ECO SIMPLEX NOVA®

Punct de lucru : Calea Văcăreşti nr. 342
sector 4, Bucureşti
Tel.: 021-330 11 16
Fax : 021-301 85 80
Mobil: 0726 68 86 91
0726 68 86 92

www.ecosimplexnova.ro
e – mail : office@ecosimplexnova.ro
ecosimplexnova@yahoo.com

MEMORIU DE PREZENTARE

pentru proiectul

„RELOCARE, DEZVOLTARE ȘI CONSTRUIRE ANSAMBLU MEDICAL NOU INSTITUTUL CLINIC FUNDENI”

Beneficiar,

Institutul Clinic Fundeni București Șos. Fundeni nr. 258 sector 2.

ELABORATOR: S.C. ECO SIMPLEX NOVA S.R.L.

2023

COLECTIV DE ELABORARE

S.C. CRIBA PROIECT S.R.L.

Coordonator elaborare studiu de fezabilitate:
- prof. em. dr. arh. Cristina Olga Gociman

ECO SIMPLEX NOVA SRL

ing. Florina Monica Vigheci

ing. Vivi Ionescu

Director
Augustin Viorel Capră

Director tehnic
ing. Corina Cață

CUPRINS

1. DENUMIREA PROIECTULUI 6

2. TITULARUL PROIECTULUI ŞI PROIECTANTUL GENERAL…… 6

3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT 7

3.1. REZUMATUL PROIECTULUI 7
3.2. JUSTIFICAREA NECESITĂŢII PROIECTULUI 8
3.3. VALOAREA INVESTIŢIEI 10
3.4. PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUSĂ 10
3.5. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI 11
3.6. PROFILUL ŞI CAPACITĂŢILE DE PRODUCŢIE 41
3.7. DESCRIEREA INSTALAŢIEI ŞI A FLUXURILOR TEHNOLOGICE EXISTENTE PE AMPLASAMENT (DUPĂ CAZ) 42
3.8. DESCRIEREA PROCESELOR DE PRODUCŢIE ALE PROIECTULUI PROPUS, ÎN FUNCŢIE DE SPECIFICUL INVESTIŢIEI, PRODUSE ŞI SUBPRODUSE OBŢINUTE, MĂRIMEA, CAPACITATEA 46
3.9. MATERIILE PRIME, ENERGIA ŞI COMBUSTIBILII UTILIZAŢI, CU MODUL DE ASIGURARE A ACESTORA 54
3.10. RACORDAREA LA REŢELELE UTILITARE EXISTENTE ÎN ZONĂ 57
3.11. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI ÎN ZONA AFECTATĂ DE EXECUŢIA INVESTIŢIEI 58
3.12. CĂI NOI DE ACCES SAU SCHIMBĂRI ALE CELOR EXISTENTE 59
3.13. RESURSELE NATURALE FOLOSITE ÎN CONSTRUCŢIE ŞI FUNCŢIONARE 59
3.14. METODE FOLOSITE ÎN CONSTRUCŢIE/DEMOLARE 59
3.15. PLANUL DE EXECUŢIE, CUPRINZÂND FAZA DE CONSTRUCŢIE, PUNEREA ÎN FUNCŢIUNE, EXPLOATARE, REFACERE ŞI FOLOSIRE ULTERIOARĂ 61
3.16. RELAŢIA CU ALTE PROIECTE EXISTENTE SAU PLANIFICATE 62
3.17. DETALII PRIVIND ALTERNATIVELE CARE AU FOST LUATE ÎN CONSIDERARE 63
3.18. ALTE ACTIVITĂŢI CARE POT APĂREA CA URMARE A PROIECTULUI (DE EXEMPLU, EXTRAGEREA DE AGREGATE, ASIGURAREA UNOR NOI SURSE DE APĂ, SURSE SAU LINII DE TRANSPORT AL ENERGIEI, CREŞTEREA NUMĂRULUI DE LOCUINŢE, ELIMINAREA APELOR UZATE ŞI A DEŞEURILOR) 65
3.19. ALTE AUTORIZAŢII CERUTE PENTRU PROIECT 65

4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE 66

5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI 66

5.1. DISTANŢA FAŢĂ DE GRANIŢE PENTRU PROIECTELE CARE CAD SUB INCIDENŢA CONVENŢIEI PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ, ADOPTATĂ LA ESPOO LA 25 FEBRUARIE 1991, RATIFICATĂ PRIN LEGEA NR. 22/2001, CU COMPLETĂRILE ULTERIOARE 68
5.2. LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI ÎN RAPORT CU PATRIMONIUL CULTURAL POTRIVIT LISTEI MONUMENTELOR ISTORICE, ACTUALIZATĂ, APROBATĂ PRIN ORDINUL MINISTRULUI CULTURII ŞI CULTELOR NR. 2.314/2004, CU MODIFICĂRILE ULTERIOARE, ŞI REPERTORIULUI ARHEOLOGIC NAŢIONAL PREVĂZUT DE ORDONANŢA GUVERNULUI NR. 43/2000 RIVIND PROTECŢIA PATRIMONIULUI ARHEOLOGIC ŞI DECLARAREA UNOR SITURI ARHEOLOGICE CA ZONE DE INTERES NAŢIONAL, REPUBLICATĂ, CU MODIFICĂRILE ŞI COMPLETĂRILE ULTERIOARE. 68
5.3. HĂRŢI, FOTOGRAFII ALE AMPLASAMENTULUI CARE POT OFERI INFORMAŢII PRIVIND CARACTERISTICILE FIZICE ALE MEDIULUI, ATÂT NATURALE, CÂT ŞI ARTIFICIALE 69
5.4. FOLOSINŢELE ACTUALE ŞI PLANIFICATE ALE TERENULUI ATÂT PE AMPLASAMENT, CÂT ŞI PE ZONE ADIACENTE ACESTUIA 70
5.5. POLITICI DE ZONARE ŞI DE FOLOSIRE A TERENULUI 71
5.6. AREALELE SENSIBILE 71
5.7. COORDONATELE GEOGRAFICE ALE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI 72

5.8. DETALII PRIVIND ORICE VARIANTĂ DE AMPLASAMENT CARE A FOST LUATĂ ÎN CONSIDERARE 72

6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAŢIILOR DISPONIBILE 72

6.1. SURSE DE POLUANŢI ŞI INSTALAŢII PENTRU REŢINEREA, EVACUAREA ŞI DISPERSIA POLUANŢILOR ÎN MEDIU 72

6.1.1. Protecţia calităţii apelor..... 72

6.1.2. Protecţia aerului 74

6.1.3. Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor 75

6.1.4. Protecţia împotriva radiaţiilor 77

6.1.5. Protecţia solului şi a subsolului..... 77

6.1.6. Protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice..... 78

6.1.7. Protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public..... 79

6.1.8. Prevenirea şi gestionarea deşeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea..... 80

6.1.9. Gospodărirea substanţelor şi preparatelor chimice periculoase..... 86

6.2. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI ŞI A BIODIVERSITĂŢII. 87

7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT.....87

7.1. IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI, SĂNĂTĂȚII UMANE, BIODIVERSITĂȚII, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI A FAUNEI SALBATICE, TERENURILOR, SOLULUI, FOLOSINȚELOR, BUNURILOR MATERIALE, CALITĂȚII ȘI REGIMULUI CANTITATIV AL APEI, CALITĂȚII AERULUI, CLIMEI,ZGOMOTELOR ȘI VIBRAȚIILOR, PEISAJULUI ȘI MEDIULUI VIZUAL, PATRIMONIULUI ISTORIC ȘI CULTURAL ȘI ASUPRA INTERACȚIUNILOR DINTRE ACESTE ELEMENTE..... 87

7.2. MĂSURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI 94

7.3. NATURA TRANSFRONTIERĂ A IMPACTULUI 95

NU ESTE CAZUL. 95

8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ŞI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANŢI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINŢELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI - DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENŢEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ.....95

9. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ŞI / SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE 96

10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ŞANTIER.....97

10.1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR NECESARE ORGANIZĂRII DE ŞANTIER 97
10.2. LOCALIZAREA ORGANIZĂRII DE ŞANTIER 98
10.3. DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR ORGANIZĂRII DE ŞANTIER 98
10.4. SURSE DE POLUANŢI ŞI INSTALAŢII PENTRU REŢINEREA, EVACUAREA ŞI DISPERSIA POLUANŢILOR ÎN MEDIU ÎN TIMPUL ORGANIZĂRII DE ŞANTIER 99
10.5. DOTĂRI ŞI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANŢI ÎN MEDIU 99

11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIŢIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ŞI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂŢII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAŢII SUNT DISPONIBILE 99

11.1. LUCRĂRILE PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIŢIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ŞI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂŢII 100
11.2. ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA ŞI MODUL DE RĂSPUNS PENTRU CAZURI DE POLUĂRI ACCIDENTALE 100
11.3. ASPECTE REFERITOARE LA ÎNCHIDEREA/DEZAFECTAREA/DEMOLAREA INSTALAŢIEI 100
11.4. MODALITĂŢI DE REFACERE A STĂRII INIŢIALE/REABILITARE ÎN VEDEREA UTILIZĂRII ULTERIOARE A TERENULUI 101

12. ANEXE.....101

13. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENŢA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANŢA DE URGENŢĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ŞI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ŞI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ŞI COMPLETĂRILE ULTERIOARE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE: 101

14. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE INFORMAŢII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE.....101

PIESE DESENATE.....102

1. DENUMIREA PROIECTULUI

Conform Certificatului de Urbanism nr. 548 din 21.04.2023, emis de Primaria Sectorului 2 București, denumirea proiectului este:

„RELOCARE, DEZVOLTARE ȘI CONSTRUIRE ANSAMBLU MEDICAL NOU INSTITUTUL CLINIC FUNDENI"
Titlu extins:

- ✓ *Construire Corpuri de clădire A, B, C (Sp+D+P+6E+Etehnic), corp D (D+P+2E+Et), Corp E (Sp+D+P+2E+Et) și anexe tehnice (P) - centrală termică, stocator oxigen, depozit butelii oxigen, depozit CO2*
- ✓ *Desființare clădiri existente (P) nr. cadastral C16 - stație compresoare, C23 - grup electrogen, C27 - siloz, C28 - magazie, C29 - arhivă, acces secundar clădire existentă C2, C40 - seră*
- ✓ *Racordare ansamblu medical nou la tunelul existent subteran C33*
- ✓ *Relocare rețele subterane de termoficare, gaz, apă, canal, curent electric pentru eliberare amplasament*
- ✓ *Amenajare acces nou din Șoseaua Fundeni, drumuri, parcaje și spații verzi de incintă.*

Conform deciziei APM București nr.101 din 19,06,2023 proiectul se încadrează conform Legii nr. 292/2019 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, la punctul 10.b - proiecte de dezvoltare urbană, inclusiv construcţia centrelor comerciale şi a parcărilor auto publice, la punctul 13 a) Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.

Proiectul **nu** intră sub incidența art. 48 şi art. 54 din legea apelor nr.107/1996 cu toate modificările și completările ulterioare.

Proiectul propus **nu** intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență nr. 57 /2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

2. TITULARUL PROIECTULUI ȘI PROIECTANTUL GENERAL

TITULAR

- ❖ **INSTITUTUL CLINIC FUNDENI**
- ❖ București, Șoseaua Fundeni, nr. 258, Sector 2
- ❖ Fax secretariat manager: 021.318.04.44
- ❖ Telefon secretariat manager: 021.317.21.94
- ❖ Email: secretariat@icfundeni.ro

PROIECTANT GENERAL

S.C. CRIBA PROIECT S.R.L.

- București, sector 2, Str. Duzilor nr. 2 ap. Nr.2
- Telefon: 0734715293
- Email: criba_proiectare@yahoo.com

3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

3.1. Rezumatul proiectului

Proiectul de investiție constă în:

- Relocare integrală a funcțiunilor medicale într-un ansamblul medical nou păstrând ideea separării pe grupări funcționale majore;
- Conservare corp A (C2) existent și B (C1) existent (expertizat RS2) până la luarea unei decizii de intervenție;
  Propunere: pe termen lung cladirile A si B se dezafectează, cladirea A urmând să se refuncționalizeze pentru servicii de paleatie, recuperare și hoteliere, pentru pacienți, aparținători, personal medical și clădirea B să fie demolată, pe spatiul respectiv urmând să fie extinsă zona verde.
- ✓ Dezafectare și relocare clădiri existente/instalații:stație compresoare, grup electrogen, siloz, magazie, arhivă, acces secundar clădire existentă C2, seră;
- Racordare ansamblu medical nou la tunelul existent subteran C33;
- Relocare rețele subterane de termoficare, gaz, apă, canal, curent electric pentru eliberare amplasament;
- Amenajare acces nou din Șoseaua Fundeni, drumuri, parcaje și spații verzi de incintă.

Relocarea funcțiunilor medicale ale Institutului Clinic Fundeni, din corpul A și B se va face prin gruparea în 3 unități de spitalizare cu profil medical distinct:

- Corp A. Patologie digestivă, transplant hepatic, chirurgie generala, medicina internă
- Corp B. Patologie hematologică adulti si pediatrica, transplant medular, terapii celulare, ATI
- Corp C. Patologie reno-urinara, transplant renal, nefrologie, neurologie, spatii suport (laborator anatomie patologica)
- Corp D. Compartimente functionale, administratie, invatamant, anexe tehnice
- Corp E. Acces general, triaj-distributie pacienti, personal, servicii+ambulator integrat, spatii suport-laborator, imagistica, anexe funcționale și gospodărești, ATI

Propunerea ține cont de necesitatea relaționării secțiilor de ATI cu blocurile de operații și necesitatea accesibilității spre funcțiunile de investigații, imagistică, laboratoare, endoscopie.
Investiția va conține și anexele funcționale și gospodărești necesare bunei funcționări instituționale, relaționate cu celelalte componente.
Prin intermediul tunelului circulabil subteran se preconizează a se păstra conexiunea cu funcțiunile tehnico-gospodărești existente (bloc alimentar, spălătorie, centrală termică, post trafo), modernizate și extinse corespunzător, în viitor.
Astfel, secțiile rămase se extind, și beneficiază de spații și fluxuri conforme, necesare pentru desfășurarea tuturor activităților medicale într-un spațiu modernizat și adaptat normelor în vigoare.
Echipamentele medicale prevăzute a fi achiziționate vor fi de ultimă generație și vor veni în completarea dotărilor existente, vor fi conectate prin intermediul mijloacelor moderne de digitalizare prevăzute ca parte integrală din investiție.

Variantă constructivă structurală pentru ansamblul celor 5 clădiri noi: cadre de beton armat, cu structură de diafragme la nodurile de circulații verticale cu fundare pe radier general, cu subsol parțial funcțional.

În subsolul rezultat au fost propuse: anexele tehnice, adăpostul de protecție civilă (utilizat drept parcaj pe timp de pace), circulații de aprovizionare materiale, echipamente, distribuție alimentație și evacuare deșeuri, amenajare acces rutier din Șoseaua Fundeni (acord Primăria Sectorului 2), realizare terase și spații verzi.

Instalațiile prevăzute pentru ansamblul nou:

- Instalații de gaze medicale
- Chillere (pompe de caldura aer/apă) functionand in regim de pompa de caldura si panouri fotovoltaice
- centrală gaz (back-up) pentru încalzire și preparare apă caldă totalizând P=5 MW
- instalație interioară de incalzire/climatizare cu ventilo convectori de plafon
- instalații de ventilare/aport de aer proaspat cu CTA-uri cu recuperare de căldură (randament de 80%,) pentru a asigura condițiile optime de confort și de sănătate.
- Instalații de iluminat ca surse luminoase se vor utiliza doar corpuri de iluminat economice LED, montate pe perete sau tavan.

Amenajarea peisagistică vizează realizarea si conturarea unui sistem verde care imbratisează intregul ansamblu al noilor construcții obținandu-se o structură organică cu caracteristici vizuale importante.

Varianta constructivă de amenajare drumuri interioare, platforme parcaje și acces nou din șos. Fundeni (prin lărgirea accesului pe lângă Clinica Affidea) s-a realizat în baza studiului de circulație și este fundamentată de concluziile și recomadările studiului.

Au fost proiectate căi de acces, trotuare și parcări și s-a realizat racordarea acestora la infrastructura rutieră publică. Acestea urmăresc în mare parte traseele existente și asigură accesul către toate punctele de interes.

3.2. Justificarea necesităţii proiectului

INSTITUTUL CLINIC FUNDENI reprezintă una dintre cele mai importante unități medicale din România, atât din punct de vedere al complexității serviciilor terțiare desfășurate, cât și al indicatorilor de performanță medicală care cuprinde secții clinice care acoperă arii largi de patologie digestivă, hematologică, urologică, neurologică pentru care pacienții beneficiază de un management multidisciplinar integrat.

De asemenea Institutul Clinic Fundeni are o mare adresabilitate la nivel național, media anulă a pacienților pacienți provenind din alte județe fiind de cca. 70 %, patologiile abordate în Institutului Clinic Fundeni cuprinzând cazuri care nu pot fi abordate in alte unități medicale din Romania.

Caracterul de excelență este demonstrat de numărul mare de tratamente efectuate în premieră națională sau chiar internațională in unele domenii de nișă.

Capacitatea de rezolvare a cazurilor complexe se datorează existentei personalului medical înalt

specializat.

Institutul Clinic Fundeni este singurul institut din România în care se efectuează trei tipuri de transplant: hepatic, renal și medular prin cele trei centre: Centrul pentru Boli Digestive și Transplant Hepatic (CBDTH), Centrul pentru Uronefrologie și Transplant Renal și Centrul pentru Transplant Medular.

Construirea noului ansamblu raspunde evolutiei cererii de servicii medicale, atat din punct de vedere cantitativ, dar mai ales calitativ:

- asigurarea unor servicii medicale de excelență, în condiții de siguranță și confort, atât pentru pacienți cât și pentru personalul medical;
- implementarea unor măsuri aprobate prin Planul Național de Cancer, cu aplicabilitate directă în programele de screening, programele de diagnostic și monitorizare, și în programele de terapii inovative;
- creșterea numărului de pacienți cu patologie digestivă**,** hematologică, urologică, neurologică care vor beneficia de un management multidisciplinar integrat;
- creșterea numărului de paturi de spitalizare dedicate terapiilor celulare la adulți și copii, dar și a numărului de pacienți care vor beneficia de tratament cu terapii celulare CAR-T, în spațiile nou amenajate special pentru aceasta terapie;
- cresterea numarului de transplanturi in conditiile in care ICF este singura unitate medicala din tara care realizeaza 3 tipuri de transplant;
- înființarea unei unități destinate managementului pacienților cu boală cerebro-vasculară inclusiv accident vascular cerebral (AVC);
- Extinderea serviciilor de asistență medicală în sistem ambulatoriu/ spitalizare de zi într-un spațiu multifuncțional.

De asemenea, investitia propusa vizează:
- Optimizarea condițiilor de cazare și a investițiilor tehnologice, pentru asigurarea unor costuri operaționale cât mai scăzute, în vederea corelării lor cu performanțe clinice și terapeutice mult îmbunătățite.
- Asigurarea simultană a criteriilor de organizare spațial-funcțională, conducând la un model general de zonare cu asigurarea circuitului optim al pacienților, respectarea circuitelor funcționale si epidemiologice in conformitate cu normele legislației europene.
- Îmbunătățirea fluxului de acces și evacuare a pacientului din blocul operator si dotarea sălilor de operatei din blocul operator cu tehnologie modernă
- Asigurarea unor servicii medicale de excelență, în condiții de siguranță și confort, atât pentru pacienți cât și pentru personalul medical
- Creșterea numărului de pacienți cu patologie chirurgicală, inclusiv oncologică, care vor putea fi supuși unor intervenții chirurgicale complexe, precum și scurtarea duratei de așteptare până la efectuarea intervențiilor;
- Creșterea numărului de pacienți care vor primi asistență medicală în regim ambulatoriu, de spitalizare de zi sau spitalizare continuă;
- Implementarea ambulatorie a evaluărilor și efectuarea investigațiilor tip „point of care" necesare pacienților cu patologie nefrologică, urologică, oncologică, reumatologică, gastro-hepato-biliară, cardiologică, hematologică cu efect de scădere a numărului de zile de spitalizare a pacienților (inclusiv scăderea costurilor asociate spitalizării), optimizarea

programului de internări continue cu scăderea aglomerării pacienților și a riscului de infecții nozocomiale asociate spitalizării prelungite;
- Dezvoltarea medicinei de precizie pentru diagnosticul și tratamentul pacienților
- Existenta unui ambulatoriu integrat și a unui spațiu dedicat spitalizărilor de zi va permite îmbunătățirea activității de screening (de exemplu screening-ul carcinomului hepatocelular la pacienți cu infecții cronice virale sau ficat gras, al bolilor glomerulare primitive și secundare), de monitorizare a pacienților cu boli cronice, și va reduce timpii de așteptare pe lista de programări și necesarul de spitalizări continue prin redirecționarea unei parți a pacienților către acest tip de spitalizare;
- Dezvoltarea laboratoarelor de ecografie, de endoscopie digestivă, de diagnostic prin puncție biopsie renală ecoghidată la standarde internaționale, de neurosonologie, electromiografie (EMG), electroencefalografie și video-EEG ;
- Înființarea unei unități dedicate pacienților cu Boli Renale Rare și implementarea unor tehnici noi de suport a pacientului cu această patologie complexă (exemplu laborator de diagnostic genetic, de monitorizare a răspunsului la tratament, terapie nutrițională, terapia durerii, medicină paleativă);
- Crearea unei Unități de Accident Vascular Cerebral Acut (UAVCA) cu 10 paturi și amenajarea unui spațiu cu 2 paturi (inclus în UAVCA) care să permită accesul rapid al pacienților la CT/IRM și instituirea rapidă a terapiei AVC acut, dotarea acestuia cu dispozitive fixe de oxigen și aspirație a secrețiilor oro-faringiene, monitor de funcții vitale, pat tip ATI cu cantar, aparat ECG conform prevederilor ordinului MS nr 1408/2015
- Îmbunătățirea activității compartimentului de recuperare neurologică prin spații destinate: 1 sală kinetoterapie,1 sală terapie ocupațională, organizarea casei după apariția unor deficiențe și reintegrarea socio-profesională, 1 sală reabilitare pulmonară dotată specific, 1 sală pentru aparat lokomat și sală pentru reantrenarea mersului, activități interactive și socializare a pacienților grupați pe patologii (AVC, Boala Parkinson, SM, transplant hepatic, medular, renal), 1 sala pentru terapie vizuala in bolile neuro-degenerative (Boala Parkinson, demente), 1 sala pentru masaj, 1 sala pentru electroterapie compartimentata pentru termoterapie /electroterapie.

Aspectele menționate justifică din punct de vedere calitativ oportunitatea investiției in ceea ce priveste îmbunatățirea calității infrastructurii spitalicești pentru asigurarea unui acces egal al cetățenilor la serviciile de sănătate de care au nevoie, in conditiile in care Institutul Clinic Fundeni reprezintă una dintre cele mai importante unități medicale din România, atât din punct de vedere al complexității serviciilor terțiare desfășurate, cât și al indicatorilor de performanță medicală.

Investiția nouă propusă este oportuna și necesară deoarece urmareste abordarea centrată pe cetățean care include si abordarea centrată pe pacient, asa cum este prevazuta in Strategia Națională de Sănătate 2021-2030 si contribuie in mod definitoriu la un răspuns adecvat al sistemului de sănătate publică prin adaptarea structurii serviciilor medicale oferite de Institutul Clinic Fundeni la evolutiile demografice, sociale si economice ale societatii.

3.3. Valoarea investiţiei

Valoarea estimativă a investiției se ridică la valoarea de 229.194.475,96 Euro cu TVA inclus.

3.4. Perioada de implementare propusă

Perioada de realizare a proiectului este de cca. 48 luni.

3.5. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului

Institutul Clinic Fundeni este situat în intravilanul municipiului București pe Șoseaua Fundeni numărul 258, număr poștal 022328, sector 2 în proximitatea Lacului Fundeni adiacent șoselei Fundeni la sud și străzii Sportului la nord.

Regimul juridic

Terenul și construcțiile din Șoseaua Fundeni nr. 258 identificat cu NC 231084/ CF 231084 este în proprietatea publică a Statului Roman, în administrare Ministerului Sănătății prin Institutului Clinic Fundeni identificat cadastral cu numarul 231084. Categorie de folosinta teren: curti-constructii (conform extras C.F. pentru informare) numarul 53602/ 02.07.2021 cu NC numarul 231084.

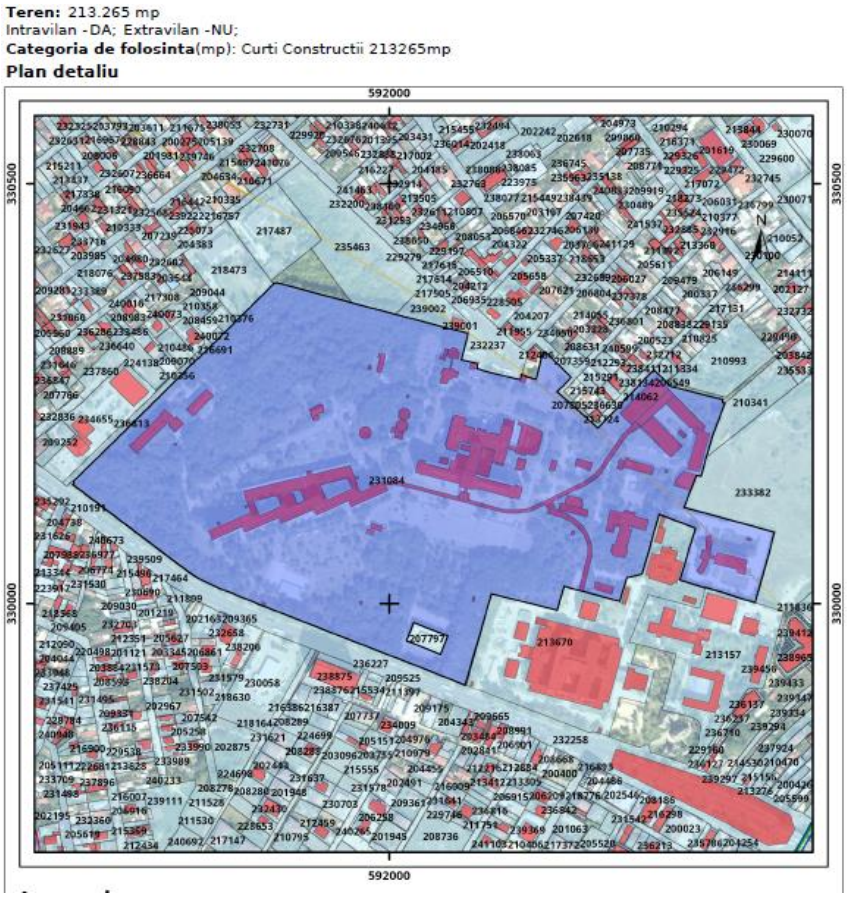

Figura 1. Terenul în suprafața totală de 240.638 mp

În urma actului de dezmembrare a terenului intravilan în suprafață de 240.638 mp conform act de proprietate cu număr cadastral 231084 și 213.265 mp conform măsurători cadastrale, situat în București, Șoseaua Fundeni, nr. 258, Sector 2, având categoria de folosință „Curți construcții” cu 48 construcții intabulate s-au format 2 loturi:

- Lotul 1 – Teren intravilan cu suprafață de 187.033 mp cu număr cadastral NC 242923, localizat în Șoseaua Fundeni nr. 258, Sector 2, București cu 46 de construcții;
- Lotul 2 – intravilan cu suprafață de 26.232 mp cu număr cadastral 242924 situat în București, Șoseaua Fundeni nr. 258, Sector 2, cu 2 construcții C1-C2 în favoarea Institutului de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof.Dr.C.C.Iliescu” București.

De asemenea, accesul existent din Șoseaua Fundeni rămânând aferent Lotului 2 se va impune dezvoltarea unui acces nou din Șoseaua Fundeni adiacent traseului celui existent pe lângă clinica Affidea.

Lotul 1 – Teren intravilan cu suprafață de 187.033 mp cu număr cadastral NC 242923, localizat în Șoseaua Fundeni nr. 258, Sector 2, București cu 46 de construcții (C1÷C46) face obiectul proiectului de investiții.

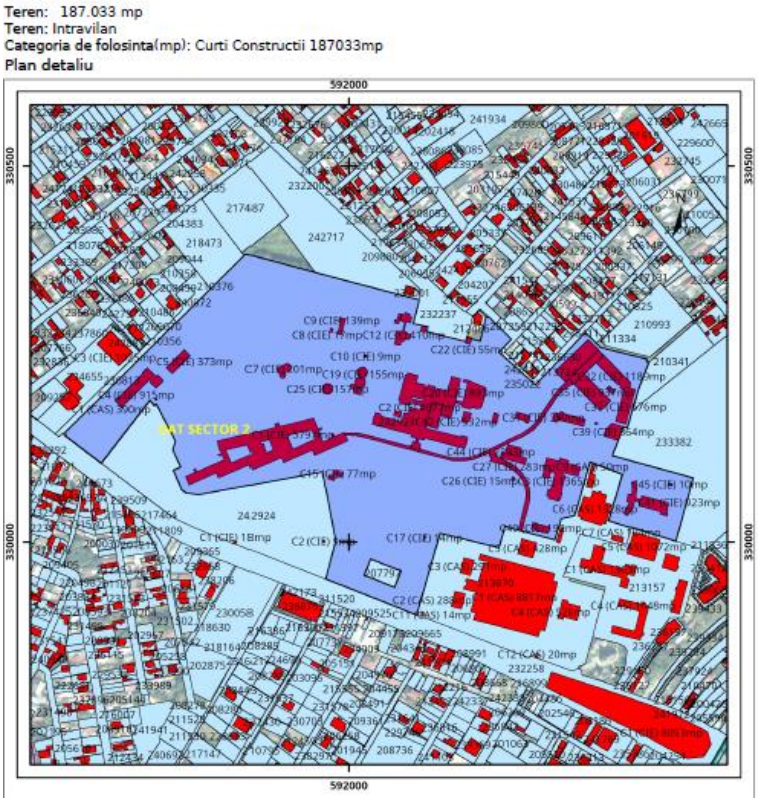

Figura 2. Terenul în suprafața 187.033 mp -Lotul 1

BILANȚUL TERITORIAL

Bilanțul teritoriar conform Planului de situație (planșa U03 scara 1:1000) este prezentat în continuare.

Bilanț teritorial existent		**Bilanț teritorial ansamblu (existent păstrat + propus)**	
Arie teren = 187.033 mp	100,00%	Arie teren = 187.033 mp	100,00%
Arie platforme = 45.670 mp	24,42%	Arie platforme = 54.864 m	29,34%
Arie drumuri = 27.020 mp		Arie drumuri = 33.520 mp Arie Drumuri noi = 6.500 mp Arie Drumuri reabilitate = 27.020 mp	
Arie trotuare = 6.650 mp		Arie Trotuare = 8.124 mp Arie trotuare noi = 1.474 mp Arie trotuare reabilitate = 6.650 mp	
Arie parcări = 12.000 mp		Arie parcări = 13.220 mp	
Arie construită = 25.717 mp	13,75%	Arie construită = 37.663,3 mp	20,13%
Arie spații verzi = 115.646 mp	61,83%	Arie spații verzi = 94.505,7 mp	50,53%

BILANȚ SPAȚIAL EXISTENT PĂSTRAT	BILANȚ SPAȚIAL PROPUS
Arie construită: 24720 mp **Arie construită desfășurată:** 90609 mp	**Arie construită:** Corp A - 2920,75 mp Corp B - 2726,93 mp Corp C – 2556,71 mp Corp D – 1430,00 mp Corp E – 3308,9 mp TOTAL – 12.943,3 mp

Tabelul 1 Arie desfășurată

	Suprateran (mp) D+P+6E+Et	Subsol funcțional S (mp)	Total 1 (mp)	Subsol în conservare S2 (mp)	Total 2 (mp)
Corp A	24016,95	2944,76	26961,71	3448,46	27465,41
Corp B	22332,75	2915,20	25247,95	3106,90	25439,65
Corp C	20741,13	2354,44	23195,57	2727,84	23568,97
Corp D	4074,00	1152,00	5290,00	1152,00	5290,00
Corp E	14313,85	1415,30	15729,15	2636,90	16950,75
Total	**85578,68**	**10781,70**	**96424,38**	**13072,10**	**98714,78**

Indicatori Urbanistici Ansamblu (existent + propus)
Arie teren = 187.033 mp
Arie construită = 37.663,3 mp
Arie construită suprateran desfășurată = 176.187,8 mp
Arie construită desfășurată cu subsol = 189.323,78 mp
POT – 20,13%
CUT - 0.94
Nr. paturi – 1158 locuri
Arie construită desfășurată supraterană/ pat – 176.187,8 /1158 = 152,14 mp / pat
Arie construită desfășurată cu subsol/ pat – 189.323,78 /1158 = 163,49 mp/ pat
Parcări -90 subsol corp A,B,C
-la sol 780

Figura 3. Amplasare Corp A,B,C , Corp D,Corp E, acces nou din Sos Fundeni

Regim juridic

1) *Înscrisuri oficiale conform cadastru privind regimul juridic teren și construcții:*

- Act administrativ nr. hotărâre nr. 1396, din 28/12/2010
- Hotărâre nr. 391/ 17.05.2000
- Adresa nr. 15487/ 01.08.2013
- Adresa nr. 10703/ 617/ 29.05.1998
- Certificat de atestare fiscală nr. 284095/05.08.2013
- Act administrativ nr. 231/10 „F”
- Act administrativ nr. 87952
- Act administrativ nr. 1329
- Act administrativ nr. 112766
- Act administrativ nr. 75294
- Act administrativ nr. 882/59 „F”
- Act administrativ nr. 87951
- Act administrativ nr. 0197, din 30/09/2015 emis de SC PACIC SRL - Mariana Bogdan
- Act administrativ nr. H.G. nr 114/2016
- Act administrativ nr. PROCES VB NR. 1452, DIN 05/04/2016
- Act administrativ nr. 7276 din 01/02.2017 emis de INSTITUTUL CLINIC FUNDENI.

2) *Regimul juridic al naturii proprietății și folosinței imobilului*

Teren și construcții Șoseaua Fundeni nr. 258 identificat cu NC 242923/ CF 242923 este în proprietatea publică a Statului Român, în administrare Ministerului Sănătății prin Institutului Clinic Fundeni identificat cadastral cu numărul 242923 LOT 1. Categorie de folosință teren: curți-construcții (conform extras C.F. pentru informare) numărul 101842 – 08.12.2022 cu NC numărul 242923 LOT 1.

Investiția propusă include toate cerințele specifice legate de derularea activități medicale conform noilor normative, cu detalierea solutiilor legate de mediu și dezvoltare durabilă în condițiile asigurării continuității serviciilor medicale inclusiv pe perioada de implementare a investiției.

DESCRIEREA CONSTRUCTIVĂ

<u>Corp A</u> - Patologie digestivă, transplant hepatic, chirurgie generala, medicina interna, S+D+P+6E+Et cu un total suprafață construită supraterană 24.017,120 mp.

- CENTRU PATOLOGIE DIGESTIVĂ cu 5 secții de spitalizare continuă cu 215 paturi in saloane cu 1 si 2 paturi, spatii pentru pacienți și vizitatori, camere pentru proceduri medicale, spatii de lucru pentru personalul medical, spatii pentru conducere medicală, spații gospodărești cu o suprafață construită 8.826,4 mp
- Spitalizare de zi cu 76 paturi care cuprinde recepție, informații, programări (comună cu spitalizare continue și ambulatoriu), cabinete consultații, investigații, spații pacienți, vestiare cu grup sanitar, unitate asistentă gastro, unitate de chimioterapie, spații de lucru/ socializare personal medical, spatii depozitare, anexe gospodărești, circulații orizontale, verticale, cu o suprafață construită: 3.730,9 mp
- Sector ambulator - oncologie medicală, gastroenterologie - hepatologie, chirurgie digestivă/transplant destinat pacienților ambulatori organizat integrat cu compartimentul de investigații și de internări cu legătură directă cu spitalizarea de zi (prin circulație orizontală și cu cea continuă prin circulație verticală), circulație de spitalizare de zi cu compartimentele de investigații
- Bloc operator cu 11 săli de operație/ chirurgie generală și transplant hepatic organizat pe principiul zonării după cerințele de asepsie, cu stație de sterilizare proprie, distinctă de

stația centrală de sterilizare, cameră dezinfecție aparatură medicală mobilă, punct farmaceutic, bănci de țesuturi, post de lucru pentru medici și personal mediu anestezie, oficiu. Dimensionarea spațiilor specifice a fost determinată de tipul de intervenții chirurgicale, mărimea echipelor operatorii, mărimea blocului operator, nivelul de echipare cu aparatură, soluția generală de conformare a blocului operator.
Blocul operator are legătura directă cu serviciul anestezie – terapie intensivă situat pe același nivel (etajul 2) și cu sterilizare centrală pe verticală. Legăturile se asigură cu circulație verticală care conduce la secțiile medicale de spitalizare prin nodul central cu 4 lifturi de targă și 2 pentru personal. TOTAL arie construită: 2.788,3 mp

- Compartiment Endoscopie care cuprinde:6 săli endoscopie din care una prevăzută cu aparat radiologic și masă chirurgicală radiotransparentă (~ 40 mp); spații spălare/ sterilizare și depozitare endoscoape curate; cabinete consultații endoscopie și preanestezie; laborator histopatologie cu circuit închis , spații pacienți si personal medical, spații conducere medicală, rezidenți, asistenți, cameră relaxare, anexe medicale și anexe gospodărești. TOTAL suprafață construită: 1.392,3 mp
- Compartiment telemedicină – oncologie, gastroenterologie, chirurgie + transplant aferent sectorului ambulator și spitalizării de zi și în relație cu compartimentul de endoscopie. Cuprinde spații de consultații, camere pentru studiu și evaluare/ monitorizare.
- Spații auxiliare tehnico-gospodărești – aferente fiecărei secții.

Circulațiile orizontale conform NP021/ 2022 asigură conexiunea funcțională și de incendiu, relația de acces și evacuare a pacienților și a personalului medical și de aprovizionare cu medicamente cu materiale medicale sanitare, de unică folosință, expedierea probelor spre laboratoare, evacuarea personalului decedat, a rufelor murdare și a deșeurilor.

Investiția aferentă CENTRULUI de PATOLOGIE DIGESTIVĂ include echipamente medicale prevăzute a fi achiziționate și soluții digitalizare aferente activității medicale. Acestea vin în completarea echipamentelor medicale prevăzute a fi relocate astfel încât activitatea Centrului să se desfășoare la cei mai înalți parametrii de calitate.

În corpul A este inclusă MEDICINA INTERNĂ – arie construită = 3.921,8 mp, care va cuprinde:

- Secția Medicină Internă I. Secție Medicina interna I 45 paturi pentru spitalizare continuă, spații pacienți – specializate pe subpatologii, servicii medicale, spații personal, cabinet conducere, sală raport/ microcurs, cameră asistenți/ infirmieri/registratori, arhivă, spații socializare, oficiu alimentar, anexe gospodărești – arie construită = 1.473,8 mp
-
- Secția Medicină Internă II - III. Secție Medicină internă actualmente 48 paturi pentru spitalizare continuă și propusă a se dezvolta la 75 de paturi in saloane cu 2 paturi, spații aparținători cu grup sanitar, acces la lift propriu și scară, spațiu personal medical, spații servicii medicale, spații și anexe gospodărești – arie construită = 2.448 mp

- CHIRURGIE GENERALĂ – S1/3 și S4 oncologie cu un nr total de paturi 78 paturi (din care 40 la S4) față de 105 paturi existente in prezent, 32 saloane cu 2 paturi, 14 rezerve cu 1 pat, spații servicii medicale si pentru personal medical, studii clinice, anexe gospodărești – arie construită = 2.602,8 mp

Investiția aferentă secțiilor de MEDICINĂ INTERNĂ include echipamente medicale prevăzute a fi achiziționate și soluții digitalizare aferente activității medicale. Acestea vin în completarea echipamentelor medicale prevăzute a fi relocate astfel incât activitatea secțiilor de MEDICINĂ INTERNĂ să se desfășoare la cei mai înalți parametrii de calitate.

Datorită dimensiunilor și formei neregulate a Corpului A, se propune introducerea de rosturi seismice și de tasare, obținându-se 4 tronsoane.
Infrastructură: radier general cu pereți (diafragme) din beton armat, formând o cutie rigidă. Grosime radier: 100 cm; grosime pereți infrastructură: 30 cm; plăci peste subsol și peste demisol: 20 cm.
Suprastructură: sistem dual, substructură de cadre (stâlpi și grinzi) și substructură de diafragme din beton armat; planșee din beton armat. Dimensiuni stâlpi: 70 x 70 cm, dimensiuni grinzi: 40 x 65 cm, grosime diafragme: 30 cm, grosimi plăci: 18 cm.
Materiale: beton de rezistenta C30/37, oțel-beton BST500s.

<u>Corp B</u> - Centru patologie hematologică și transplant medular, farmacie și sterilizare, S+D+P+6E+Et cu un total suprafață construită supraterană 22.268,7 mp.

- Secțiile de spitalizare continuă cu 212 paturi aferente secțiilor hematologie pediatrică/ transplant medular copii și terapii celulare pediatrice steril; pediatrie steril; hematologie adulți steril; hematologie adulți nesteril; transplant medular adulți. Secțiile de spitalizare vor cuprinde saloane cu 1 si 2 paturi, cu posibilități de cazare însoțitor, camere pentru proceduri medicale, spații de lucru pentru personalul medical, spatii pentru conducere medicală, sala ședințe/ raport de gardă, spații pentru pacienți și vizitatori, spatii gospodărești – arie construită = 10.014,1 mp
- Sector ambalator adulți cu acces integrat față de circuitul de internări dar cu legături cu sectorul de spitalizare de zi și cu compartimentele de investigați. Sectorul ambulator se compartimentează distinct: înregistrare, programare internare pacienți, cabinete consultații și manevre invazive, cameră gardă, cameră recoltări analize
- Spitalizare de zi – hematologie adulți – 51 paturi cu spații pacienți si personal, spații tratament, preparare și depozitare medicamente, puncții, supraveghere pacienți, decontaminare – arie construită = 1.356,1 mp
- Compartiment ambulator copii cu înregistrare, programare, internare pacienți 3 cabinete consultații și investigați, cabinet gardă.
- Spitalizare de zi – hematologie copii – 20 paturi cu 1 salon cu 10 fotolii pentru tratament, 1 secție copii cu 20 paturi, 10 saloane mama și copil, vestiar pacienți, spații tratament, preparare și depozitare medicamente, puncții, supraveghere pacienți, decontaminare, spații personal – arie construită = 1.107,7 mp
- Laborator hematologie cu circuit închis care cuprinde: spații servicii medicale, spații personal, spații studenți, garderobă și grup sanitar, anexe tehnice, departament autoclavare, azot, reactivi, apă distilată, substanțe periculoase, depozitare frigorifică – arie construită = 913,3 mp
- Bancă celule stem + transplant celular cu spații comune de acces cu unitatea de transfuzii: spații personal, cabinet conducere, cabinet medici, cabinet asistente registratori cu grup sanitar propriu, camera socializare personal, sală micro curs, spații organizate pe trepte de sterilizare, cameră terapii celulare, cameră stocare în azot, anexe tehnice speciale – arie construită = 638,4 mp
- Unitate transfuzie sanguină pentru prelucrare, depozitare sânge pentru transfuzii; spații personal ; cabinete coordonare, cabinete medici; cabinete asistenți coordonare și cabin; ete; vestiare, filtru, acces laborator ; spații laborator; recepție probe; camera distribuție; laborator imuno-hematologie; cameră agitator trombocite; cameră iradiere componente; cameră studii clinice – arie construită = 625,3 mp

- ATI (2) B cu 30 paturi (10 saloane rezervă – 1 pat si 10 saloane rezervă – 2 paturi), spații servicii medicale, spații personal medical, cercetare – studii clinice, anexe gospodărești – arie construită = 2.665,6 mp

Spatii auxiliare tehnico-gospodărești aferente fiecărui compartiment, circulațiile orizontale asigură conexiunea funcțională și de incendiu, relația de acces și evacuare a pacienților și a personalului medical și aprovizionare cu medicamente cu materiale medicale sanitare, de unică folosință, expedierea probelor spre laboratoare, evacuarea personalului decedat, a rufelor murdare și a deșeurilor – arie construită = 2.665,6 mp.

Investiția aferentă CENTRULUI PATOLOGIE HEMATOLOGICĂ ȘI TRANSPLANT MEDULAR include echipamente medicale prevăzute a fi achiziționate și soluții digitalizare aferente activității medicale care vin în completarea echipamentelor medicale prevăzute a fi relocate astfel incât avtivitatea Centrului să se desfășoare la cei mai înalți parametrii de calitate.

În corpul B este inclusă și:

- Farmacia - compartiment funcțional central, deservește toate secțiile și are o mare accesibilitate privind aprovizionarea și distribuția si care include: zonă acces personal, zonă acces furnizori, spații distribuție preparare medicație, spații personal medical, anexe gospodărești, circulații orizontale conform NP021/ 2022.
  Sistemul de transport pneumatic medical va lega farmacia cu toate laboratoarele de analize, băncile de sânge și toate secțiile. Proiectarea Sistemului de transport medical va fi în conformitate și în deplină coordonare cu planurile arhitecturale funcționale ale ansamblului medical – arie construită = 1.379,8 mp
- Stația sterilizare centrală - compartiment funcțional central care asigură servicii pentru toate secțiile pentru instrumentar, truse, mobilier, logistică care cuprinde: zonă acces, spațiu sterilizare, - spații personal, anexe gospodărești – arie construită = 850,4 mp

Datorită dimensiunilor și formei neregulate a Corpului B, se propune introducerea de rosturi seismice și de tasare, obținându-se 4 tronsoane.

Infrastructură: radier general cu pereți (diafragme) din beton armat, formând o cutie rigidă. Grosime radier: 100 cm; grosime pereți infrastructură: 30 cm; plăci peste subsol și peste demisol: 20 cm.

Suprastructură: sistem dual, substructură de cadre (stâlpi și grinzi) și substructură de diafragme din beton armat; planșee din beton armat. Dimensiuni stâlpi: 70 x 70 cm, dimensiuni grinzi: 40 x 65 cm, grosime diafragme: 30 cm, grosimi plăci: 18 cm.

Materiale: beton de rezistenta C30/37, oțel-beton BST500s.

<u>Corp C</u> - Patologie reno-urinară, transplant renal, neurologie, recuperare neurologică/ laborator anatomie, S+D+P+6E+Et cu o arie construită supraterană de 20.542,5 mp.

- Secțiile de urologie de spitalizare continuă – 4 secții cu un număr total de 106 paturi in saloane cu 1 si cu 2 paturi, camere pentru proceduri medicale , spații de lucru pentru personalul medical aferent, spații pentru conducere medicală, sală ședințe/ raport de gardă/ microcurs, spații pentru pacienți și vizitatori, spații gospodărești. – arie construită = 4.379,4 mp
- Secția de nefrologie clinică cu 38 paturi spitalizare continuă și 20 de paturi în spitalizarea de zi: spații pacienți, spații servicii medicale, spații personal medical, anexe gospodărești, cameră mortuară, spații depozitare, ploscar – arie construită = 1.322,3 mp
- Secție chirurgie reno-urinară și transplant renal cu 29 paturi (5 saloane sterile – 13 pacienți si 10 saloane nesterile - 17 pacienți), spații servicii medicale, spații personal, spații

pacienți și vizitatori (aparținători) cu grup sanitar și acces direct separat la lift și scară, spații gospodărești – arie construită = 1.089,3 mp

- Bloc operator cu 10 săli operație specializate - 3 săli de operație cu anexele direct aferente endoscopie joasă, 3 săli de operație cu anexele direct aferente endoscopie înaltă, 3 săli de operație chirurgie deschisă, 1 sală puncții prostatice, anexe aferente, acces filtru, spălător-filtru steril, spălător instrumente/ spații decontaminare, instrumentar, spații pregătire materiale sterile, spații pacienți, spații personal medical, spații tratament/ preparare medicație, depozitare medicație, decontaminare, sterilizare, depozitare materiale medicale, materiale sterile, materiale de unică folosință, echipamente medicale, pregătire și sterilizare locală materiale și instrumentar, spații supraveghere pacienți, anexe gospodărești – arie construită = 2.331,0 mp
- Secția nefrologie clinică ambulator (10 saloane a 2 paturi) și spitalizare de zi – 20 paturi, spații hemodializă, hemodiafiltrare, hemodializă VHC, salon hemodializă, spații servicii medicale, spații personal medical, sală așteptare pacienți/ însoțitori, anexe gospodărești – arie construită = 700,4 mp
- Compartiment hemodializă – 16 paturi cu spații pacienți, spații servicii medicale, anexe gospodărești – arie construită = 541,9 mp
- Ambulator și spitalizare de zi patologie reno-urinar cu 8 paturi, spații servicii medicale, spații personal, anexe gospodărești – arie construită = 990,9 mp

Investiția aferentă CENTRULUI PATOLOGIE RENO-URINARĂ, TRANSPLANT RENAL include echipamente medicale prevăzute a fi achiziționate și soluții digitalizare aferente activității medicale care vin în completarea echipamentelor medicale prevăzute a fi relocate astfel incât activitatea Centrului să se desfășoare la cei mai înalți parametrii de calitate.

În corpul C este inclusă și:

- Secțiile de neurologie I si II cu un total de 113 de paturi spitalizare continuă (58 + 55) pentru patologie de neurologie generală în cadrul căreia se tratează predominant pacienți cu boala cerebro-vasculară, scleroză multiplă și alte boli demielinizante, mișcări involuntare în special Boala Parkinson avansata, epilepsie, boli inflamatorii și autoimune ale SNC și SNP, neuro-oncologie.
- Pentru un management adecvat al acestor pacienți, pe lângă spațiile dedicate pacienților cu patologie neurologică generală sunt necesare următoarele zone supraspecializate :Unitatea de AVC acut care să îndeplinească criteriile prevăzute prin ordinul MS nr 1408/2015 - 7 saloane de 2 paturi cu grup sanitar propriu cu paturi tip ATI cu cântar, cu instalație oxigen, aspirație, monitoare de funcții vitale, monitorizare video și semnalizare personal medical, TV și mobilier dintre care 2 saloane de izolare pacienți infectați – arie construită = 4.815,4 mp.
- Spitalizări de zi tip ambulator cu 2 paturi cu spații servicii medicale, spații pacienți, spații personal medical, anexe gospodărești și cu zone special dedicate
    - pacienților cu scleroză multiplă și alte boli demielinizante -
    - pacienților cu mișcări involuntare inclusiv boala Parkinson
    - terapiei intensive neurologie: în care să fie internați pacienții neurologici critici care nu îndeplinesc încă criteriile de admitere în ATI, dotată cu paturi tip ATI, monitoare.
- Sector ambulator neurologie - zonă acces, servicii medicale, spații pacienți, spații personal medical și spații dedicate desfășurării activității didactice cu studenții și medicii rezidenți, spațiu dedicat activității de cercetare, anexe gospodărești – arie construită = 1.125,5 mp

Investiția aferentă secțiilor de NEUROLOGIE include echipamente medicale prevăzute a fi achiziționate și soluții digitalizare aferente activității medicale ccare vin în completarea echipamentelor medicale prevăzute a fi relocate astfel incât activitatea secțiilor de NEUROLOGIE să se desfășoare la cei mai înalți parametrii de calitate.

- Laborator anatomie patologică/ morgă - compartiment funcțional care deservește toate secțiile și trebuie să aibă un grad mare de accesibilitate. Fiecare secție are prevăzută o cameră mortuară în proximitatea nodului vertical secundar unde persoanele decedate stau o perioadă conform procedurilor. Transportul acestora se face cu targa prin liftului de serviciu prin care se accesează morga. Componență: spații acces personal medical, spații investigații laborator, spații personal, spații acces cadavre, spații morgă, prosectură, spații aparținători, anexe gospodărești. – arie construită = 873,0 mp

Investiția aferentă Anatomiei patologice include echipamente medicale prevăzute a fi achiziționate și soluții digitalizare aferente activității medicale care vin în completarea echipamentelor medicale prevăzute a fi relocate astfel incât activitatea sectiei de Anatomie Patologică să se desfășoare la cei mai înalți parametrii de calitate.

Datorită dimensiunilor și formei neregulate a Corpului C, se propune introducerea de rosturi seismice și de tasare, obținându-se 4 tronsoane.
Infrastructură: radier general cu pereți (diafragme) din beton armat, formând o cutie rigidă. Grosime radier: 100 cm; grosime pereți infrastructură: 30 cm; plăci peste subsol și peste demisol: 20 cm.
Suprastructură: sistem dual, substructură de cadre (stâlpi și grinzi) și substructură de diafragme din beton armat; planșee din beton armat. Dimensiuni stâlpi: 70 x 70 cm, dimensiuni grinzi: 40 x 65 cm, grosime diafragme: 30 cm, grosimi plăci: 18 cm.
Materiale: beton de rezistenta C30/37, oțel-beton BST500s.

<u>Corp D</u> - anexe administrative, tehnice și învățământ, D+P+2E+Et cu arie construită de 5.295 mp

- Administrație, compartimente funcționale - compartiment care deservește întreg institutul asigurând managementul general și pe ramuri medical, financiar, îngrijiri, cercetare, tehnic, administrativ, resurse umane cu circulații orizontale asigură conexiunea între compartimente și întregul institut. – arie construită = 1186 mp
- Spații de cercetare – învățământ - spatii adecvate care să permită desfășurarea activității de învățământ a aprox. 50 de serii de studenți pe durata a 10 luni/an, atât în regim de cursuri cât și în regim de lucrări practice efectuate direct pe secțiile clinice. – arie construită = 1583,0 mp
- Alimentație – bloc alimentar pentru a asigura hrana pentru utilizatori, pacienți, aparținători, în ambulator sau spitalizare de zi și personalul medical în sistem de autoservire. – arie construită = 530,0 mp
- Anexe tehnice - ateliere întreținere, depozite – arie construită = 115 mp
- Vestiare – arie construită = 284 mp

Corpul D este format dintr-un singur tronson.
Infrastructură: radier general cu pereți (diafragme) din beton armat, formând o cutie rigidă. Grosime radier: 60 cm; grosime pereți infrastructură: 30 cm; plăci peste demisol: 20 cm.

Suprastructură: sistem dual, substructură de cadre (stâlpi și grinzi) și substructură de diafragme din beton armat; planșee din beton armat. Dimensiuni stâlpi: 70 x 70 cm, dimensiuni grinzi: 40 x 65 cm, grosime diafragme: 30 cm, grosimi plăci: 18 cm.
Materiale: beton de rezistenta C30/37, oțel-beton BST500s.

<u>Corpul E</u> - Servicii suport acces, distribuție pacienți, ambulatoriu integrat, laborator general, laborator imagistică, ATI, S+D+P+2E cu o arie construită supraterană de 14.235,3 mp.

- Laboratorul general pentru procesare probe care deservește toate compartimentele medicale ale ICFundeni. Circuitul probelor este asigurat printr-un sistem automat de tuburi pneumatice. Acesta este format dintr-o multitudine de laboratoare specializate.

  Circulații orizontale interne pentru fiecare laborator, de distribuție între laboratoare, de distribuție personal și pacienți spre 3 corpuri clinice.

  Circulații verticale: 4 scări + lift de targă și persoane către spațiile superioare si 1 scară + lift pentru aprovizionare în subsol.
  Sistemul de transport pneumatic medical va lega laboratorul general de farmacie, băncile de sânge și toate secțiile. Proiectarea Sistemului de transport medical va fi în conformitate și în deplină coordonare cu planurile arhitecturale funcționale ale ansamblului medical – arie construită = 1.998,8 mp
- Acces/ triaj/ distribuție utilizatori – personal explicitează distribuția interioară și exterioară a tuturor utilizatorilor privind accese, holuri, circulații verticale și orizontale, spații de așteptare, conexiuni în contextul respectării circuitelor specifice – arie construită = 1.925,7 mp
- Spații anexe tehnice gospodărești - spații care asigură aprovizionarea cu materiale, echipamente, serviciile de întreținere, servicii de evacuare deșeuri – arie construită = 560,4 mp
- Prestări servicii , respectiv servicii non-medicale destinate utilizatorilor pacienți, aparținători sau personal medical. – arie construită = 285,5 mp
- Ambulator medicină internă cu zonă acces, servicii medicale, spații pacienți si personal medical, anexe gospodărești – arie construită = 285,2 mp
- Sector ambulator integrat pentru specialități complementare - oftalmologie, ORL, ginecologie, endocrinologie, alergologie, psihologie, psihiatrie, cardiologie copii, cardiologie adulți , dermatologie-venerologie, geriatrie și gerontologie cu zonă de acces, recepție, spații așteptare, spații servicii medicale, spații personal medical, cabinet conducere, cabinete medici, registratori + arhivă, spațiu socializare, anexe gospodărești. – arie construită = 408,6 mp
- Laboratorul clinic, imagistică medicală și radiologie intervențională (etaj 1) - va deservi în comun cele trei corpuri medicale noi ale ICFundeni (gastroenterologie, hematologie și urologie), precum și celelalte compartimente ale institutului. Aparatura imagistică pentru ecografie, că și alte echipamente de investigații specifice au fost repartizate și în cele trei centre medicale noi și au fost cuprinse (amplasate) prin temele de proiectare ale acestora în cadrul serviciilor respective de investigații. Laboratoare RMN, CT, Rx adulți, copii, mamografie, angiografie, ecografii. Componență spațială: spații pacienți, spații servicii medicale, spații personal medical, anexe medicale, spațiu central personal laboratoare, spații cercetare – studii clinice, anexe gospodărești, spații aparținători cu grup sanitar pe sexe.

Circulația orizontală este parțial cuprinsă în distribuția și relația între laboratoare, fiind adiționată distribuției spre clinici. – arie construită = 3.807,8 mp

Investiția aferentă Laboratorului clinic, imagistică medicală și radiologie intervențională include echipamente medicale prevăzute a fi achiziționate și soluții digitalizare aferente activității medicale care vin în completarea echipamentelor medicale prevăzute a fi relocate astfel incât activitatea Laboratorului clinic, imagistică medicală și radiologie intervențională să se desfășoare la cei mai înalți parametrii de calitate.

- Secțiile ATI (Etaj 2**)** cu paturi de terapie intensivă (TI), aturi de terapie intermediară/ îngrijire postoperatorie (TIIP), opțional, în funcție de posibilitățile și necesitățile locale: paturi organizate în salonul de supraveghere postanestezică (SPA), cabinet pentru consult preanestezic și terapia durerii
  - ATI (1) A cu 20 paturi, spații servicii medicale, spații personal medical, cercetare – studii clinice, anexe gospodărești
  - ATI (3) C cu 20 paturi, spații servicii medicale, spații personal medical, cercetare – studii clinice, anexe gospodărești. – arie construită = 3.494 mp

Investiția aferentă Secțiilor ATI include echipamente medicale prevăzute a fi achiziționate și soluții digitalizare aferente activității medicale care vin în completarea echipamentelor medicale prevăzute a fi relocate astfel incât activitatea Secțiilor ATI să se desfășoare la cei mai înalți parametrii de calitate.

Datorită dimensiunilor și formei neregulate a Corpului E, se propune introducerea de rosturi seismice și de tasare, obținându-se 5 tronsoane.
Infrastructură: radier general cu pereți (diafragme) din beton armat, formând o cutie rigidă. Grosime radier: 60 cm; grosime pereți infrastructură: 30 cm; plăci peste subsol și peste demisol: 20 cm.
Suprastructură: sistem dual, predominant substructură de cadre (stâlpi și grinzi) și substructură de diafragme din beton armat; planșee din beton armat. Dimensiuni stâlpi: 50 x 50 cm, dimensiuni grinzi: 30 x 70 cm, grosime diafragme: 30 cm, grosimi plăci: 19 cm.
Materiale: beton de rezistenta C30/37, oțel-beton BST500s.
În vederea asigurării utilităților pentru desfășurarea activităților în cadrul obiectivului proiectat, se propune echiparea clădirilor cu următoarele tipuri de instalații:

Instalații sanitare

- Instalații de alimentare cu apa de uz curent
- Instalații de alimentare cu apa apă tratată
- Instalații de canalizare ape uzate și ape pluviale
- Instalații gaze medicale
- Instalații de stingere incendii: hidranți interiori și exteriori, sprinklere de tavan și instalații speciale

Instalații de încălzire și climatizare

- Instalații de încălzire cu radiatoare
- Instalații de climatizare cu ventiloconvectori de tavan
- Instalații de ventilare spații generale
- Instalații de climatizare/ventilare spații speciale
- Centrală termică încălzire și preparare apă caldă

- Instalații desfumare/presurizare/filtroventilare

Instalații electrice

- Alimentarea cu energie electrică
- Instalație electrică interioară pentru iluminat și prize
- Instalație electrică exterioară (iluminat arhitectural și perimetral)
- Instalație electrică pentru iluminatul de siguranță/securitate
- Instalație electrică pentru stații de încărcat mașini electrice
- Instalație electrică de forță și automatizare
- Instalație electrică pentru sisteme fotovoltaice de alimentare cu energie
- Instalație de protecție împotriva trăsnetului și priză de pământ
- Instalații electrice curenți slabi

Poșta pneumatică

INSTALAȚII SANITARE

- ***Instalații de alimentare cu apă de uz curent***

Pentru alimentarea cu apă a noii investiții se vor folosi:

- 2 branșamente existente ale incintei;
- 3 puțuri forate existente pe amplasament;
- Gospodaria de apă existentă - se vor reabilita cele 2 rezervoare subterane de 2000 mc existente si de asemenea se va amplasa un nou grup de pompare (in locatia existenta) care sa acomodeze și noul consum de cca Q=35...40 mc/h).

Alimentarea cu apă a noilor corpuri de clădire se va realiza prin prelungirea/ devierea rețelei existente de apă din incintă, prin intermediul unor camine de vane/ izolare.

Apa caldă de consum se asigura și se va prepara prin intermediul a 5 boilerele bivalente a câte 5000 l/buc. Fiecare boiler va fi racordat la cate un sistem de panouri solare (tuburi vidate).

Pentru a asigura igiena adecvată, a minimiza riscul de răspândire a infecțiilor si pentru a economisi resurse asociate cu încălzirea apei, se va prevedea inclusiv instalație de recirculare a apei calde.

Coloanele de alimentare şi conductele de legătură între acestea şi obiectele sanitare se montează în ghene, închise etanş pe traseu dar prevăzute cu posibilităţi de acces pentru cazuri de intervenţie, în aşa fel încât sa perturbe cât mai puţin activităţile medicale.

Rețeaua de distribuție atât de apă potabilă cât și de apă caldă va fi dotată cu robineți de sectorizare atât pe grupuri sanitare, cât și pe nivele.

- ***Instalații de alimentare cu apa apă tratată***

În unităţile spitaliceşti se folosesc diverse categorii de apă tratată: apă demineralizată, apă distilată, apă sterilizate, apă deionizată.

- ***Apa demineralizată*** - se foloseşte în laboratoare şi farmacie, acolo unde este nevoie neapărat de apă distilată. Prepararea se face în panouri pentru demineralizare sau în aparate locale, întrucât în acestea se rupe presiunea apei de la reţea, funcţionarea făcându-se prin cădere liberă, prepararea apei demineralizate se face în apropierea punctelor de consum.

- ***Apa distilată*** - se foloseşte în farmacie. în laboratoare şi pentru spălări impecabile; Prepararea se face cu aparate specializate amplasate în apropierea consumatorului, apa distilată circulând prin conducte de sticlă sau din alte materiale care permit păstratrea calităţii apei.
- ***Apa sterilizată*** - se foloseşte la lavoarele medicale din blocurile operatoare, blocul de naşteri, secţia prematuri, secţia de arşi. Sterilizatoare se amplasează întotdeauna lângă punctele de consum, la max. 20 m distanţa de acestea pentru a nu se pierde sterilitatea apei pe traseu: presiunea de utilizare se asigură prin cădere liberă. Agregatele de preparare a apei sterilizate vor fi racordate la instalaţia de apă şi canalizare precum şi la cea de abur de medie presiune şi condens (când nu au generator propriu de abur).
- ***Apa deionizată*** - se folosește la unele din aparatele şi echipamentele medicale şi se prepară în agregate livrate odată cu acestea.

❖ ***Instalații de canalizare ape uzate și ape pluviale***

Instalații de canalizare ape uzate

Instalațiile de canalizare menajeră sunt un sistem esențial în clădirile spitalicești, care asigură evacuarea adecvată a apelor uzate de la pacienți și personalul medical. Aceste instalații trebuie să fie proiectate și întreținute astfel încât să prevină riscul de răspândire a bolilor și a infecțiilor.

Printre elementele principale ale instalațiilor de canalizare menajeră pentru clădirile spitalicești se numără: colectarea, separarea si tratarea apelor uzate.

Din activitățile spitalicești ce se vor desfășura în cadrul ansamblului medical nou rezultă următoarele tipuri de ape uzate:

- *Apele uzate de la spatiile cu destinație bucătării* (bucătărie caldă, bucătărie rece, patiserie) care vor fi trecute premergător deversării în canalele colectoare din incintă, prin separatoare de grăsimi, atasate chiuvetelor, separatoare care vor fi curatate periodic in baza unui contract de servicii cu societăți autorizate.

- *Apele uzate provenite din* activitati specifice (grupuri sanitare, de tratare si ingrijire a pacientilor, activități de laborator, analize medicale, săli de operații, sterilizare, igienizare, centrala termică) vor fi tratate pentru dezinfecție/sterilizare, utilizând o stație de dezinfecție prin clorinare cu soluție hipoclorit de sodiu 13 %. Stația va fi montată la subsolul clădirii corp A, pe ultimul tronson de canalizare înainte de racordul nou de evacuare în rețeaua de canalizare existentă în zonă.

Din activitățile noului ansamblu medical nu se evacuează ape incarcate radioactivă.

- *Ape pluviale colectate de pe acoperişul spitalului*
  Apele pluviale de pe acoperisurile cladirilor vor fi preluate de receptorii de terasa in sistem sifonic, dirijate in interiorul cladirii prin conducte de PVC-U, cu panta 0.00 %, de unde, in sistem gravitational, vor fi canalizate singular prin conducte de PVC-KG montate subteran cu pante normale de scurgere, catre un bazin de retentie subteran.
- *Ape pluviale colectate de pe zone betonate*
  Apele pluviale de pe platforme, drumuri si parcari vor fi preluate de o retea de canalizare subterana prin intermediul unor guri de scurgere/ rigole, clasa D400 si dirijate sub limita de inghet prin intermediul caminelor special prevazute si a conductelor de PVC-KG, trecute prin

doua separatoare de hidrocarburi cu by pass (a cate 50 l/s fiecare) spre bazinul de retentie, bazin care va prelua si apele de pe acoperis (canalizare in sistem divizor).

Bazinul de retenție, având V=cca 400 m^3 se va executa subteran, sub parcaj, din module de rentenție/ tunele de percolare. Evacuarea lui se va face controlat printr-un racord nou în rețeaua de canalizare existență, prin intermediul unui aviz al regiei de apă.

Calitatea apelor evacuate în canalizarea municipală va fi verificata, pentru incadrarea acestora in limitele prevazute prin Normativul NTPA 002/2002.

❖ ***INSTALAȚII GAZE MEDICALE***

Alimentarea cu gaze medicale a spitalului este o necesitate absolută.

Gazele medicale prevăzute în acest proiect sunt:

➢ **Oxigen (O2)** - folosit în sălile de operații, terapie intensivă, pregătire/trezire pacient, rezerve/saloane, pentru oxigenarea pacienților.

Furnizarea oxigenului medical se va realiza din 3 surse:

- sursa primară și secundară compusă din două Stocatoare de oxigen de aprox. 30000 litri oxigen lichid;
- sursa de rezervă compusă din două Stații butelii oxigen a câte 10 butelii fiecare.

Sursa principală o reprezintă stocătoarele de oxigen de 30000 de litri ce vor fi amplasate în exterior, în curtea spitalului.

Fiecare stocator va fi compus dim urmatoarele elemente constructive:

– Rezervor 30000 litri 18 bar;
– Doua Vaporizatoare 300Nmc/h;
– Platforma betonata cu fundatie si gard de iprejmuire.;
– Corp iluminat 300W;
– Tablou electric;
– Priza cisterna 400V/80A;
– Tablou cu reductoare de presiune 4bar si supape de siguranta in by-pass.

Rezervorul de oxigen se montează în aer liber pe fundaţie din beton şi este împrejmuit cu gard de protecţie din plasă de sârmă.

Oxigenul lichefiat este transportat de la fabricile producătoare cu ajutorul unor cisterne auto speciale (constructiv asemănătoare rezervorului criogenic)

Drumul adiacent instalaţiei, asigură accesul autocisternelor până în proximitatea stocatorului, la distanţă suficientă pentru a se putea efectua transvazarea gazului lichefiat cu mijloacele obişnuite.

Transvazarea gazului lichefiat din autocisternă în stocator se face cu ajutorul pompei din dotarea autocisternei şi prin intermediul unor furtunuri de construcţie specială, de asemenea din dotarea autocisternei.

Constructia, amplasarea, montarea rezervorului este conform prescriptiilor tehnice - colectia ISCIR C4-2010. Dispozitivele de siguranţă sunt, de asemenea, sub incidenta reglementarilor ISCIR.

Pentru împiedicarea pãtrunderii persoanelor strãine de instalatie în perimetrul obiectivului, se montează un gard de protectie din plasã de sarmã cu înãltimea de 1,50 m.

Stațiile de alimentare de rezervă de Oxigen propuse vor fi compuse fiecare din 2 grupuri a câte 10 butelii de oxigen cu comutare automată, debit 200mc/h, prevăzută cu panou de comandă și control montat în carcasă, distribuitor conectare butelii, racord presiune înaltă între grupul de butelii, racorduri pentru conectarea buteliilor la capul de alimentare și tije metalice, inclusiv posibilitatea de conectare la stocatorul de oxigen.
Cele doua grupuri de butelii vor fi conectate la un panou de comutare automata prin intermediul unui cap colector de inalta presiune. Buteliile de gaz vor fi racordate la capul colector prin intermediul unor serpentine flexibile din cupru. Fiecare butelie va fi prevazuta cu cate un robinet de izolare. Panoul de comutare automata, pneumatic, va face trecerea de la grupul de butelii in lucru (care s-au golit) la grupul de butelii aflat in stand by (care sunt pline). Panoul de comutare automata va fi prevazut cu un reductor de presiune in doua trepte, de la presiunea disponibila in butelii (maxim 150 bar) la presiunea nominala de lucru 4bar. Capul de colectare va avea in componenta: robineti cu supapa de unic sens si un robinet de izolare si unul pentru purjare.
Stabilirea spatiului necesar pentru statia de butelii de oxigen se va face tinand cont de conditiile de amplasare a buteliilor (conditii de montaj, spatii de circulatie) si de asigurarea posibilitatii de introducere si scoatere a acestora din statie.

- **Vacuum medical (Vac.)** - utilizat în orice spațiu medical unde este necesară aspirația diverselor secreții.

Vor fi prevazute două stații de 300mc/h, iar fiecare stație va fi compusă din:
- 3 pompe de vaccum 300 m3/h;
- 2 rezervoare de vaccum;
- 2 filtre bacteriologice pentru vaccum medical;
- 1 panou de comandă și control al stației;
- 1 panou de comandă pentru fiecare din cele 3 pompe;
- un recipient de aproximativ 5 litri pentru colectarea secrețiilor.

- **Aer comprimat medical (A4 bar)** - folosit în sălile de operație, saloanele de terapie intensivă, saloanele pregătire/ trezire pacient, la aparatele de anestezie, la ventilatoare pentru respirație, în terapii cu aerosoli.

Stația de aer comprimat 4 bar va fi compusă din:
- 3 compresoare de aer 420 m3/h;
- 2 rezervoare de aer comprimat;
- 2 purificatoare tratare aer respirabil;2 filtre;
- 1 panou reductor.

- **Aer comprimat medical (A7 bar)** - folosit în sălile de operații în care se folosesc ustensile pneumatice (de obicei la ortopedie).

Stația de aer comprimat 7 bar va fi compusă din:
- 3 compresoare de aer 135 m3/h;
- 2 rezervoare de aer comprimat;
- 2 purificatoare tratare aer respirabil;
- 2 filtre;
- 1 panou reductor;

– Sistem de comutare automată a compresoarelor pentru uzură uniformă a acestora, cu posibilitate de reglare a intervalului de funcționare și a secvenței de pornire a compresoarelor.

➢ **Dioxid de carbon (CO2)** - utilizat în sălile de operații unde sunt turnuri de laparoscopie care utilizează acest gaz în funcționare.

Pentru furnizarea CO2 pentru uz medical se va prevedea o statie de butelii amplasata in imediata vecinatate a statiilor de oxigen medical.

Stația de butelii de CO2 este compusa din două grupuri a câte 4 butelii fiecare automate, ce vor asigura un debit de 200mc/h .

Cele doua grupuri de butelii vor fi conectate la un panou de comutare automata prin intermediul unui cap colector de inalta presiune. Buteliile de gaz vor fi racordate la capul colector prin intermediul unor serpentine flexibile din cupru. Fiecare butelie va fi prevazuta cu cate un robinet de izolare. Panoul de comutare automata, pneumatic, face trecerea de la grupul de butelii in lucru (care s-au golit) la grupul de butelii aflat in stand by (care sunt pline). Panoul de comutare automata va fi prevazut cu un reductor de presiune in doua trepte, de la presiunea disponibila in butelii (maxim 150 bar) la presiunea nominala de lucru 4bar. Capul de colectare va avea in componenta: robineti cu supapa de unic sens si un robinet de izolare si unul pentru purjare.

➢ **Evacuarea gazelor anestezice (AGSS) -** nu este un gaz propriuzis ci reprezintă sistemul prin care gazele expirate de pacientul aflat sub anestezie sunt eliminate în atmosferă.

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

Pentru a atinge acest obiectiv sistemul de alimentare pentru gaze medicale comprimate și vacuum, conțin trei surse de alimentare (sursă primară, secundară și de rezervă).

Sursa primară de alimentare este în permanent conectată, sursa secundară alimentează în mod automat conducta în cazul în care sursa primară de alimentare nu funcționează, iar cea de-a treia sursă alimentează în mod automat sau manual conducta, atunci când primele două nu funcționează.

Instalația de gaze medicale, pentru fiecare gaz în parte este compusă din:

a.Stațiile de alimentare cu gaze medicale;

b.Țevi de distribuție gaze medicale;

c.Sisteme de izolare, monitorizare și alarmare gaze medicale;

d.Unități terminale de gaze medicale și accesorii;

e.Echipamente pentru distribuția gazelor medicale;

f. Sisteme de izolare, monitorizare și alarmare gaze medicale:

- robineți și cutii cu robineți de izolare
- tablou zonal de izolare, monitorizare și alarmare în caz de urgență
- senzori pentru scăpări de gaze (oxygen , CO2)
- modul de alarmare, ce se va conecta la tabloul zonal de izolare, monitorizare și alarmare.

❖ ***Instalații de stingere incendii***

Instalații hidranți interiori

Corespunzator cerintelor Normativ P118/2-2013, art. 4.1. paragraf a) si Anexa Nr.3, unitatea spitaliceasca de categorie de importanta "B" va fi echipata cu instalatii de stingere a incendiului cu hidranti interiori de tip apa-apa.

Se va asigura protejarea fiecarui punct cu 1 jeturi in functiune, investitia fiind echipata cu instalatii automate de stingere a incendiului, tip sprinkler, conf P118/2 cap 4.37, astfel:

- Debit de calcul (1 jeturi in functiune simultana): 1x 2,1 l/s = 2.1 l/s
- Timp teoretic de functionare (vezi P118/2-2018, art. 4.35.): 60 minute (1ora)
- Presiunea necesara la ajutajul tevii de refulare: 25,00 mH2O;
- Rezerva incendiu: V = 8.00 m^3.

Gospodaria de apa se va amplasa in demisol corp D (impreuna cu cea de sprinklere).

Instalații hidranți exteriori

Conform P118/2-2013, Anexa 7, pentru cladiri civile, raportat la compartimentul de incendiu cu volum mai mare de 50.000^3 avand nivel de stabilitate I- II, debitul pentru stingerea din exterior este de Q_{ie} = 20 l/s. (cladirea dispunând de instalații de stingere cu sprinklere).

Insa, avand in vedere ca restul corpurilor din incinta nu dispun de instalatii de stingere automate cu sprinklere, pentru stingerea incendiului din exterior se va considera cazul defavorabil, respectiv Q_{HE} = 25 l/s, conform P118/2-2013, Anexa 7.

Hidrantii de incendiu exteriori, supraterani, vor realiza jeturi de apa care vor atinge toate punctele combustibile ale cladirilor protejate, considerand raza de actiune a fiecarui hidrant de max. 120m

Timpul teoretic de functionare a instalatiei de hidranti exteriori este T=3 ore, conform P118/2-2003, cap. 13.31.d).

Volumul necesar instalatiei de hidranti exteriori V_{HE}=25 l/s x180 min =270 m^3.

Grupul de pompare pentru hidrantii exteriori se va amplasa in gospodaria de apa existenta si va aspira dintr-un rezervor subteran avand V= 500 mc (existent -se va reabilita)

Se va realiza o noua retea subterana de hidranti exteriori.

Instalații sprinklere de tavan

Pentru toate spatiile interioare aferente unitatii spitalicesti, se vor prevedea instalatii de stingere automata a incendiilor cu sprinklere de tavan, in sistemul apa-apa, in concordanta cu prevederile normativul P118/2 .cap 7, cat si ale standardului SR EN 12845.

Acolo unde este cazul - se vor prevedea doua randuri de sprinklere, atat in plafon cat si la tavan, daca spatiul ascuns este mai mare de 0.8 ml conform P118/2-2013 cap 7.11 si art. 7.13 (de precizat ca debitele sunt simultane).

Alimentarea fiecarei instalatii/ grupe interioare de sprinklere, se va face prin intermediul unor ACS-uri apa-apa amplasate intr-un spatiu dedicat din subsol (aferent fiecarui compartiment de incendiu), si va fi asigurata de la gospodaria de apa pentru stingerea incendiului, nou proiectata.

Instalații de stins incendiul cu gaze speciale

Pentru camerele server - avand in vedere importanta ei- s-a optat pentru folosirea unui sistem de stingere a incendiului pe bază de gaz inert.

Se va instala un sistem automat de stins incendiu cu gaze inerte prevăzut cu comandă automată dublată de comanda manuală ce va cuprinde un sistem mecanic care să asigure depozitare

agentului de stingere, transportul și refularea lui în zonele protejată – prin vanenle de sectorizare- și un sistem electronic care va asigura declanșarea sistemului mecanic.
Arhivele prezintă usi, strapungeri și goluri pentru treceri de cabluri conducte, etc; acestea vor trebui etanșate pentru a asigura buna funcționare a instalațiilor.

INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE ȘI CLIMATIZARE

❖ ***Centrala termică încălzire și preparare apă caldă***

Pentru asigurarea agentului termic pentru instalațiile generale de încălzire (alimentarea radiatoarelor și a ventiloconvectorilor) cât și pentru prepararea apei calde, se va prevedea, în spațiul tehnic din corpul D, o centrală termică constând în montarea a 5 cazane de pardoseală în condensație, funcționând pe gaze naturale, având fiecare o putere termică de P=cca 1000 kW, cazane legate în cascadă, printr- o butelie de egalizare a presiunii. Plecând din centrala termică, de după BEP se va realiza un sistem general de distribuție tur/retur – prin subsol corp E - către punctele termice aferente fiecărui corp de clădire, puncte (5 buc) ce vor acomoda câte sistem distribuitor colector pentru:

- un circuit de incalzire cu radiatoare;
- un circuit de incalzire cu ventilo convectori;
- un circuit de preparare apă caldă prin intermediul unui boier bivalent având V= 5000 litri.

Prepararea apei calde menajere se va face prioritar, în 5 boilere bivalente amplasate în fiecare punct termic (racordate la un sistem de panouri vidate, având cca 100 mp/boiler) boilere prevăzute, pentru un plus de siguranță, pe intrare apă rece, cu câte o supapă de siguranță de 6 bari și un vas de expansiune V=300 L.
Pentru asigurarea apei calde în mod continuu la ultimii utilizatori, aceasta se va recircula cu ajutorul unei pompe de recirculare cu timer/senzor de temperatură montată pe boiler.
Pentru asigurarea automatizării funcționării centralei termice se prevede un sistem de automatizare – furnitură care va comanda cascada cazanelor, pompele aferente circuitelor de încălzire, cât și circuitul de boiler și pompă de recirculare.

❖ ***Instalații de încălzire cu radiatoare***

Pentru spatiile tehnice/anexe, grupuri sanitare, holuri, etc se va prevedea un sistem de incalzire cu radiatoare monobloc din otel cu fata plana, tip 22 si 33, folosind agent termic apa calda preparat in centrala termica.

❖ ***Instalații de ventilare spații generale***

Ventilarea spatiilor generale ale spitalului (min 2 sch/h) cat si asigurarea aerului proaspat (25 mc/h x persoana) se va face in sistem centralizat 100% aer proaspat, cu ajutorul unitatilor de tratare de tip CTA in constructie igienica, unitati montate pe fiecare corp de cladire principal (7 buc x 50.000 mc/h), având:

- Filtre (G4+F7+F9) pe introducere
- Recuperator de căldura rotativ/in placi
- Ventilatoare inverter de introducere avand Q= 50.000 mc/h
- Baterie de încălzire avand P= 700 kW
- Baterie de racire avand P=350 kW
- Ventilatoare inverter de evacuare avand Q= 50.000 mc/h

– Filtre(G4+F7+F9) pe evacuare

Bateriile CTA-urilor vor fi alimentate cu agent termic/ frigorific dintr-un chiller dedicat amplasat langa, chiller in regim de pompa de caldura (heat pump) fie vor fi prevazute cu baterie tip DX (detenta directa) si vor fi racordate la un sistem de VRF-uri.

Instalații pentru răcirea și încăzirea aerului tratat

➢ *Instalatii pentru racirea aerului*

Amplasarea echipamentelor HVAC se va face pe terasa la nivelul etajelor tehnice pe fiecare cladire in parte (corpurile A,B,C,E). De acolo se va cobora cu tubulatura pe fatada preponderent in zona curtilor interioare in spatiile dintre ferestre pentru a nu obtura suprafetele vitrate.

Procesul de racire al aerului este realizat prin intermediul unei baterii de racire montata in centrala de tratare a aerului (CTA). Ca agent de racire se utilizeaza apa racita produsa de un agregat tip chilller montat impreuna cu centrala de tratatare a aerului aferenta la nivelul etajului tehnic.

Legatura dintre chiller si CTA este facuta prin intermediul unor tevi din cupru cu izolatie din cochilii de vata minerala, grosime 80 mm, izolatie protejata cu tabla prefabricata (jacketing).

➢ *Instalații pentru încălzirea aerului*

Procesul de incalzire al aerului este realizat in trepte, in prima treapta aerul este incalzit de catre o baterie de incalzire cu agent termic iar in a doua treapta aerul este incalzit cu ajutorul unei baterii de incalzire electrice.

Temperatura agentului termic va fi de 80/60 °C.

➢ *Climatizarea spatiilor interioare*

Aerul este introdus zonele ventilate – cu ajutorul unor centrala de tratare a aerului cu 100 % aer proaspat si recuperare de caldura, montate la nivelul etajelor tehnice ale celor 4 corpuri de cladiri, pe terase. Se vor folosi 3 tipuri de centrale de tratatare aer dupa cum urmeaza:

– CTA 1 Debit: 7500mc/h
– CTA2 Debit 11200mc/h
– CTA3 Debit 20000mc/h

Datorita conditiilor de asepsie solicitate si necesitatii controlului umiditatii pentru zona salilor de operatii se va folosi cate o centrala de tratare aer cu debit de 7500 mc/h pentru fiecare sala impreuna cu incaperile adiacente.

Pentru zonele de terapie intesiva si incaperi saloane sterile se vor folosi CTA-uri cu debite de 20000mc/h. Acolo unde situatia o impune se vor folosi si centrale cu debit de 11200mc/h.

Astfel, aerul proaspat din exterior va fi aspirat de centrala de tratare intra in recuperatorul de caldura unde preia o parte din energia aerului evacuat, dupa care e incalzit suplimentar cu o baterie de incalzire cu agent termic si refulat in incapere. Acelasi principiu este valabil si pe timp de vara incazul racirii.

Evacuarea aerului se va realiza din incaperile ventilate prin intermediul anemostatelor si grilelor, condus prin tubulatura pana in centrala de tratare aer unde este recuperata o parte din energia termica si pe urma va fi evacuat in atmosfera.

Centralele de tratare a aerului vor fi in contructie igienica pentru montaj exterior, in conformitate cu cerintele normei DIN 1946-4.

➢ *Ventilație camere curate*

În situația propusă se va realiza ventilarea încăperilor din cele 2 blocuri operatorii de la nivelul etajului 2 din corpurile A si C unde sunt cuprinse un numar de 21 Sali de operatie cu incaperile adiacente, Sectiile de Terapie Intesiva de la nivelul etajului 2, corpul B si cele 2 sectii ATI 1 si ATI 3 situate in etajul 2 corpul E., saloanele sterile din corp A etaj 3, saloanele sterile din corpul B etajele 3,4,6 si saloanele sterile din corpul C etaj 4,zona de terapii celulare din corp B-parter. Zonele cu ventilatie de camere curate sunt in suprafata totala de cca 13000 mp.
Astfel pentru respectarea cerintelor normativelor in vigoare este obligatorie prevederea unei instalatii de ventilare mecanizata. Instalatiile de ventilare au fost astfel concepute incat sa respecte cerintele de confort si igiena pentru fiecare tip de incapere. Ventilarea spatiilor se va realiza prin intermediul unor centrale de tratare a aerului cu recuperare de caldura care introduce/evacueaza aerul din incaperi prin tubulaturi rectangulare si rotunde.

❖ ***Instalații de climatizare cu ventiloconvectori de tavan***

Pentru climatizarea spatiilor principale ale cladirii se propune montarea unor ventiloconvectori carcasati tip duct – ce vor refula prin grile liniare tip slot diffuzer- cat si casete cu refulare pe 4 directii functionand in regim de recirculare 100% si alimentati:

- cu apa racita 7/12^{0}C preparata intr-un sistem chillere cu grup hidraulic amplasate pe acoperisul corpului E si totalizand P= 2.5 MW (5 chillere x 500 kW);
- cu apa calda 50/40^{0}C in regim de incalzire preparata in centrala termica.

❖ ***Instalații de climatizare/ventilare spații speciale***

Pentru încăperile din clasele I si II (denumite camere curate instalaţiile de tratare specială a aerului sunt indispensabile; instalaţiile vor fi dedicate fiecarui spatiu/ camere (separat de instalaltiile de ventilare generala descrise mai sus) si vor fi echipate pentru filtrarea aerului în 3 trepte, din care ultima treaptă, prin filtru tip HEPA sau superior.
Echipamentul – configurat in regim de pompa de caldura - va cuprinde obligatoriu:

- modulul destinat recuperării de căldură din aerul evacuat la exterior pentru tratarea (primară) a aerului proaspăt introdus;
- aparatura de reglare pentru menţinerea unor regimuri de debite constante de aer de introducere;
- monitorizarea starii de colmatare ale filtrelor din cele 3 trepte de filtrare;
- aparatura de reglare pentru menţinerea unor niveluri de suprapresiune în încăperile cu pretenţii mai ridicate de puritate a aerului.

Pentru încăperile destinate pacienţilor cu cerinţe speciale (unităţi pentru arşi grav, imunosupresaţi, pacienţi sub chimioterapie sau radioterapie, pacienţi cu transplanturi de organe, etc.) sunt recomandate echipamente modulate specializate pentru introducerea, prin tehnica „curent laminar" în special vertical - de la tavane.
Pentru sălile de operaţii se pot utiliza de la caz la caz, echipamente specializate de introducere a aerului tratat pentru obţinerea unor condiţii de asepsie adecvate tipurilor de intervenţii chirurgicale.

❖ ***Instalații desfumare/ presurizare/filtroventilare***

În ceea ce privește instalațiile de evacuare a fumului se disting urmatoarele spatii ce trebuie desfumate/presurizare:

A. Spații de depozitare

Pentru desfumarea spatiilor de depozitare cu suprafata mai mare de 36 mp. se va proiectata o instalatie mecanica de desfumare/presurizare, conform cerintelor P118/99 cap 2.3.45 si cap 2.5.16...27

Avand in vedere configuratia/compartimantarea, s-a optat pentru un sistem mixt de desfumare/presurizare configurat astfel:

– evacuarea mecanică a fumului şi introducerea mecanică a aerului in acelasi spatiu;
– realizarea suprapresiunii în spaţiul protejat de fum.

Se va realiza astfel evacuarea fumului/ gazelor fierbinti considerand minim Q= 1m^3/s/ 100 mp sau 1.5 m^3/s pentru incapere (conform P118/99, cap.2.5.38) cat si conditia ca debitul introdus sa fie min 60% din debitul evacuat (conform P118/99, cap. 2.5.20)

Ventilatoarele de evacuare a fumului in caz de incendiu vor fi rezistent la foc 2h la 400°C (F_400/2H) si vor fi alimantate atat din sursa de baza (TG) cat si din sursa de rezerva (grup electrogen)

Comenzile automate de pornire a instalatiilor de desfumare vor fi dublate de comenzi manuale cu butoane amplasate in tampoanele de acces in spatiile desfumate.

B. Case de scară închise și SAS-uri

Impiedicarea patrunderii fumului in casele de scara inchise si SAS- uri se face prin suprapresiune faţă de încăperile învecinate cu care comunică, se realizandu-se prin introducerea mecanică a aerului în spatiul respectiv, la partea inferioara, printr-un ansamblu de grile+voleti la care viteza nu va depasi 5 m/s, conform P118/99, art. 2.5.20.

C. Circulații comune orizontale închise

Pentru evitarea inundării cu fum a circulaţiilor comune orizontale închise ale construcţiilor, se poate asigura punerea în suprapresiune a acestora faţă de încăperile adiacente cu care comunică, sau desfumarea lor prin tiraj natural organizat ori mecanic.

Desfumarea mecanică a circulaţiilor comune orizontale închise, se realizează în condiţiile prevederilor art.2.5.16. la 2.5.27.

D. Parcaj subteran tip P1

Pentru ventilarea/ desfumarea parcajului s-a proiectat o instalatie de desfumare (in caz de incendiu), conform NP 127/2022.

Conform art.117 (2) din NP127/2021 debitul de extractie a fumului va fi de minim 600 m3/h/autoturism, parcajul fiind prevazut cu instalatii de stingere incendiu cu sprinklere.

Debitul admisiei/compensarii prin tiraj mecanic a aerului este 75% (dar min 9 dm2/autoturism) din debitul de fum evacuat, cu o toleranta de plus sau minus 10% si se va realizeaza natural, doar prin rampele/usile de acces in subsol .

Conform P118/99, Art. 2.5.21: Nu este obligatorie prevederea voleţilor atunci când canalele (ghenele) sunt aferente unui singur nivel construit.

Ventilatoarele de evacuare a fumului in caz de incendiu vor fi rezistente la foc 2h la 400°C (F_400/2H) si vor fi alimentate atat din sursa de baza (TG) cat si din sursa de rezerva (grup electrogen) si va fi cu dubla turatie, folosit in sisitem normal pentru evacuarea noxelor.

E. Instalații de filtroventilare subsol ALA

Pentru fiecare spatiu ALA s-au prevazut 2 sau 3 ventilatoare electro-mecanice tip VS 00 dimensionate pentru asigurarea unui debit de 5-7 mc/ora aer de persoana (debitul de aer necesar pentru o persoana adapostita se considera de 5-7 m^3/h in regim de ventilare mecanica normala si de 2 m^3/h in regim de filtro-ventilare) si o suprapresiune interioara de 10-15 mmCA, considerandu-se N=300 persoane simultan in fiecare adapost.
Ventilatorul va avea urmatoarele caracteristici:

- Q=750 mc/h;
- H=120 mm H2O;
- P=0.6 kW.

Pentru purificarea aerului de praf sau alte impuritati se prevede instalatie de filtro-ventilatie tip IFV2 cuplata la ventilator (4 celule x 75 mc/h=300 mc/h).
Evacuarea aerului viciat din interiorul adapostului se face in subsolul cladirii prin supape de suprapresiune montate in peretele dinspre subsolul cladirii (evacuare suprapresiune prin SAS-ul de acces) si prin grupul sanitar.

INSTALAȚII ELECTRICE

❖ **Alimentarea cu energie electrică**

Se va asigura alimentarea cu energie electrică la o putere suficientă pentru a acoperi nevoile noului sediu, respectând în același timp și cerințele de redundanță a alimentării.
Se va avea în vedere faptul că în spitale și construcțiile anexe acestuia, numărul echipamentelor alimentate din rețea, implicit consumul, este în continuă creștere.
Alimentarea din Sistemul Energetic National se va realiza ca urmare a solutiei de racordare elaborată de catre distribuitorul de energie electrica la cererea beneficiarului.
Alimentarea cu energie electrică se va realiza la tensiunea de **Un =20 kV**, pentru o putere instalată **Pinst = 101010.000 kW**, si o putere maxim simultan absorbită **Pabs =7.500 kW**.
Obiectivul studiat se va alimenta din posturi de transformare nou proiectate amplasate in subsolul cladirii. Acesta va contine 8 transformatoare de 1250 kVA, uscate si va fi alimentat pe partea de medie tensiune prin intermediul unei bucle de medie tensiune. Din posturile de transformare aferente fiecarui corp vor fi alimentate prin intermediul tablourilor generale de distributie TGD-uri toate tablourile electrice ce vor deservi cladirile.
Pentru continuarea alimentarii cu energie electrica in situatia intreruperilor accidentale a consumatorilor vitali, spitalul va fi deservit de catre 4 grupuri electrogene cu puterea instalata de 1000KVA fiecare, amplasate in subsol spitalului. Trecerea de la o sursa la alta se va efectua prin intermediul unui AAR reversibil.
Spaţiile tehnice din interiorul clădirii - Blocul tehnic ce va cuprinde spaţii tehnice pentru:

- post de tranformare care se va amplasa în subsolul cladirii si va avea acces direct din exterior; contorizarea se va realiza pe partea de medie tensiune;
- încăpere tablou electric general;
- încăperi tablouri electrice secundare;
- camere UPS;
- încăperi curenți slabi;

– cameră tehnică dispecerat/securitate pentru localizarea panourilor de incendiu, camerelor cu circuit închis, comenzilor pentru oprirea electrică generală de urgență (cu excepția echipamentelor de siguranță).

Instalația electrică pentru curenți tari va fi adaptată diferitelor tipuri de funcțiuni și specificități lor (conform standardelor naționale și internaționale în vigoare).

❖ **Instalație electrică interioară pentru iluminat și prize**

Se va adopta soluția de implementare integrală a iluminatului având tehnologie LED, energia electrică consumată pentru iluminat va fi produsă exclusiv prin intermediul panourilor fotovoltaice.

Alimentarea cu energie electrică se va asigura, de asemenea, prin soluția solară cu panouri fotovoltaice care va reprezenta una din sursele cu energie electrică a clădirii.

S-au prevazut următoarele circuite de alimentare, și anume:

- iluminat general;
- iluminat de siguranță;
- iluminat local la pat pentru lectură și iluminat local la pat pentru examinarea şi îngrijirea bolnavilor;
- iluminat de siguranta pentru veghe;
- Iluminat pentru semnalizarea în caz de urgență, acționat prin butoane;
- circuite de prize normale, alimentate din tabloul electric general;
- circuite pentru alimentarea rampelormedicale - alimentare de baza (T.E-G) si alimentare de rezerva.
- Instalatii electrice IT medical.

Prizele vor fi prevazute cu contact de protectie PE. Toate circuitele de priza, care nu sunt legate la sistem IT vor fi cu protectie de curent diferential rezidual cu un curent mai mic de 30 mA.

Coloanele de alimentare sunt realizate din conductoare de tip N2XH de diferite sectiuni in functie de puterea absorbită a fiecărui consumator, dimensionate conform I7/2011 (Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor). Atat circuitele de forta cat si circuitele de prize si circuitele de iluminat se vor realiza cu cablu din cupru cu izolatie de polietilena reticulata, cu intarziere la propagarea flacarii si fara halogeni, U0/U=0.6/1kV, de tip N2XH.

Protectia impotriva tensiunilor accidentale de atingere se va realiza prin conductorul de nul de protectie si prin priza de legare la priza de pamant. Pentru diminuarea riscului se vor utiliza dispozitive de protectie cu curent nominal de functionare de 30 mA.

❖ **Instalație electrică exterioară (iluminat arhitectural și perimetral)**

Iluminatul exterior se va realiza cu stalpi de iluminat cu un brat si cu 2 brate, iar pe fatada cladirilor se va realiza cu corpuri de iluminat LED, etans, 4000k, 73W, IP65.

Alimentarea acestui tip de instalatii se face din punctul de aprindere iluminat exterior conf. schema monofilara. Comanda se va realiza cu sistem manual de aprindere si cu ceas programator.

❖ **Instalație electrică pentru iluminatul de siguranță/securitate**

Iluminatul de siguranta este alimentat din tablourile de consumatori vitali.

S-au propus urmatoarele tipuri de iluminat de siguranta:
– Iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului;
– Iluminat de securitate pentru evacuare;
– Iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor;
– Iluminat de securitate impotriva panicii si de circulatie;
– Iluminatul de securitate pentru veghe;
– iluminatul de siguranţa pentru interventie in zonele de risc.

❖ **Instalație electrică pentru stații de încărcat mașini electrice**

Se propune instalarea a 2 puncte de incarcare vehicule electrice fast charging aprox 50 kW si 5 puncte de incarcare aprox 20kW – total 7 puncte de incarcare, 200kW din sursa panouri fotovoltaice (pe timpul zilei) si de la retea (pe timpul noptii).
Conform legii nr. 101/2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, art 13(1), se va prevede tubulatura încastrată pentru cablurile electrice pentru cel puțin 20% din locurile de parcare prevăzute, pentru a permite instalarea, într-o etapă ulterioară, a punctelor de reîncărcare pentru vehicule electrice.

❖ **Instalație electrică de forță și automatizare**

Instalatii electrice de forta s-au prevazut pentru urmatorii consumatori:
➢ *Instalatii tehnice:*
– centrale de ventilatie;
– pompe, ventilatoare;
– agregate de racire;
– lifturi;
– alimentare sisteme de curenti slabi;
- instalatii tehnologice de producere a energiei.
➢ *Instalatii tehnologice spitalicesti:*
– statii de vacuum;
– statii de oxigen;
– statii de aer comprimat;
– echipamente, aparatura medicale;

Toate echipamentele de forta vor fi prevazute cu panou propriu de automatizare si control.
In cladire va fi prevazut un sistem de monitorizare si control tip BMS, care va fi montat in camera serviciului tehnic.
Pentru receptoarele cu rol de securitate la incendiu va fi prevazut un tablou cu dubla alimentare (o alimentare din tabloul general, din fata intrerupatorului general, si una din grupul electrogen).
De asemenea receptoarele vitale vor fi alimentate din tabloul de siguranta al cladirii prevazut cu alimentare dubla (o alimentare din tabloul general si una din grupul electrogen).
Receptoarele, echipamentele electrice cu rol de securitate la incendiu se vor alimenta cu cabluri rezistente la foc tip NHXH/ NHXCH, cabluri fara emisii de halogen.
Comanda sistemelor cu rol de securitate la incendiu se va face de la centrala de detectie incendiu. Vor fi prevazute si comenzi manuale din camera de Securitate.

❖ **Instalaţie electrică pentru sisteme fotovoltaice de alimentare cu energie**

Pe terasele corpurilor A,B,C se vor amplasa panouri fotovoltaice care vor produce o parte din necesarul de energie electrică al clădirii. Panourile fotovoltaice se vor instala pe o suprafata de ca. 3420 m^2 si o putere electrica medie de ca. 0.73 MW pentru iluminat general interior si exterior si pentru statiile de incarcare masini electrice. Instalaţia este de tipul „on-grid", adica cu conectare la reţea, şi funcţioneaza numai în prezenţa reţelei electrice a locaţiei. Astfel, o parte din energia necesară consumatorilor, se va acoperii din energia produsă de instalaţia cu panouri fotovoltaice.

Detaliile sistemului:

- Putere instalată unitară modul fotovoltaic $P_{n.MF}$=0,55 kW_p
- Număr module fotovoltaice N_{MF}= 1326
- Putere nominală totală curent continuu $P_{I.CC=}$729.3 kW_p
- Putere instalată invertoare de putere (curent alternativ) $P_{I.INVERTOARE.C.A}$ = 50kW
- Număr invertoare de putere: $N_{INVERTOARE}$: 14
- Putere maximă invertoare de putere (curent alternativ) $P_{MAX.INVERTOARE.C.A}$=700 kW
- Tensiunea nominală (tensiune alternativă) Un=0,4 kV
- Productia de energie anuala estimata: 1033 MWh/an

De asemenea vor fi prevazute panouri fotovoltaice pe parasolarele fatadelor cladirilor. Panourile fotovoltaice se vor instala pe o suprafata de ca. 8000 m^2 si o putere electrica medie de ca. 1.355 MW.

Detaliile sistemului pe parasolarele fatadelor corpurillor A,B,C:

- Putere instalată unitară modul fotovoltaic $P_{n.MF}$=0,34 kW_p
- Număr module fotovoltaice N_{MF}= 3984
- Putere nominală totală curent continuu $P_{I.CC=}$1355 kW_p
- Putere instalată invertoare de putere (curent alternativ) $P_{I.INVERTOARE.C.A}$ = 50kW
- Număr invertoare de putere: $N_{INVERTOARE}$: 21
- Putere maximă invertoare de putere (curent alternativ) $P_{MAX.INVERTOARE.C.A}$=1050 kW
- Tensiunea nominală (tensiune alternativă) Un=0,4 kV
- Productia de energie anuala estimata: 1147 MWh/an

❖ **Instalaţie de protecţie împotriva trăsnetului şi priză de pământ**

Se vor realiza prize de pământ de fundaţie care realizate din fundatiile stilpilor şi suplimentar pentru a asigura o bună continuitate montarea unei platbenzi din oţel zincat de secţiune minimă 100 mmp (recomandat Ol-Zn 40x4 mm) îngropata în pământ la adâncimea de 0,8m cu legatura la fiecare stalp al constructiei. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie cel mult 1 Ohm, fiind o priza de pamant comuna pentru paratrasnet cat si pentru protectia impotriva socurilor electrice.

Se vor realiza centuri interioare de legare la pamant de protectie din platbanda OL Zn 25x4mm montata aparent pe elementele de constructie, la o inaltime de 0,5 m fata de pardoseala, iar in

zona usilor vor fi ingropate in pardoseala. Instalatia de legare la pamant de protectie se va face in camerele tehnice.
Toate echipamentele metalice, utiliajele tehnologice vor fi conectate la priza de pamant cu platbanda OLZn 25x4mm. Toate elementele metalice din interiorul cladirii: carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in confectie metalica, confectia metalica a paturilor de cabluri, structura de rezistenta (stalpi metalici, etc), conductele metalice, se vor lega la priza de pamant prin intermediul centurilor interioare sau a BEP-urilor cu LiFy Ø16 sau platbanda OLZn 25x4.
Pentru protectia echipamentelor alimentate electric impotriva supratensiunilor din retea (de comutatie) sau de natura atmosferica, pe intrarea tablourilor s-au prevazut descarcatoare de supratensiune PRD tip 2 debrosabil, legate la reteaua de impamantare.
La priza de pamant se vor conecta toate tablourile electrice de distributie, toate carcasele metalice ale echipamentelor electrice din interiorul cladirii si de pe terasa cladirii, cat si toate elementele metalice ale fatadelor.

Instalatia de protectie impotriva trasnetului
In conformitatea cu Normativului I7-2011, s-a prevazut pentru obiectivul analizat o instalatie de paratrasnet, tip PDA, Nivel de protectie I intarit.
Aceasta este formata din: instalatia de captare cu dispozitiv de amorsare, amplasat pe catarg de 5m, care functioneaza pe baza ionizarii locale a atmosferei, si asigura acoperirea intregii constructii, instalatia de coborare formata din conductoarele de coborare montate pe fatade realizate din conductor de captare si coborare rotund din Cu stanat Ø16mm si priza de pamant.
Priza de pamant a cladirii va fi utilizata in comun de instalatia de paratrasnet si de cea de protectie impotriva socurilor electrice. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie mai mica de 1 Ohm.

❖ **Instalații electrice curenți slabi**

Instalaţii voce-date
Se vor asigura/ prevedea echipamente de comunicaţii date-voce și wireless pe suport cablu UTP CAT6, rack-uri, centrală telefonică de instituție (cu abonaţi, terminale telefonice, trunchiuri analogice, trunchiuri digitale, trunchiuri VoIP, echipament SBC, repartitor), terminal videoconferință, cablu UTP tip CAT6, cablu de telefonie CAT 3 (pentru servicii în tehnologie TDM), fibră optică, după caz, o reţea de distribuire a semnalului de televiziune prin cablu de la un furnizor local şi se va asigura branşament la RCVD (Rețeaua de Comunicații Voce-Date)
Se va asigura pe fiecare etaj o camera tehnica ce va găzdui echipamentele voce-date aferente nivelului respectiv pentru asigurarea serviciilor specifice, aceasta fiind interconectată cu sala de comunicaţii principală prin infrastructură de fibră optică și cablu de telecomunicații (pentru servicii în tehnologie TDM).
Distributie semnal TV (CATV)
S-au prevazut prize pentru semnalul TV in toate locurile necesare, conform destinatiei spatiilor:
- fiecare cabinet de consultatii va fi prevazut cu priza TV.
- fiecare salon va fi prevazut cu priza TV.

- in spatiile de asteptare cat si in zonele de receptii vor fi instalate prize TV, dar si prize de retea RJ45
- fiecare birou va fi prevazut cu priza TV.

Echipamentele care se vor monta monta in camp sunt urmatoarele:

- prize simple TV;
- distribuitoare/spittere semnal TV cu 1 intrare si 2 iesiri/ 4 iesiri/ 8 iesiri si amplificator semnal incorporat;
- cablu TV tip RG6;
- cablu TV tip RG11.

Instalaţii protecţie fizică

Protecţia fizică a obiectivului va fi realizată, în funcţie de cerinţele beneficiarului, cu aparate şi echipamente specifice, care respectă reglementările legale şi standardele în vigoare. Va fi montat inclusiv un sistem de supraveghere video cu circuit închis atât în interiorul construcţiilor (care să asigure intrarea, casa scării pentru fiecare nivel şi holurile interioare, încăperile tehnice, precum şi zonele de importanţă deosebită, indicate de beneficiar) cât şi de exterior, care să asigure perimetrul exterior al obiectivului, precum şi zonele importante, indicate de beneficiar.

Sistemul sonorizare/adresare publică-evacuare vocală

Va fi conceput astfel încât transmiterea să se facă din camera ofițerului de serviciu/dispecer, difuzoarele să fie montate pe tavanul holurilor și dimensionate pentru ca mesajul să poată fi auzit din fiecare încăpere. Sistemul trebuie alimentat pe circuite separate de „consumatori vitali”, fiecare subsistem cu siguranţă dedicată. De asemenea, având în vedere destinaţia obiectivului, considerăm că este necesară implementarea unui sistem inteligent de apelare/avertizare medicală (pentru securitatea şi protecţia vieţii), dimensionat şi integrat într-un sistem BMS (building management system) în funcţie de compartimentarea spitalului şi de funcţionalităţile fiecărei secţii. Acesta trebuie să conţină elemente de securitate şi intercomunicaţie, atât pentru pacienţi, cât şi pentru cadrele medicale.

Echipamentele periferice vor fi montate in camp si sunt urmatoarele:

- console de apelare 8 zone de sonorizare, amplasate la Receptie si Dispeceratul central;
- coloane acustice 20/30W, montate aparent pe perete;
- difuzoare de tavan 6/9W, montate aparente;
- difuzoare de tavan fals 6/9W si 24/36W, montate incastrat in tavanul fals.

Sistemul va fi interconectat cu sistemul de detectie, semnalizare si alarmare la incendiu pentru transmisia mesajelor de evacuare in caz de dezastru si sincronizarea celor doua sisteme de alarmare.

Sistemul de detectare şi alarmare la incendiu

Pentru detecţia şi semnalizarea unui început de incendiu, obiectivul a fost prevăzut cu un sistem de detecţie şi avertizare în caz de incendiu cu protecţie totală de tipul I.

Functiile sistemului:

- detecţia automata a începuturilor de incendiu prin amplasarea de detectoare automate de tip adresabile (optice de fum, de temperatura si multicriteriale, detectoare de fum prin aspirație) în toate spaţiile clădirii;
- semnalizarea manuală a incendiilor prin amplasarea de butoane manuale de alarmare în vecinătatea acceselor pe căile de evacuare şi scărilor de evacuare;
- avertizarea acustică în caz de incendiu, zonat la nivel de etaj prin sirene amplasate astfel încât să se asigure alarmarea tuturor persoanelor din zonă;
- afişarea stării sistemului şi a tuturor evenimentelor pe un display LCD şi semnalizarea prin LED-uri pe panoul frontal al centralei;
- localizarea cu precizie maximă a dispozitivului care a declanşat alarma;
- memorarea a minim 10.000 de evenimente;
- afişarea pe display-ul centralei sau tipărirea la imprimantă vor indica:
  - tipul evenimentului (prealarmă, alarmă sau defect);
  - localizarea în spaţiu a evenimentului;
  - codul şi adresa dispozitivului ce a cauzat producerea evenimentului;
  - anul, luna, ziua, ora la care s-a produs evenimentul;
- comanda elementelor acustice şi opto-acustice la detectarea unui început de incendiu;
- apelarea brigăzii de pompieri sau a unui dispecerat în cazul detectării unui început de incendiu (opţional);
- permite 2 (două) regimuri de lucru, de zi şi de noapte;
- comanda unor dispozitive cu rol de siguranţă la foc (ventilatoare, trape/ferestre de fum, uşi de acces), prin intermediul unor ieşiri (releu) programabile.

Tinand seama de numarul si dispunerea elementelor de detectie si semnalizare a inceputului de incendiu, singura solutie tehnica viabila este realizarea unei instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu (IDSAI) in sistem adresabil, cu acoperire totala. Sistemul va permite extinderea ulterioară.

Semnalizarea începutului de incendiu se realizează atât optic şi acustic, prin intermediul sirenelor amplasate în interiorul clădirii şi a sirenelor de exterior, la unitatea centrală prin buzerul încorporat, cât şi la un eventual dispecerat de monitorizare prin intermediul comunicatorului telefonic prevăzut.

Semnalizarea acustica se va asigura prin sirene cu urmatoarele functiuni:

- semnalizeaza local, fiecare in parte, zona in care a aparut un focar de incendiu, pentru alertarea personalului;
- alerta generala (suna toate sirenele odata);
- alerta vizuala cu un semnal optic de alarmare usor de sesizat si recunoscut.

Sistemul de monitorizare video (circuit închis TV)

Pentru a crește nivelul de protecție a clădirii, se propune și o instalație de televiziune cu circuit închis bazată pe IP care să supravegheze 24 de ore pe zi de puncte maxime de interes: intrarea în clădire, zonele de așteptare, camera de dializă, zonele de trafic. Prin urmare, se propune plasarea în aceste locuri a camerelor IP profesionale care transmit imagini HD.

Rolul sistemului CCTv va fi acela de a asigura supravegherea video a zonelor protejate, furnizând semnale relevante pentru activitatea de monitorizare curenta sau pentru documentarea diferitelor evenimente de securitate.
Prin tipul de echipamente propuse, amplasarea si operarea elementelor subsistemului, acesta va permite urmarirea si supravegherea permanenta a personalului medical si pacientilor la nivelul cailor de acces si culoarelor.

Instalaţia de control acces

Prin instalarea sistemului de control acces se realizeaza managementul centralizat si local al intrarilor si iesirilor dintr-o locatie, astfel se permite cunoasterea permanenta a numarului de persoane aflate in incinta unei cladiri.
Functiile sistemului de control al accesului sunt urmatoarele:

- Interzicerea accesului neautorizat al persoanelor in zonele de securitate ale obiectivului;
- anuntarea operatorilor cu privire la tentativele de patrundere neautorizata la nivelul inelelor de securitate, cu indicarea filtrului unde au loc acestea;
- transmiterea catre software–ul sistemului a datelor privind accesele valide si invalide, a semnalelor de alarma si sabotaj, oferind acestuia controlul filtrelor de control acces;
- facilitarea obtinerii de situatii si rapoarte privind prezenta, circulatia, raspandirea personalului in zonele de securitate ale obiectivului;
- dezactivarea automata a filtrelor de control acces la aparitia de evenimente confirmate in sistemul de detectie, semnalizare si alarmare la incendiu;
- dezactivarea manuala a filtrelor de control acces in situatii de panica sau la nevoie.

Sistemul de control acces se va reliza intr-o arhitectura deschisa, tinand cont de destinatia cladirii, astfel incat miscarea pe fluxurile de acces sa se desfasoare in mod controlat. Sistemul va fi modular, pentru a permite modificarea configuratiei sistemului conform solicitarilor beneficiarului.
In caz de incendiu, toate usile cu rol de evacuare prevazute cu control acces, se vor debloca. Comanda pentru deblocarea usilor la incendiu se va realiza printr-un modul adresabil de incendiu cu relee, prin centrala de control acces.
Conform normativului I7/2011 pentru cladirile de sanatate se vor utiliza doar materiale cu intarziere la propagarea flacarii cu emisie reduse de fum si fara halogeni.

Instalaţie apelare medicală

Cu ajutorul sistemului de apel medical, pacientul/persoana asistata poate lua legatura cu personalul de ingrijire pentru a transmite de ex. informatii referitoare la starea curenta de sanatate. Apelurile transmise vor fi transmise optic si acustic catre personalul de ingrijire, in ordinea prioritatii.
Camerele sunt dotate cu un terminal, cu un întrerupător de urgenţă la WC şi un întrerupător cu acţionare prin tragere la duş, precum şi un întrerupător de oprire pentru apelare de la WC. Fiecare pat este dotat cu un aparat de manipulare a patului. Terminalele camerelor sunt dotate cu funcţie de dialog (telefonie).
Sistemul este conectat cu instalaţia de telefon printr-o interfaţă normată, astfel, alarmele pot fi comutate pe telefonul mobil.

POȘTA PNEUMATICĂ

Spitalele moderne continua sa se uite la tehnologiile noi pentru a-si imbunatati capacitatea de a oferi servicii spitalicesti in expansiune fara personal sporit. Un sistem de tuburi pneumatice poate oferi un rezultat imediat si masurabil in aceasta situatie.

O varietate infinita de materiale poate fi transportate cu un sistem de tuburi pneumatice. De exemplu, documentele, rapoartele, dosarele pacientului, raze X, produse farmaceutice, specimene de laborator, plasma, fiole de injectie si instrumente sunt doar cateva dintre cele mai comune exemple.

Camerele de urgenta, laboratoarele, banca de sange, farmacia si toate zonele de sprijin pot fi conectate intre ele. Articolele care inainte au fost transportate pe jos pot ajunge acum automat la destinatie la viteze de pana la opt metri pe secunda.

Stabilirea traseelor de pardoseală - pentru fiecare etaj individual - pentru conductele transportoare ale tuburi ghidate, în funcție de nevoile particulare ale podelei, de la ieșirea puțurilor la statiile de livrare/primire a tuburilor ghidate.

Incadrarea construcţiei în clase şi categorii de importanţă

În conformitate cu prevederile din Nomativul P100-1/2013, construcțiile propuse, prin functiunea ce o vor indepli (spital), se vor încadra în clasa I de importanță (factor de impornață $\gamma = 1.40$).

În conformitate cu prevederile regulamentului aprobat prin HGR 766/97, construcțiile propuse se vor încadra în categoria de importanță "A".

Gradul II de rezistență la foc conform P118/99 – Construcție medicală cu Risc mic de incendiu.

Clădire civilă înaltă – Corpurile A, B, C

Clădire civilă normală – Corpurile D, E.

Criteriile luate în calcul pentru stabilirea metodelor de investigare:

-zona seismică de calcul caracterizată de ag = 0.30g și Tc = 1.60 sec;

-zona de acțiune a vântului: caracterizată de presiunea de referință a vântului mediată pe 10 minute la 10 m egala cu 0.50 kPa;

- zona de acțiune a zăpezii: caracterizată de încărcarea din zapadă de 2.00 kN/m².

Parcări și drumuri de acces

Terenul va fi amenajat cu drumuri, alei, platforme de parcare - conform propunere plan de situație anexat și proiect drumuri.

Zonele de acces sunt amenajate corespunzator astfel incat ofera vizibilitate si directionare pentru o buna coerenta a fluxului auto si pietonal. Traseul de pista de bicicleta nou creat are un rol atat functional de completare a tipului de acces disponibil in cadrul incintei spitalului cat si rol de relaxare, destinate plimbarii vizitatorilor si/sau pacientilor ale caror afectiuni permit si incurajeaza aceasta forma de miscare.

De asemenea, se va amenaja un nou acces dinspre șos. Fundeni, pe lângă clinica Afideea, intersecție semaforizată conform proiectului de drumuri.

Amenajare spații verzi

Investitia care vizeaza amenajarea spatiului verde se va concentra atat pe reabilitarea si conservarea suprafetelor verzi existente aflate intr-o stare buna a vegetatiei, cu pastrarea si

valorificarea in mod special a vegetatiei de talie mare, cat si pe realizarea de noi tipologii de spatii verzi. Acestea se vor realiza in stransa legatura cu activitatile desfasurate in proximitate si vor contribui semnificativ la buna lor desfasurare.
Se urmareste realizarea unui sistem verde integrat care sa ofere beneficii reale tuturor utilizatorilor spatiului: personal medical, pacienti si vizitatori deopotriva. Structura sistemului verde va fi compusa din elemente de tip punct (scuaruri si terase) si pata (mici gradini verzi, terapeutice) precum si circuite (alee si trasee pietonale).
In vederea incurajarii socializarii si contactului cu natura a pacientilor dar si a cadrului medical, sistemul de spatii verzi existent a fost completat cu noi tipologii care aduc plus valoare mediului ambient si psihicului acestora. In functie de nevoile utilizatorilor interactiunea cu aceste spatii poate fi pasiva sau activa, ele putand fi deschise, cu acces liber sau inchise, cu acces limitat si controlat.

3.6. Profilul şi capacităţile de producţie

În corelare cu analiza realizată la nivelul studiului medical, precum și în urma consultării personalului medical și al managementului IC Fundeni, precum și luând în considerare evoluțiile demografice, tehnologice a rezultat următoarea structura actualizată prin investiția propusă este:

Tabelul 2

Patologii cf structură propusă investiție	**Nr. paturi**	
	Spitalizare zi	**Spitalizare continuă**
Patologie digestivă – centru de boli digestive și transplant hepatic, medicină internă și chirurgie generală	76	413
Patologie hematologică - centru de boli hematologice și transplant medular (oncologie, hematologie, nefrologie, transplant medular), ATI, farmacie și sterilizare	71	242
Patologie reno-urinară - centru de uronefrologie și transplant renal (urologie, nefrologie, transplant renal), neurologie, recuperare neurologică, laborator și anatomie patologică	30	286
Anexe administrative, tehnice și învățământ	0	0
Servicii suport, acces, distribuție pacienți, triaj, ambulatoriu integrat, laborator general, laborator, imagistică și ATI	0	40
TOTAL	177	981

Pentru dimensionarea, echiparea și utilarea diferitelor funcțiuni ale ansamblului corpurilor se vor respecta standardele naționale și internaționale în vigoare, precum și cerințele minime detaliate, pentru fiecare tip de spațiu.

3.7. Descrierea instalaţiei şi a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

Funcțiunea actuală majoră a IC Fundeni este de instituție medicală cu profil universitar cu multiple specialități.
Structura medicală IC Fundeni conform autorizație de funcționare nr.300/15.03.2023 emisă de ministerul sănătății este prezentată mai jos.

Tabelul 3

Nr. Crt.	SPECIALITATEA	CLINICĂ - SECȚII	PATURI SPIT. CONTINUĂ AF 730/07.08.2020
0	1	2	3
1	PEDIATRIE	Pediatrie I (Hematologie)	43
		Pediatrie II (Hematologie)	49
		TOTAL PEDIATRIE HEMATOLOGIE	**92**
		Pediatrie III (NEFROLOGIE)	26
		TOTAL	**118**
2	HEMATOLOGIE	Hematologie I	59
		Hematologie II	60
		Hematologie III	34
		Hematologie IV	25
		TOTAL	**178**
3	NEUROLOGIE	Neurologie I	60
		Neurologie II	30
		TOTAL	**90**
4	GASTROENTEROLOGIE	Gastroeneterologie I	59
		Gastroeneterologie II	55
		Gastroeneterologie III (hepatologie)	55
		TOTAL	**169**
5	CHIRURGIE	Chirurgie generală I	37
		Chirurgie generală II	25
		Chirurgie generală III	25
		Chirurgie generală IV (oncologică)	43
		TOTAL	**130**
6	UROLOGIE	Urologie I	56
		Urologie II	39
		Urologie III	35
		Urologie IV	35
		TOTAL	**165**
7	MEDICINĂ INTERNĂ	Medicină internă I	45
		Medicină internă II	48
		TOTAL	**93**
8	NEFROLOGIE	Nefrologie	46
		TOTAL	**46**
9	ATI	ATI I	34

		ATI II	20
		ATI III	15
		TOTAL	**69**
10	**RADIOTERAPIE**	Radioterapie	40
		TOTAL	**40**
TOTAL			**1098**

Nota: La acestea se adaugă 25 paturi de însoțitori și 60 paturi spitalizare de zi.

Construcții: 48 de construcții pe amplasament cu funcțiuni diferite:

- sănătate - Institutul Clinic Fundeni - în 3 corpuri A (C2), B (C1) și Betatron (C20)
- cercetare - 2 construcții – Radiobiologia C3 și CEMT C45
- învățământ – spații distribuite în corpurile A (C2) și B (C1)
- cazare personal - 2 cămine – (C4) și (C5)
- servicii - magazin alimentar, alimentație publică (C12)
- anexe tehnice (puțuri apă, gospodărie de apă, hidrofor, stații de oxigen, posturi Enel, grup electrogen, compresoare, depozit carburant, centrala termică, tunel)
- anexe administrative (cabină poartă, magazie, arhiva, garaj, bloc alimentar, spălătorie, seră, rampă gunoi).

C2 – Corpul A. Clădirea a fost construită în anul 1957 pe baza unui proiect întocmit de arh. *Henrieta Delavrancea – Gibory*. Actualmente, deși a fost consolidată nu mai corespunde exigențelor unui spital contemporan.
În Clădirea A (C2) funcționează:

- ambulatoriu chirurgie, urologie, pediatrie, neurologie, medicină internă
- laboratorul de radiologie
- imagistica medicala și radiologie intervențională
- stația de hemodializă (adulți si copii)
- laboratorul de medicină nucleară
- 4 secții de urologie (din care una de transplant renal) cu un bloc operator format din 9 săli de operații
- 4 secții de chirurgie generala (din care una de transplant hepatic) cu un bloc operator format din 7 săli de operații
- 3 secții de ATI
- 2 secții de neurologie
- 2 secții de medicină internă
- 1 secție de nefrologie
- 3 secții de pediatrie
- 1 secție de hematologie (transplant medular).

Această aglomerare de secții face extrem de dificilă desfășurarea unui act medical de calitate, în condiții de siguranță și confort, din cauza deficitului de spații adecvate pentru activitățile medicale, didactice și de cercetare.
Clădirea A este legată printr-un tunel subteran atât de clădirea B, cât și de blocul alimentar C(35), de spațiul pentru depozitarea temporară a deșeurilor (C34)-(C34), spălătorie (C32).

C1 – Corpul B a fost construit în 1975 în baza unui proiect întocmit de Proiect București, șef de proiect arhitect E. Machedon.
Corpul S+P+8E este dedicat clinicilor de gastroenterologie ICFundeni, de cardiologie, chirurgie cardiacă și vasculară ale Institutului „C. C. Iliescu”.

La etajul 1 se găsesc compartimentele de investigații – endoscopie, coronarografie și consultații de tip ambulatoriu integrat.

La parter sunt serviciile de gardă gastroenterologie și farmacia.

Corpul paralel de S+P+3E conține serviciile de administrație, conducere și de învățământ.

Corpul B a fost afectat la cutremurul din 1977 și este neconsolidat, reprezentând un risc real atât pentru pacienți cât și pentru personalul medical. Conform expertizei din 2015 are gradul II risc seismic.

C3 – Radiobiologia este o clădire P+1 nefuncțională, decuplată de utilități;

C41 – Centrul de excelență în medicina translațională D+P+4E – este o clădire nouă (2018) dedicată cercetării, finanțată cu fonduri europene.

C41 - Cămin nr. 1 – Clădire P+4E/ C5 Cămin nr. D+P+2E

C4 - Cămin nr. 4 – P+4E.

C5 - Cămin – D+P+2E Ambele cămine sunt actualmente spații nefuncționale.

C20 – Betatron – Radioterapie P+S

Betatron

C27 – siloz

C27 Siloz + C28 – magazie

C29 – arhivă

C31 – garaj ambulanțe

C12 – cantină – cabină poartă

C11 – anexe cantină

C13 – cabină poartă

C33/C44 - Tunelul subteran leagă corpurile A/ B de Institutul Oncologic și de zona de servicii din N-E incintei (bucătărie, depozit lenjerie murdară, spălătorie și platforma de gunoi). El permite circulația pietonală și este bordat de utilități. Are guri de ventilație. Necesită reabilitare rețele și finisaje și în urma unei expertize probabil consolidare.

Anexele gospodărești – majoritatea sunt realizate în extremitatea de N-E a amplasamentului în jurul unei incinte în formă de U.

Componente:

– bucătăria – C35;
– depozit rufe/deșeuri medicale – C34;
– spălătoria - C32
– pornire tunel – C33
– platformă gunoi (deschisă) – C39;
– sera - C40;

Anexe utilități – cuprind construcțiile care asigură producerea, stocarea și distribuția fluidelor medicale și nemedicale, identificat conform cadastru și releveu rețele prin investigații geofizice, întocmit de S.C. Brantax S.R.L.

Apă:

– puțuri captare C6, C10, C26
– bazine stocare C19, C24, C25, C16
– stație hidrofor C18
– traseu subteran apă
– traseu subteran hidrant

Canal:

– traseu canalizare azbociment

– traseu canalizare metalic
– traseu canalizare PVC

Electricitate:
– posturi trafo – C17, C43
– grup electrogen – C15, C36, C23
– traseu electric subteran
– traseu electric iluminat subteran

Încălzire:
– centrală termică C37 (sursă abur)
– uzină termică – C38
– punct termic – C42
– traseu termoficare subteran

Carburant:
– depozit - C21

Gaz:
– traseu subteran gaz

Oxigen:
– stocare oxigen - C9
– cabină stație oxigen – C8
– traseu oxygen

Spații verzi

Spații verzi S = 134.500 mp
- Plantație înaltă - arbori cu h > 4 m > 30% suprafață teren
- Plantație joasă - tufe decorative
- Peluză

Circulații, Drumuri de acces

Circulații, Drumuri de acces S = 27.020 mp

Trotuare și platforme betonate S = 6.650 mp

- Rețea interioară de drumuri, alei, parcaje
- Accesibilitate carosabilă – 3 accese dinspre Sud din Șos. Fundeni, două pe lângă Clinica Affidea, și unul în dreptul corpului B cu punct de poartă cedat Institutului de Urgență pentru Boli Cardiovasculare prof. Dr. C.C. Iliescu prin dezmembrare, 1 acces din Nord din Str. Sportului cu 2 puncte de poartă și 1 acces din Vest din str. Gellu Naum
- Accesibilitate pietonală - conxiuni cu Spitalul Oncologic și cu Clinica Affidea;
- Tunel subteran conexiune Spital Clinic Fundeni/ IUBCV „C. C. Iliescu” (C1/ C2, Spital Oncologic și corpuri servicii C34-C41)

Parcaje

Parcaje S = 12.000 mp - 1.380 locuri de parcare

Conform analizei vizuale a harții din satelit preluate de pe Google Earth pentru luna februarie a anului 2019, vegetația este uscată și este vizibilă o parte semnificativa a suprafeței terenului. Este de menționat ca o parte semnificativă a autovehiculelor parcate care se observa in imagine sunt parcate neregulamentar, pe terenul alocat zonelor verzi sau în lungul aleilor de circulație interioară. Perimetrul de analiză a fost împărțit în mai multe zone și pentru fiecare zonă am estimat vizual numărul autovehiculelor:

Parcări existente:
Zona 1 - aproximativ 600 vehicule parcate
Zona 2 - aproximativ 40 vehicule parcate
Zona 3 - aproximativ 280 vehicule parcate
Zona 4 - aproximativ 190 vehicule parcate
Zona 5 - aproximativ 60 vehicule parcate (actualmente Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu")
Zona 6 - aproximativ 70 vehicule parcate (comun cu Clinica Affidea)
Zona 7 - aproximativ 40 vehicule parcate
Total 1 = 1.280 locuri de parcare

Autovehiculele care nu sunt cuprinse de nici una dintre zone se estimează aproximativ 100 vehicule parcate, cu încă 100 de locuri posibile (aceste locuri de parcate nu sunt amenajate în nici un fel).
Total 2 = 1.380 locuri de parcare

Parcările deservesc atât Institutul Clinic Fundeni cât și Institutul de Urgență pentru Boli Cardiovasculare „Prof. Dr. C.C. Iliescu", Clinica Affidea și chiar Institutul Oncologic Fundeni.
- Platformă parcare la sudul corpului A (C2) - Zona 1
- Parcare în zona anexelor gospodărești - Zona 2
- Parcaj limitrof – accesului din Strada Sportului în fața accesului principal în corpul A (C2) – Zona 3
- Platforma parcare – în fața accesului principal în corpul B (C1) – Zona 4
- Parcaj limitrof – accesului din Șoseaua Fundeni în dreptul corpului B (C1) – Zona 5
- Parcare Affidea – Zona 6
- Parcare CEMT – Zona 7

Accese carosabile existente

- S-V – din șoseaua Fundeni

- 1 acces dublu la clinica Affidea pe terenul Institutului Clinic Fundeni
- 1 acces în dreptul corpului B (C1) cu o cabină poartă pentru Institutul Clinic Fundeni și „C. C. Iliescu"

- N-V

– 1 acces din str. Gellu Naum în dreptul căminelor; corp C4-C5

- N

– 1 acces din strada Sportului cu 2 cabine poartă pentru intrare/ ieșire.

3.8. Descrierea proceselor de producţie ale proiectului propus, în funcţie de specificul investiţiei, produse şi subproduse obţinute, mărimea, capacitatea

Activitățile principale desfășurate în cadrul obiectivului de investiție nu sunt activități productive.

În urma discuțiilor purtate cu personalul medical care va deservi Institutul Clinic Fundeni s-au conturat următoarele cerințe specifice privind circuitele medicale și relațiile funcționale:

– Fiecare departament va fi deservit de o zonă de recepție care va reprezenta

interfața dintre zona de îngrijiri medicale și zona destinată publicului (aparținători/ vizitator, alte persoane), controlând, totodată, și maniera în care se face
accesul pe secții

- Toate secțiile vor avea un filtru de acces pentru vizitatori / aparținători, urmărind limitarea accesului pe secție a acestora, în afara zonelor special amenajate pentru vizită.
- În cadrul Institutului Clinic Fundeni se vor desfășura activități academice.

Se vor prevedea spațiile necesare desfășurării activității educaționale precum și circuitele necesare deplasării studenților prin clădire. Clădirea va fi prevăzută cu amfiteatre si Sali de curs dimensionate conform anexelor prezentei documentații iar studenții vor avea acces și în zona de cercetare – dezvoltare (în birourile de cercetare/ laboratoare).

- Compartimentul de Spitalizare de zi va fi amplasat în conexiune cu zona ambulatoriului integrat și a secțiilor de investigații.
- Căile de circulație – h = 2,4 m; lățime = 2,4 m; conform NP 015/ 2022.

1) Saloane și rezerve
Cerințe volumetrice:

- înălțimea minimă a saloanelor va fi de 2,80 m;
- rezervele vor avea usa de acces cu o latime de trecere de min 1,05 m/ 2,04 m;
- grupurile sanitare vor fi prevazute cu usi cu deschidere catre exterior, cu o latime de trecere de min 0,8 m;

Iluminat:

- vor beneficia de luminat natural, cu o orientare adecvată în raport cu punctele cardinale;
- se va prevedea un iluminat artificial economic și cu o intensitate de culoare specifică spațiului medical, automatizată;

Finisaje / Mobilier:

- vor fi dotate cu paturi electrice și noptiere cu măsuță rabatabilă;
- paturile se vor așeza paralel cu frontul ferestrei;
- distanțele dintre paturi vor fi de minim 70 cm iar distanța între pat și peretele exterior va fi de minim 80cm;
- grupurile sanitare vor fi dotate cu obiecte sanitare ușor de întreținut, cu accesorii speciale pentru sprijinul pacienților cu dizabilități.

Instalații

- rețele de curenți slabi: sistem de alarmare asistentă, system de voce-date, sistem de alarmare la incendiu, system telemedicină, sisteme de supraveghere video acolo unde este cazul, sisteme audio;
- sistem HVAC specific spațiului medical și nevoilor pacientului;
- rețea de gaze medicale cu următoarele tipuri de gaze: aer comprimat, vacuum și oxigen;
- rețea electrică de rezervă.

2) Blocul operator

- Sălile de operație și funcțiunile aferente acestora vor fi grupate pentru a

asigura un funcționare cât mai eficientă, atât din punctul de vedere al circuitelor medicale, cât și al funcțiunilor subsidiare.

- Filtrul de acces al personalului medical va fi unul comun pentru toate salile de operatie aferente unui singur Bloc operator.
- Între blocul operator și secțiile Centrului Integrat de Transplant va exista un

circuit închis, accesibil doar personalului medical și, implicit, pacienților supuși intervențiilor chirurgicale.

- Între blocul operator și Secție de Anestezie – Terapie Intensivă va exista o

legătură directă.
Cerințe volumetrice:

- Înălțimea minimă a sălilor de operații va fi de 3,00 m;

Categorii Sălile de operații propuse sunt de două tipuri: septice şi aseptice.
Cele septice vor fi separate de cele aseptice printr-un filtru – prin care se va face şi aprovizionarea cu materiale și accesul pacienților sau a personalului medical.
Se vor prevedea următoarele categorii de săli de operații:

- săli de operație din clasa de risc B - echivalent ISO5;
- săli de operație din clasa de risc C - echivalent ISO7.

Instalații Se vor asigura următoarele tipuri de gaze medicale:

- oxigen medical;
- aer comprimat medical - 4 bar
- vacuum medical;
- dioxid de carbon medical.

Pentru instalațiile electrice de alimentare a consumatorilor se vor lua următoarele măsuri suplimentare de protecție:

- întreruperea automată a alimentării;
- realizarea de legături echipotențiale;
- limitarea tensiunii de atingere;
- utilizarea dispozitivelor diferențiale de înaltă sensibilitate;
- alimentarea cu schemă IT de înaltă sensibilitate;
- separarea electrică individuală.

Se vor prevedea următoarele instalații de curenți slabi:

- instalații electrice de monitorizare și control acces;
- instalații de automatizare uși;
- instalații de cablare structurată/supraveghere, TV și voce date;
- instalații de alarmare asistentă;
- sistem de telemedicină;
- instalații electrice alarmare la incendiu.

Echipamentul de ventilație și aer condiționat va fi de tip descentralizat /local pentru a limita contaminarea și gradul înalt de redundanță. Este recomandată folosirea instalației de tip plafon filtrant pentru a se asigura tratarea uscată a temperaturii aerului din camere. Sălile de operație vor fi dotate cu echipament de climatizare cu flux laminar, inclusiv filtrare HEPA, individuale pentru fiecare sală. Întregul sistem de ventilații și climatizare va fi automatizat.

3) Secția de anestezie și terapie Intensivă – conform Ordin 1500/2009

- Structura de cazare și funcțiunile medicale aferente vor fi grupate în 2 compartimente ATI 1 si ATI 3, corelate cu activitatea Blocului Operator de Chirurgie.
- În cadrul fiecărui compartiment, structura de cazare a pacienților va fi organizată atât în sistem open – space (de câte patru paturi grupate în jurul unui post de supraveghere), dar preponderant cu rezerve și izolatoare de câte o persoană. Pentru zona de rezerve și izolatoare se vor prevedea posturi de supraveghere individuale. În funcție de soluția planimetrică propusă, posturile de supraveghere pot fi grupate, pentru a deservi mai multe rezerve.
- Filtrul de acces al personalului medical va fi dedicate fiecarei sectii ATI.

<u>Cerințe volumetrice</u>:

- înălțimea recomandata a saloanelor si rezervelor ATI va fi de 3,00 m;

Iluminat:

- pentru sistemul de iluminare artificială se vor propune cinci tipuri de iluminat:
  - iluminat de tip LED direct pentru examinare pacienți montat pe tavan;

- iluminat de tip LED direcționabil pentru examinare montat în apropierea patului;
- iluminat de tip LED pentru vizitatori - montat pe tavan sau perete, direcționabil spre zona de ședere;
- iluminat de tip LED ambiental cu lumină indirectă, montat pe pereți sau tavane;
- iluminat pentru intervenții cu temperatură de culoare 3000K).

Finisaje / Mobilier:

- pardoselile vor fi de tip podele absorbante de sunet;
- ușile se vor deschide automat, vor fi dotate cu geam care va fidotat cu sistem de obturare A - clasă de curățenie ISO8;
- se va prevedea un calculator - cu cititor de cod bare integrat în sistemul de operare și de arhivare pentru fiecare pacient și un dulap cu consumabile pentru fiecare încăpere.

Instalații:

- rețea de gaze medicale cu următoarele tipuri de gaze: iNO, dioxid de carbon, oxigen, aer medical, vacuum;
- sisteme de monitorizare şi alarmare pe toate circulaţiile, cu monitoare pentru semnele vitale în toate colţurile, telefonie IP, teleICU, sistem tip telesurveillance, sistem video calling, sistem informatic ICCA;
- sistem HVAC specific spațiului medical in vederea asigurarii tempearturii optime indicate de normele de proiectare;
- Sitem aport de aer proaspat ce va asigura schimburile volumelor de aer in functie de clasificarea zonelor ATI si in conformitate cu normele de proiectare in vigoare.

4) Cabinete, birouri şi spații dedicate personalului medical

Cerințe volumetrice :

- înălțimea minimă a cabinetelor va fi de 2,80 m;
- Cabinetele vor avea usa de acces cu o latime de trecere de min 1,00 m;

Iluminat:

- vor beneficia de luminat natural, cu o orientare adecvată în raport cu punctele cardinale;
- se va prevedea un iluminat artificial economic și cu o intensitate de culoare specifică spațiului medical, automatizată;

Finisaje / Mobilier:

- vor fi dotate cu lavoar legat la rețeaua uzuală de apă și canalizare;
- mobilier specific pentru cabinet medical: birou si scaun ergonomic medic, scaun pacient si apartinator, dulap consumabile, imprimanta, pat consultatii

Instalații:

- rețele de curenți slabi: sistem central de supraveghere acolo unde este cazul, sistem de voce-date, sistem de alarmare la incendiu, sistem telemedicină, sisteme de supraveghere video acolo unde este cazul, sisteme audio;
- sistem HVAC specific spațiului medical și nevoilor spațiului respectiv;
- rețea electrică de rezervă;

5) Sălile de tratamente și de intervenții

Cerințe volumetrice :

- înălțimea minimă a salilor va fi de 2,80 m;
- salile vor avea usa de acces cu o latime de trecere de min 1,20 m;

Iluminat:

- se va prevedea un iluminat artificial economic și cu o intensitate de culoare specifică spațiului medical, automatizată;

Finisaje / Mobilier:

- vor fi dotate cu spălător medical cu apă sterilă sau lavoar legat la rețeaua uzuală de apă și canalizare, in funcție de specificul sălii.

Instalații:

- rețea de gaze medicale cu următoarele tipuri de gaze: aer comprimat, vacuum şi oxigen;
- rețele de curenți slabi: sistem de voce-date, sistem de alarmare la incendiu, sistem telemedicină, sisteme de supraveghere video acolo unde este cazul, sisteme audio;
- sistem HVAC specific spațiului medical și nevoilor spațiului respectiv;
- rețea electrică de rezervă;

6) Farmacia
Materialele farmaceutice se depozitează în farmacia centrală și pe diferite secții, folosindu-se sisteme centralizate, robotice. Distribuția dinspre farmacia centrală spre secții se va realiza printr-un sistem de poștă pneumatică.

7) Laboratoare
Distribuția dinspre laboratorul central spre secții se va realiza printr-un sistem de poștă pneumatică. Mici nișe cu echipamente de analize rapide se vor instala în secțiile cu nevoi urgente. Transportul analizelor spre laborator se va face prin poștă pneumatică.

8) Sterilizarea
Circuitele curate și murdare de acces către aceasta vor fi separate. Transportul se va realiza cu cărucioare etanșe.

9) Circulații verticale și orizontale
Acestea au fost dimensionate judicios și grupate, reducând pe cât posibil ponderea lor în raport cu suprafața totală a clădirii. Se va avea în vedere eficientizarea suprafeței folosite de cele două tipuri ce circulații și al timpului de reacție.
Circulațiile verticale se vor grupa în noduri de circulație, dimensionate conform normativelor și legislației în vigoare (inclusiv cea de evacuare în caz de incendiu).
Nodurile de circulație verticală vor fi dimensionate astfel încât să permită accesul cu targa, atât în zona lifturilor, cât și pe scările de evacuare.
Circulațiile orizontale vor avea minim 2,40 m lățime. Acolo unde posturile de supraveghere se impun a fi poziționate pe căile de circulație, vor avea o lățime de minim 2,80 m. Înălțimea minimă va fi de 2,40 m.
Rețelele principale de instalații se vor amplasa de-a lungul căilor de circulație orizontală. În cazul în care acestea nu beneficiază de ventilație naturală, vor fi dotate cu sistem de desfumare.

Spitalul va utiliza soluțiile tehnice si de organizare spațială adecvate pentru a asigura rezolvarea corectă a circuitelor medicale mentionate mai jos, cu respectarea tuturor prevederilor legale in vigoare.
Propunerea va integra soluțiile tehnice și de organizare spațială adecvate pentru a asigura rezolvarea corectă a circuitelor cu respectarea tuturor prevederilor legale în vigoare.

Circuitul bolnavului
Reprezintă circuitul urmat de către bolnav de la momentul internării în spital până la momentul externării. Circuitul bolnavului nu se va intersecta cu circuitul instrumentarului medical, al lenjeriei, al alimentelor sau al deșeurilor.
Pacienții intră în ansamblu prin corpul E – spină dinspre Șoseaua Fundeni unde se află zona de triaj și de distribuție spre investigații, ambulator și spitalizare zi/ spitalizare continuă.
Pacienții în urgență (salvare) intră prin zona UPU și apoi sunt direcționați spre clinicile de specialitate principale ale corpurilor A, B, C, E.

Pacienții care se adresează spitalizării de zi au vestiare pe sexe cu grupuri sanitare de intrarea în secțiile respective.
Pacienții din ambulator au garderobe dedicate.
Pacienții pentru spitalizare continuă au vestiare cu spații de depozitare efecte la primele 3 nivele ale corpurilor clinice.

Circuitul personalului medico-sanitar
Reprezintă circuitul urmat de către personalul medico-sanitar (personal medical calificat și necalificat) din momentul intrării în spital până la părăsirea acestuia. În definirea circuitului personalului medico-sanitar se vor interpune toate filtrele necesare pentru a scădea riscul epidemiologic. Circuitul personalului medico-sanitar nu se va intersecta cu circuitul lenjeriei, al alimentelor sau al deșeurilor.
Personalul medical intră în sistem dinspre Nord (Strada Nordului) în corpul E – spina unde are zona de filtru, apoi pe distribuție spre cele 3 zone de vestiare din corpurile A, B, C și apoi urcă pe nodurile centrale pe lifturi dedicate.

Circuitul vizitatorilor și însoțitorilor
Circuitul vizitatorilor si însoțitorilor aduce după sine un potențial epidemiologic crescut. Pentru a limita riscul de expunere, circuitul va fi conturat conform cerințelor aferente fiecărei secții, cu prevederea filtrelor de acces impuse, respectiv limitarea accesului vizitatorilor și însoțitorilor în anumite zone.
Aparținătorii au prevăzute spații dedicate pe fiecare secție accesibile cu un lift dedicat cu conexiune cu scara de evacuare și prevăzute cu grup sanitar.
Aici pot avea discuții cu pacienții sau personalul medical care îi îngrijește.

Circuitul studenților
Reprezintă circuitul urmat de către studenții la medicină din momentul intrării în spital până la părăsirea acestuia. În definirea circuitului studenților se vor interpune toate filtrele necesare pentru a scădea riscul epidemiologic. Circuitul studenților nu se va intersecta cu circuitul lenjeriei, al alimentelor sau al deșeurilor și se va limita doar la zonele dedicate desfășurării activităților academice.
Acest circuit are 2 componente – unul al zonei teoretice în care folosesc amfiteatrele și dotările din corpul D unde au prevăzute garderobe și zona practicii medicale pe secțiile clinice, unde au de asemenea garderobe și săli de microcurs.

Circuitul persoanelor decedate
Reprezintă circuitul urmat de persoanele decedate de la înregistrarea decesului până la preluarea acestora de către familie prin intermediul unui serviciu funerar autorizat.
După constatarea decesului, cadavrul este transportat la morgă și depus în frigiderul mortuar / camera frigorifică. Ulterior realizării tuturor procedurilor necesare (autopsie), cadavrul este eliberat aparținătorilor. Circuitul persoanelor decedate nu se va intersecta cu restul circuitelor medicale.
Persoanele decedate sunt coborâte pe liftul de serviciu în tunelul din subsol și duse către secția de anatomie patologică și morgă (corpul D).

Circuitul instrumentarului medical
Reprezintă circuitul urmat de instrumentarul medical în interiorul serviciului central de sterilizare, respectiv de la serviciul central de sterilizare la punctul de utilizare și înapoi în zona de sterilizare.

Soluțiile propuse vor asigura o separare între circuitul urmat de instrumentarul / materialele sterile și cele nesterile / utilizate.
Instrumentarul medical nesteril va fi transportat prin zona nodurilor de servicii spre secția de sterilizare din corpul B demisol.
Instrumentalul medical steril va fi adus pe secții prin nodul vertical central printr-un lift dedicat.

Circuitul de sterilizare
Va avea circuit închis pentru persoane, cu acces unic dinspre circulațiile generale ale spitalului. În cazul în care serviciul central de
sterilizare se alipește blocului operator, mai poate avea o comunicare interioară cu
circulațiile acestuia (prin ușă în zona „neutră" și prin ghișeu în zona „curată" a
blocului). În cadrul serviciului de sterilizare, spațiile se împart și se așază în flux astfel încât să se asigure circuite separate pentru instrumentarul și materialele nesterile de cele sterile, după cum urmează:

a) **zona de activitate cu materiale nesterile**, cuprinzând spațiile pentruprimire,

depozitare temporară, sortare, prelucrare primară, introducerea în aparatele sau
camera de sterilizare;

b) zona de sterilizare propriu-zisă sau „zona fierbinte";
c) **zona de activitate cu materiale sterile**, cuprinzând spațiile pentru scoatere din zona fierbinte și răcire, sortare, inscripționare, depozitare, predare;
d) **sectorul anexe comune**: birou de evidență, depozit de detergenți și talc (după caz), vestiar și grup sanitar cu duș pentru personal.

Circuitul blocului operator
Blocurile operatorii vor avea:

a) Legătură directă cu serviciul de anestezie – terapie intensivă prin situarea pe același nivel, etaj 2.
b) Asigurate legături ușoare cu serviciul de urgență (parter corp E), sterilizare, serviciile de radiologie și explorări funcționale etajul 1 al corpului E, laboratorul de anatomie patologică la demisolul corpului D și secțiile de spitalizare prin nodurile centrale cu lifturile mari de targă dedicate.
c) Din punct de vedere al condițiilor igienico-sanitare, blocul operator face parte din zona curată a spitalului. Se adresează numai pacienților spitalizați și beneficiază de cerințe severe privind igiena și asepsia. Poate fi sectorizat, prin separarea **în bloc septic și aseptic**, cu tratare diferențiată a sălilor de operații și a anexelor medicale în ceea ce privește măsurile de asepsie.
d) Dispunerea spațiilor și organizarea circuitelor în interiorul blocului operator se va face gradat, cu respectarea cerințelor de asepsie, incluzând următoarele zone:

– **Zona neutră** (condiții igienico-sanitare obișnuite pentru sectorul sanitar): zona

filtrelor de acces și zona funcțiunilor anexe (protocol operator, punct de transfuzii, laborator
pentru determinări de urgență, etc)

– **Zona curată** (condiționări igienice speciale): camera de pregătire a bolnavilor, camera de trezire, spațiul de lucru pentru medici, etc.
– **Zona aseptică**: sala de operație, sala de spălare și echipare sterilă a echipei operatorii, etc.

In interiorul blocului operator se vor rezolva următoarele circuite:

- Circuitul persoanelor (pacienți și corp medical);
- Circuitul instrumentarului medico – chirurgical;
- Circuitul materialului moale;
- Circuitul produselor biologice pentru EHP;
- Circuitul deșeurilor;
- Circuitul de aprovizionare;
- Circuitul PSI.

Circuitul alimentelor

Circuitul alimentelor include blocul alimentar, modul de distribuție si transport al mâncării preparate, oficiile alimentare de pe secții și modul de servire a mesei bolnavilor. Soluțiile propuse pentru transportului alimentelor de la blocul alimentar la oficiile alimentare de pe secții vor asigura un circuit separat, care nu se intersectează cu restul circuitelor funcționale este aprovizionarea printr-un lift dedicat, accesibil dinspre blocul alimentar din zona N-E prin tunelul subteran existent și circuitul subteran din noul ansamblu dedicat.

Circuitul lenjeriei

Circuitul lenjeriei include traseele generate de transportul, depozitarea și colectarea lenjeriei curate și murdare. Include toate spațiile necesare asigurării fluxului respectiv, atât la nivelul secțiilor, cât și la nivelul unității medicale (spălătorie internă sau externalizată).

Lenjeria de spital reprezintă totalitatea articolelor textile folosite în unitatea medicală și include: cearceafuri, fete de perna, uniforme ale personalului medical, prosoape, pijamale, articole de îmbrăcăminte pentru pacienți, etc. Aceasta se clasifică în:

- lenjeria murdară reprezintă totalitatea articolelor de lenjerie şi include atât

lenjeria murdară nepătată (lenjeria murdară care provine de la pacienți internați), cât și lenjeria contaminată (lenjeria care a venit în contact cu sângele şi/sau alte fluide biologice);

- lenjeria curată reprezintă lenjeria care a trecut prin toate etapele procesului de

spălare, uscare, călcare și care nu prezintă urme de murdărie, pete vizibile și a suportat un proces de dezinfecție termică sau chimică. *cf.* prevederilor Ordinului nr. 1.025 / 2000 pentru aprobarea Normelor privind serviciile de spălătorie pentru unitățile medicale.

Depozitarea lenjeriei în cadrul secțiilor se face într-un spațiu separat pentru lenjerie curată, respectiv lenjerie murdară, în care pacienții și vizitatorii nu vor avea acces. Soluțiile propuse pentru transportul lenjeriei între secțiile spitalului și zona de spălătorie vor asigura separarea circuitului lenjeriei curate de cea murdară.

Suprapunerea celor 2 circuite se face prin subsolul clădirii parțial și tunelul subteran.

Circuitul deșeurilor medicale

Circuitul deșeurilor include, din punct de vedere sanitar, măsurile ce se iau pentru evitarea contaminării mediului extern prin asigurarea unei colectări și evacuări corespunzătoare a acestora. Deșeurile se clasifică în:

Deșeuri nepericuloase: sunt deșeurile a căror compoziție și ale căror proprietăți nu prezintă pericol pentru sănătatea umană și pentru mediu (deșeuri menajere);

Deșeuri periculoase:

- **deșeurile anatomo-patologice**: cuprind fragmente și organe umane, inclusiv recipiente de sânge și sânge conservat;

- **deșeurile infecțioase** sunt deșeurile care prezintă proprietăți periculoase, respectiv substanțe și preparate cu conținut de microorganisme viabile sau toxine ale acestora care sunt cunoscute ca producând boli la om ori la alte organisme vii;
- **deșeurile înțepătoare - tăietoare** sunt obiecte ascuțite care pot produce leziuni mecanice prin înțepare sau tăiere; aceste deșeuri sunt considerate deșeuri infecțioase/periculoase, dacă au fost în contact cu fluide biologice sau cu substanțe periculoase;
- **deșeurile chimice si farmaceutice**: sunt substanțele chimice solide, lichide sau gazoase, care pot fi toxice, corozive ori inflamabile; medicamentele expirate și reziduurile de substanțe chimioterapeutice, care pot fi citotoxice, genotoxice, mutagene, teratogene sau carcinogene.

Colectarea, separarea pe categorii, ambalarea și etichetarea deșeurilor se va face cât mai aproape de locul producerii acestora pe secții clinice/ laboratoare.

Depozitarea temporară se va realiza în funcție de categoriile de deșeuri colectate la locul de producere. Durata depozitarii temporare va fi cat mai scurta posibil, iar condițiile de depozitare vor respecta normele de igiena in vigoare. Pentru deșeurile periculoase durata depozitarii temporare nu trebuie sa depășească 72 de ore, din care 48 de ore in incinta unității si 24 de ore pentru transport si eliminare finala. cf. prevederilor Anexei 1 a Ordinului nr. 1.226 / 2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile
rezultate din activități medicale. Această depozitare se face în încăperi distincte la nivelul compartimentelor în zona anexelor gospodărești limitrofe nodurilor verticale, de serviciu.
Deșeurile vor fi transportate pe lifturile mari de serviciu până la coridoarele subterane dedicate, de unde vor fi transportate spre spațiul central de depozitare din N-E prin tunelul subt.

Spațiul central de stocare a deșeurilor este un spațiu existent pe platforma NE care are două compartimente:

- **un compartiment pentru deșeurile periculoase**, prevăzut cu dispozitiv de închidere care să permită numai accesul persoanelor autorizate;
- **un compartiment pentru deșeurile nepericuloase**, amenajat conform Normelor de igienă şi recomandărilor privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul Ministrului Sănătății nr. 536/1997, cu modificările și completările ulterioare.

3.9. Materiile prime, energia şi combustibilii utilizaţi, cu modul de asigurare a acestora

În perioada lucrărilor de execuției a obiectivului de investiție materialele de construcție utilizate vor respecta cerințele aplicate lucrărilor de construcție, respectiv: rezistenţă mecanică şi stabilitate; securitate în caz de incendiu; igienă, sănătate şi protecţia mediului; siguranţă în exploatare; protecţie contra zgomotului; economie de energie şi izolare termică. Agregatele minerale se vor stoca în incinta organizării de șantier; aprovizionarea se va asigura cu mijloace auto pe bază de contract de prestări servicii de la furnizorii autorizați din zonă.
În perioada lucrărilor de execuției a obiectivului de investiție, autocamioanele care vor asigura transportul materialelor, echipamentelor, etc., vor fi puse la dispoziție de către furnizori. Alimentarea acestora cu combustibil (motorină) nu se va face în șantier și nu se vor permite lucrări de întreținere/reparare ale acestora în șantier.

Furnizorii dar și beneficiarul, prin dirigintele de șantier, se va asigura că mijloacele de transport sunt conforme, în stare bună de funcționare și nu prezintă scurgeri de combustibili și/sau ulei la întrarea în șantier.
Dirigintele de șantier nu va permite accesul mijloacelor de transport neconforme și care prezintă scurgeri de orice natură.
Agregatele minerale se vor stoca în incinta organizării de șantier; aprovizionarea se va asigura cu mijloace auto pe bază de contract de prestări servicii de la furnizorii autorizați din zonă:

➢ Pământ pentru umpluturi rezultat din:
- săpătura pentru fundații (până la radier)
- săpătura pentru egalizare teren

➢ Piatră spartă, piatră brută

➢ Agregate minerale - nisip, pietriș

➢ Beton; prefabricate din beton; beton armat

➢ Elemente prefabricate de lemn sau metal (armături din oțel, prefabricate din metal, lemn pentru cofraje):
- armatură
- confecții metalice
- cofraje

Se vor stoca pe amplasament în perioada de execuție. Manevrarea materialelor pe amplasament se efectuează numai cu utilaje corespunzătoare acestor activități, conform graficului de execuție a lucrărilor proiectului. Pentru economia de resurse, este necesară instalarea unor stații de incintă pentru producerea betonului și a asfaltului.
Se va executa împrejmuirea amplasamentului cu stâlpi și plasă pentru gardul de împrejmuire.

Finisajele interioare se vor alege astfel încât să se respecte normativele și legislația în vigoare, în special Ordinul 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare și NP 021/2022.
Finisajele încăperilor de spital în care staționează sau se deplasează bolnavii ori în care se desfășoară activități medicale vor fi:

- lavabile;
- rezistente la dezinfectante;
- rezistente la decontaminări radioactive (după caz);
- fără asperități care să rețină praful;
- bactericide (în spațiile aseptice);
- negeneratoare de fibre sau particule care pot rămâne suspendate în aer;
- rezistente la acțiunea acizilor (în laboratoare și săli de tratamente).

Se interzice folosirea materialelor de finisaj care prin alcătuirea lor sau prin modul de punere în operă pot favoriza dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substanțelor nocive ce pot periclita sănătatea.

Aprovizionarea cu materiale se va realiza treptat, pe etape de construire, astfel încât acestea să fie puse în operă şi să se evite stocarea materiilor prime pe termen lung.
Manevrarea materialelor pe amplasament se efectuează numai cu utilaje corespunzătoare acestor activități, conform graficului de execuție a lucrărilor.
Utilajele vor fi aduse în şantier în perfectă stare de funcţionare, având reviziile tehnice şi schimburile de lubrifianţi. Schimbarea lubrifianţilor se va executa în ateliere specializate, unde se vor efectua şi schimburile de uleiuri hidraulice şi de transmisie.
Toate materialele, armăturile, confecţiile şi accesoriile utilizate vor fi depozitate corespunzător pe toată durata execuţiei, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau risipa.

În etapa de funcționare, principalele categorii de materiale folosite în activitatea spitalicească sunt următoarele:
- materiale de dezinfecție și igienizare;
- produse medicale;
- medicamente;
- produse chimice – reactivi de laborator;
- echipamente medicale;
- gaze medicale,

Gazele medicale prevăzute în acest proiect sunt:

➢ **Oxigen (O2)** - folosit în sălile de operații, terapie intensivă, pregătire/trezire pacient, rezerve/saloane, pentru oxigenarea pacienților.

Furnizarea oxigenului medical se va realiza din 3 surse:

- sursa primară și secundară compusă din două Stocatoare de oxigen de aprox. 30000 litri oxigen lichid;
- sursa de rezervă compusă din două Stații butelii oxigen a câte 10 butelii fiecare.

Sursa principală o reprezintă stocătoarele de oxigen de 30000 de litri ce vor fi amplasate în exterior, în curtea spitalului.

Rezervorul de oxigen se montează în aer liber pe fundaţie din beton şi este împrejmuit cu gard de protecţie din plasă de sârmă.

Oxigenul lichefiat este transportat de la fabricile producătoare cu ajutorul unor cisterne auto speciale (constructiv asemănătoare rezervorului criogenic)

Drumul adiacent instalaţiei, asigură accesul autocisternelor până în proximitatea stocatorului, la distanţă suficientă pentru a se putea efectua transvazarea gazului lichefiat cu mijloacele obişnuite.

Transvazarea gazului lichefiat din autocisternă în stocator se face cu ajutorul pompei din dotarea autocisternei şi prin intermediul unor furtunuri de construcţie specială, de asemenea din dotarea autocisternei.

Stațiile de alimentare de rezervă de Oxigen propuse vor fi compuse fiecare din 2 grupuri a câte 10 butelii de oxigen cu comutare automată, debit 200mc/h, prevăzută cu panou de comandă și control montat în carcasă, distribuitor conectare butelii, racord presiune înaltă între grupul de butelii, racorduri pentru conectarea buteliilor la capul de alimentare și tije metalice, inclusiv posibilitatea de conectare la stocatorul de oxigen.

Cele doua grupuri de butelii vor fi conectate la un panou de comutare automata prin intermediul unui cap colector de inalta presiune. Buteliile de gaz vor fi racordate la capul colector prin intermediul unor serpentine flexibile din cupru.

➢ **Vacuum medical (Vac.)** - utilizat în orice spațiu medical unde este necesară aspirația diverselor secreții.

Vor fi prevazute două stații de 300mc/h1 panou de comandă pentru fiecare din cele 3 pompe;

– un recipient de aproximativ 5 litri pentru colectarea secrețiilor.

➢ **Aer comprimat medical (A4 bar)** - folosit în sălile de operație, saloanele de terapie intensivă, saloanele pregătire/ trezire pacient, la aparatele de anestezie, la ventilatoare pentru respirație, în terapii cu aerosoli.

Stația de aer comprimat 4 bar va fi compusă din:

- 3 compresoare de aer 420 m3/h;
- 2 rezervoare de aer comprimat;
- 2 purificatoare tratare aer respirabil;2 filtre;
- 1 panou reductor.

➢ **Aer comprimat medical (A7 bar)** - folosit în sălile de operații în care se folosesc ustensile pneumatice (de obicei la ortopedie).

Stația de aer comprimat 7 bar va fi compusă din:

- 3 compresoare de aer 135 m3/h;
- 2 rezervoare de aer comprimat;
- 2 purificatoare tratare aer respirabil;
- 2 filtre;
- 1 panou reductor;

➢ **Dioxid de carbon (CO2)** - utilizat în sălile de operații unde sunt turnuri de laparoscopie care utilizează acest gaz în funcționare.

Pentru furnizarea CO2 pentru uz medical se va prevedea o statie de butelii amplasata in imediata vecinatate a statiilor de oxigen medical.

Stația de butelii de CO2 este compusa din două grupuri a câte 4 butelii fiecare automate, ce vor asigura un debit de 200mc/h .

Cele doua grupuri de butelii vor fi conectate la un panou de comutare automata prin intermediul unui cap colector de inalta presiune. Buteliile de gaz vor fi racordate la capul colector prin intermediul unor serpentine flexibile din cupru.

➢ **Evacuarea gazelor anestezice (AGSS)** - nu este un gaz propriuzis ci reprezintă sistemul prin care gazele expirate de pacientul aflat sub anestezie sunt eliminate în atmosferă.

3.10. Racordarea la reţelele utilitare existente în zonă

Pentru realizarea proiectului se vor asigura utilitățile necesare conform proiectului de organizare de șantier.

Pentru funcționarea obiectivului de investiții s-au prevăzut racorduri la următoarle rețele de utilități existente în zonă:

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă a noilor corpuri de clădire se va realiza prin prelungirea/ devierea rețelei existente de apă din incintă, prin intermediul unor camine de vane/ izolare.

Pentru alimentarea cu apă a noii investiții se vor folosi:

- 2 branșamente existente ale incintei;
- 3 puțuri forate existente pe amplasament;
- Gospodaria de apă existentă - se vor reabilita cele 2 rezervoare subterane de 2000 mc existente si de asemenea se va amplasa un nou grup de pompare (in locatia existenta) care sa acomodeze și noul consum de cca Q=35...40 mc/h).

Apa caldă de consum se asigura și se va prepara prin intermediul a 5 boilerele bivalente a câte 5000 l/buc. Fiecare boiler va fi racordat la cate un sistem de panouri solare (tuburi vidate).
Pentru a asigura igiena adecvată, a minimiza riscul de răspândire a infecțiilor si pentru a economisi resurse asociate cu încălzirea apei, se va prevedea inclusiv instalație de recirculare a apei calde.

Evacuarea apelor uzate și pluviale

- apele uzate și pluviale vor fi distribuite prin intermediul rețelei exterioare de canalizare către acordurile la canalizarea municipală din zonă.

Alimentarea cu energie electrică

Se va asigura alimentarea cu energie electrică la o putere suficientă pentru a acoperi nevoile noului sediu, respectând în același timp și cerințele de redundanță a alimentării.
Se va avea în vedere faptul că în spitale și construcțiile anexe acestuia, numărul echipamentelor alimentate din rețea, implicit consumul, este în continuă creștere.
Alimentarea din Sistemul Energetic National se va realiza ca urmare a solutiei de racordare elaborată de catre distribuitorul de energie electrica la cererea beneficiarului.
Alimentarea cu energie electrică se va realiza la tensiunea de Un =20 kV, pentru o putere instalată Pinst = 101010.000 kW, si o putere maxim simultan absorbită Pabs =7.500 kW.
Obiectivul studiat se va alimenta din posturi de transformare nou proiectate amplasate in subsolul cladirii. Acesta va contine 8 transformatoare de 1250 kVA, uscate si va fi alimentat pe partea de medie tensiune prin intermediul unei bucle de medie tensiune. Din posturile de transformare aferente fiecarui corp vor fi alimentate prin intermediul tablourilor generale de distributie TGD-uri toate tablourile electrice ce vor deservi cladirile.
Pentru continuarea alimentarii cu energie electrica in situatia intreruperilor accidentale a consumatorilor vitali, spitalul va fi deservit de catre 4 grupuri electrogene cu puterea instalata de 1000KVA fiecare, amplasate in subsol spitalului. Trecerea de la o sursa la alta se va efectua prin intermediul unui AAR reversibil.
O parte din energia necesară consumatorilor, se va acoperii din energia produsă de instalaţia cu panouri fotovoltaice prevăzută prin proiectul de investiție.

Alimentarea cu gaze naturale

Alimentarea cu gaze naturale (cca. Q=625 Nmc/h) a centralei termice constând din 5 cazane de pardoseală în condensație, având fiecare o putere termică de P=cca 1000 kW se realizează prin record la rețeau de gaze natural din zonă.

3.11. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuţia investiţiei

La finalizarea lucrărilor de construcţie, antreprenorul are obligaţia de a reface terenurile ocupate temporar sau afectate de lucrările de execuție.
Zonele afectate de lucrările de construcţie vor fi reabilitate prin eliberarea terenului de construcțiile și amenajările temporare, stabilizarea solului, aşternerea de pământ vegetal, plantare vegetaţie specifică zonei.

La finalizarea investiției se vor lua următoarele măsuri, astfel:
- deșeurile din construcții se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate;
- solul rezultat din excavații va fi utilizat ca material de umplutură pentru terenul din incintă sau refacerea drumurilor de acces;
- suprafețele de teren rămase libere vor fi reabilitate prin așternerea stratului de sol vegetal decopertat și restaurarea naturală.

Prin proiectul de investiție se prevederea amenajarea unui sistem verde integrat care sa ofere beneficii reale tuturor utilizatorilor spatiului: personal medical, pacienti si vizitatori deopotriva. Structura sistemului verde va fi compusa din elemente de tip punct (scuaruri si terase) si pata (mici gradini verzi, terapeutice) precum si circuite (alee si trasee pietonale).

3.12. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

În cadrul amplasamentului de investiție au fost proiectate căi de acces, trotuare și parcări și s-a realizat racordarea acestora la infrastructura rutieră publică. Acestea urmăresc în mare parte traseele existente și asigură accesul către toate punctele de interes.

Pentru obiectivul de investiție în urma analizei efectuate în cadrul Studiului de circulație realizat de către societatea TRAFFIC AUDIT CONSULTING S.R.L. s-a propus acces nou din Soseaua Fundeni pentru o mai fluenta relatie N-S prin largirea accesului pe langa Clinica Affidea.

Din analiza efectuata reiese ca prin semaforizarea accesului propus si a amenajarii benzilor dedicate atat pe soseaua Fundeni cat si pe artera principala de acces, traficul generat de obiectivul de investitie nu va avea un impact perturbator semnificativ asupra capacitatii de circulatie a arterei principale din zona de analiza, soseaua Fundeni.

3.13. Resursele naturale folosite în construcţie şi funcţionare

- **Resurse naturale din amplasamentului propus**

În perioada de execuție se vor utiliza agregate minerale, apă care vor fi achiziționate din surse autorizate.

- **Resurse naturale din afara amplasamentului propus**

În etapa de execuție, se vor folosi mijloace de transport și utilaje care folosesc combustibili proveniți din resurse energetice naturale petroliere. Și umătoarele materiale:

➢ Piatră spartă, piatră brută
➢ Agregate minerale - nisip, pietriș

În etapa de operare a obiectivului de investiție va fi utilizată, apa iar ca sursă de energie regenerabilă, energia solară ce va fi convertită în energie electrică prin utilizarea sistemelor fotovoltaice ce vor fi amplasate pe terasele ansamblului și pe parasolare verticale fațade E1-E6, corp A,B,C.

3.14. Metode folosite în construcţie/demolare

Metodele utilizate în construcție vor respecta standardele de construcții și montaj.

Pentru dimensionarea, echiparea şi utilarea diferitelor funcţiuni ale spitalului s-au respectat standardele naţionale şi internaţionale în vigoare. Aspectele conceptuale de bază avute în vedere la proiectarea clădirii au fost în conformitate cu P100-1/2013. Dimensiunile elementelor

structurale și clasa de beton sunt rezultate din calculele secvențiale multiple de rezistență și deformabilitate.

Materialele utilizate pentru cele cinci corpuri sunt:
- Beton armat C30/37
- Armatură de tip BST500 cu clasa de ductilitate C.

Lucrarile de organizare de santier trebuie sa se desfasoare in conformitate cu toate masurile de siguranta enuntate mai sus si cu respectarea prevederilor Normelor de prevenire si stingere a incendiilor la lucrarile ce constructii si instalatii aferente acestora – indicativ C 300 -94.
Caile de circulatie adiacente trebuie sa ramana libere pentru a exista o fluenta in circulatia perimetrala atat a persoanelor cat si a autovehiculelor.
La iesirea din santier se va prevedea un punct de spalare a utilajelor care parasesc perimetrul santierului.
Toate utilajele, anexele, depozitele si birourile necesare lucrarilor de executie se vor amplasa in incinta proprie.
Pe tot parcursul desfasurarii lucrarilor de executie portiunea din proprietate pe a carei suprafata se intervine va fi imprejmuita pe limita de proprietate, cu un gard metalic opac din elemente metalice usoare, prefabricate montate pe teava rectangulara.
Caile de circulatie adiacente trebuie sa ramana libere pentru a exista o fluenta in circulatia perimetrala atat a persoanelor cat si a autovehiculelor. Nu se vor efectua modificari de nici un fel asupra modului de organizare a circulatiei auto in zona.

Modalitati de depozitare a materialelor:
- Nu se vor depozita materiale pe caile de acces, acestea trebuie sa fie pastrate in permanenta libere;
- Materialele periculoase vor fi depozitate separat, cu semnalizare corespunzatoare;
- Se va avea in vedere eventualele contraindicatii la depozitarea diferitelor materiale periculoase pentru prevenirea unor posibile incendii, explozii, emanatii de gaze, etc;
- Se vor respecta instructiunile de depozitare ale producatorului pentru subtantele toxice si periculoase.

Date privind procesul de salubrizare, in timpul santierului
Lucrarile se vor executa mentinandu-se o stare de curatenie corespunzatoare, indepartand excesul de material inainte ca acestea sa stanjeneasca buna desfasurare a lucrarilor. Materialele se vor depozita in containere in locuri ferite si protejate. Ele se vor acoperi imediat dupa livrare la santier, pentru a se evita expunerea la intemperii si degradarea, in scopul reducerii cantitatii de deseuri si resturi.

Masuri de coordonare
Pentru a asigura respectarea prevederilor planului de securitate, precum si pentru minimizarea riscurilor care pot aparea in timpul desfasurarii activitatilor pe santier, antreprenorii si subantreprenorii vor intocmi planuri proprii de securitate si sanatate si vor descrie in proceduri/instructiuni activitatile generatoare de riscuri, care sa prezinte succesiunea operatiilor, riscurile si masurile de protectie adecvate.
Se vor îndeparta din zona de lucru a tuturor materialelor rezultate din demolari sau din procesul de lucru.
Toate caile de acces in situatii de urgenta trebuie sa fie clar marcate si libere.

Delimitarea amplasamentului trebuie sa fie semnalizata, pentru a preveni patrunderea in santier a persoanelor neautorizate (unde este posibil acest lucru).
Drumurile de acces catre amplasament nu trebuie sa fie blocate cu material rezultate din demolare.
Pentru deseurile rezultate din lucrări se va amenaja spatiu de depozitare pe categorii in containere conforme pentru fiecare tip de deseu.
La fiecare punct de lucru se vor amplasa recipienti de colectare conformi pentru colectarea selectiva a deseurilor.

Executantul are obligatia respectarii tuturor normelor de securitate si sanatate in munca in vigoare la data executiei.

La executia lucrarilor de betonare se vor respecta normele de protectia muncii pentru lucrari de betonare, transport, respective „Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă" a Ministerului Muncii, Familiei şi Protecţiei Sociale, publicata în Monitorul Oficial, Partea I nr. 646 din 26.07.2006.
Se vor respecta pe toata durata executiei prevederile normativelor:
P118/1 -2013 „Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor";
IM-006-96 „Norme specifice de protectia muncii pentru lucrarile de zidarie, montaj prefabricate si finisaje in constructii";
Legea 90/96 - Legea privind igiena si protectia muncii.

În conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile pentru a permite reutilizarea și reciclarea.
Cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

3.15. Planul de execuţie, cuprinzând faza de construcţie, punerea în funcţiune, exploatare, refacere şi folosire ulterioară

Planul de execuție a lucrărilor de construire secţie confecţii metalice şi anexe cuprinde:

- lucrări de pregătire şi organizare de şantier;
- lucrări de construire;
- lucrări de exploatare ulterior finalizării investiției.

Implementarea proiectului presupune:
a) în perioada de execuție
 pregătirea terenului, relocări și dezafectări clădiri instalații, lucrări de deviere de rețele subterane;
 construcție/montaj;
 teste tehnologice;
 punere în funcțiune;

La finalizarea lucrărilor de execuție se va realiza recepția de către instituțiile abilitate și se va verifica dacă au fost respectate prevederile din avize și acorduri.

b) în perioada de operare
Etapa de funcționare presupune finalizarea lucrărilor de construcții, obținerea autorizației de funcționare. Se vor realiza probe tehnologice ale echipamentelor și instalațiilor interioare în vederea funcționării.
c)Refacerea amplasamentului la încetarea activității obiectivului precum și folosința ulterioară se va stabili la momentul lucrării deciziei de închidere a obiectivului.

3.16. Relaţia cu alte proiecte existente sau planificate

Institutul Clinic Fundeni (ICF) cuprinde secții clinice care acoperă arii largi de patologie, unele fiind supraspecializate pe domenii de nisă: oncohematologie, oncopediatrie, hepatopatii cronice si ciroze, boli digestive, cancere digestive, afectiuni neurovasculare, neurodemielinizante si neurodegenerative. ICF este singurul institut din Romania în care se efectuează trei tipuri de transplant (hepatic, renal și medular) prin cele trei centre fara personalitate juridica conform Hotărârii de Guvern nr. 1396/2010: Centrul pentru Boli Digestive și Transplant Hepatic, Centrul pentru Uronefrologie și Transplant Renal, Centrul pentru Transplant Medular.
Activitatea medicală (spitalizare continuă, spitalizare de zi si ambulator de specialitate) se desfasoară in cele doua corpuri de cladire: A (C2) si B (C1). Legatura între cele doua corpuri se face prin exterior sau prin intermediul unui tunel de legatura situat la subsol (C35).
Institutul Clinic Fundeni conform ultimei anexe la Autorizatia Sanitare de Functionare nr 730/07.08.2020 are autorizat un numar de 1098 paturi de spitalizare continuă, la care se adaugă 25 paturi pentru însotitori și 60 paturi de spitalizare de zi.
Structura funcțională este aprobată prin Ordinul MS nr.731/2012, completata cu Ord. MS nr. 150/11.02.2014, modificate si completate cu Ord. MS nr. 785/2015, Ord. MS nr.992/2015, ordinul MS nr. 993/2015, ord. MS nr. 1412/2015, ord. MS nr. 2/2018, completat cu ord MS 995/2018, completat cu ord. MS 1015/2018, ord. MS 405/30.03.2018, ord. MS NR.2/03.01.2018, Ord. MS nr. 94/23.01.2019, ord. MS nr. 1436/2019, ord. MS nr.1301/21.07.2020.

Relocarea funcțiunilor medicale ale Institutului Clinic Fundeni, din corpul A și B se va face prin gruparea în 3 unități de spitalizare cu profil medical distinct ce fac obiectul proiectului de investiție analizat.

Propunerea ține cont de necesitatea relaționării secțiilor de ATI cu blocurile de operații și necesitatea accesibilității spre funcțiunile de investigații, imagistică, laboratoare, endoscopie.
Investiția va conține și anexele funcționale și gospodărești necesare bunei funcționări instituționale, relaționate cu celelalte componente.
Prin intermediul tunelului circulabil subteran existent se preconizează a se păstra conexiunea cu funcțiunile tehnico-gospodărești existente (bloc alimentar, spălătorie, centrală termică, post trafo), modernizate și extinse corespunzător, în viitor.
Pe termen lung cladirile A si B se dezafectează, cladirea A urmând să se refuncționalizeze pentru servicii de paleatie, recuperare și hoteliere, pentru pacienți, aparținători, personal medical și clădirea B să fie demolată, pe spatiul respectiv urmând să fie extinsă zona verde.

3.17. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

În cadrul studiilor de prefezabilitate și fezabilitate realizate au fost analizate mai multe variante constructive de realizare a investiţiei, Descrierea acestor variante și justificarea alegerii variantei de realizare a proiectului de investiție sunt prezentate în continuare.

SCENARIUL A – cf studiu prefezabilitate

Relocare partiala prin REABILITAREA COMPLEXĂ a unei suprafete de 48.099 mp aferenta CORPULUI C2 – S+P+8E, A CORPULUI BETATRON C22(C20) – S+P, A CĂMINELOR 1 (C4) – P+4E ȘI 2 (C5) – D+P+2E, A TUNELULUI SUBTERAN C35-C46(C33-C44), EXTINDEREA ȘI RELOCAREA FUNCȚIUNILOR MEDICALE partial din CORPUL C2 si INTEGRAL din CORPUL C1 ÎNTR-UN ANSAMBLU MEDICAL NOU (68.500 mp)

Prin reabilitarea și refuncționalizarea clădirilor existente, s-au urmărit următoarele obiective:

- optimizarea investițiilor tehnologice și a condițiilor hoteliere, pentru asigurarea unor costuri operaționale cât mai scăzute, în vederea corelării lor cu performanțe clinice și terapeutice mult îmbunătățite prin micșorarea prin partiții ușoare a saloanelor existente și realizarea de saloane de 1-2 paturi cu grupuri sanitare proprii
- asigurarea criteriilor de organizare spațial-funcționale medicale, asigurarea circuitului optim al pacienților, respectarea circuitelor funcționale si epidemiologice in conformitate cu normele legislației europene și naționale
- modificarea fluxului de acces și evacuare a pacientului din blocul operator către ATI prin reorganizarea secțiilor
- asigurarea de spații de cazare pentru aparținători, rezidenți.

Analiza SCENARIULUI A la etapa SF a condus la ELIMINAREA acestuia datorită dezavantajelor menționate anterior.

SCENARIUL B – cf. studiu prefezabilitate

Relocare integrală a funcțiunilor medicale într-un ansamblul medical nou cu o suprafata totală 93.137 mp și reabilitarea tunelului subteran, 4.008 mp

Propune relocarea integrală a secțiilor medicale din corpul C2 prezentat la Scenariul A, într-un ansamblu medical nou, păstrând ideea separării pe grupări funcționale majore.

Secțiile au fost atașate corpurilor anterior propuse A, B, C și E astfel:

- Suplimentar Corpul A – Patologie digestivă, chirurgie digestivă și transplant hepatic
  - 2 secții chirurgie generală
  - 2 secții de medicină internă extinse conform studiului de marketing medical
- Suplimentar Corpul B – Patologie hematologică adulți/ copii, transplant medular
  - sterilizare
- Suplimentar Corpul C – Patologie reno-urinară, transplant renal
  - anatomie patologică
  - 2 secții de neurologie + ambulatoriu neurologie
  - nefrologie, dializă. Ambulatoriu nefrologie
- Suplimentar Corpul E – Servicii integrate suport
  - imagistică
  - ATI 1 și 2

- laborator general

- Corpul D - Învățământ, administrație, serviciul de alimentație, anexele gospodărești, rămâne neschimbat

Astfel propunerea are 5 corpuri:

- Corpul A, corpul B, corpul C = D+P+6E
- Corpul D, corpul E = D+P+2E

Scenariul ține cont de necesitatea relaționării secțiilor de ATI cu blocurile de operații și necesitatea accesibilității spre funcțiunile de investigații, imagistică, laboratoare, endoscopie.
Investiția va conține și anexele funcționale și gospodărești necesare bunei funcționări instituționale, relaționate cu celelalte componente.
Astfel, secțiile rămase se extind, și beneficiază de spații și fluxuri conforme, necesare pentru desfășurarea tuturor activităților medicale într-un spațiu modernizat și adaptat normelor în vigoare.
Tunelul subteran (C46+C33) este singurul obiect ce se propune a se reabilita, prin intermediul acestuia se preconizează a se păstra conexiunea cu funcțiunile tehnico-gospodărești existente (bloc alimentar, spălătorie, centrală termică, post trafo), modernizate și extinse corespunzător, în viitor.

Scenariul B include conservarea corp A existent și B existent (expertizat RS2) până la luarea unei decizii de intervenție și dezafectare și relocare clădiri existente/instalații:stație compresoare, grup electrogen, siloz, magazie, arhivă, acces secundar clădire existentă C2, seră.

În cadrul studiului de prefezabilitate a fost recomandată detalierea scenariului B și finantarea investitiei propuse prin utilizarea de resurse multifond, precum si conectarea tuturor facilitatilor existente pe platforma Fundeni intr-un hub medical de excelenta care sa reuneasca toate specialitatile medicale, cercetarea clinica, invatamantul, spatii pentru recuperare si ingrijire paleativa, spatii terapeutice reprezinta o prioritate pentru integrarea serviciilor medicale din Romania pe harta serviciilor medicale moderne dedicate cetateanului si terapiilor tintite pe pacient.

SCENARIUL B – actualizat cf Studiu fezabilitate – Arie construită = 96.897,3 mp
Ansamblu medical nou corp A, B, C – S+P+2E+ET, corp D- D+P+2E+Et, corp E-S+D+P+2E+Et, acces nou, din Șoseaua Fundeni.
Astfel, studiul de fezabilitate s-a concentrat pe ansamblul integral nou propus in SCENARIUL B, scenariu care a fost detaliat și completat pentru a include toate cerințele specifice legate de derularea activități medicale conform noilor normative, cu detalierea solutiilor legate de mediu și dezvoltare durabilă în condițiile asigurării continuității serviciilor medicale inclusiv pe perioada de implementare a investiției.
Variantă constructivă structurală pentru ansamblul celor 5 clădiri noi au fost menținute cadre de beton armat, cu structură de diafragme la nodurile de circulații verticale cu fundare pe radier general, cu subsol parțial funcțional. S-au propus sisteme fotovoltaice pe terasele ansamblului pe parasolare verticale fațade E1-E6, corp A,B,C,D,E, achiziție echipamente medicale in completare la echipamentele existente relocate.
În subsolul rezultat au fost propuse: anexele tehnice, adăpostul de protecție civilă (utilizat drept parcaj pe timp de pace), circulații de aprovizionare materiale, echipamente, distribuție alimentație

și evacuare deșeuri, amenajare acces rutier din Șoseaua Fundeni (acord Primăria Sectorului 2), realizare terase și spații verzi.

<u>SCENARIUL C</u> = Scenariu MAXIMAL – Studiu de fezabilitate – Arie construită = 98.185,7 mp

Ansamblu integral nou care include toate cerintele specifice legate de derularea activitatii medicale conform noilor normative, dar si aspecte legate de mediu si dezvoltare durabila, varianta constructiva structurala pe diafragma – dale groase si grinzi, subsol integral functional si amenajare acces rutier intern, integral suportat de Institutul Clinic Fundeni, achizitie echipamente medicale cu relocare minimala echipamente existente.

Scenariul A din Studiul de prefezabilitate prin dezavantajele prezentate anterior dublate de valoarea estimată care este similară cu valoarea din Scenariul B **a fost eliminat la nivelul Studiului de fezabilitate**,

Din **comparatia intre variantele B si C se recomandă adoptarea SCENARIUL B** pentru următoarele motive:

- Dimensiunile elementelor verticale sunt mai reduse, permițând un partiu de arhitectură cu flexibilitate crescută;
- Dimensiunile grinzilor sunt mai reduse, permițând traversarea instalațiilor pe sub grinzi, fără să diminueze semnificativ înălțimile libere utile;
- Conformarea structurii în soluție duală (substructură de cadre și substructură de diafragme) asigură o comportare mult mai optimă pentru regimul de înălțime adoptat sub combinația sarcinilor gravitaționale și cele seismice;
- Consumurile de materiale și manoperă în Scenariului B sunt mai mici decât în Scenariul C
- Eficientizarea utilizarii diverselor surse de finanțare pentru amenajare căi de acces, cât și pentru valorificarea echipamentelor existente.

3.18. Alte activităţi care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creşterea numărului de locuinţe, eliminarea apelor uzate şi a deşeurilor)

Având în vedere specificului proiectului nu vor exista alte activități adiacente.

3.19. Alte autorizaţii cerute pentru proiect

Pentru proiectul ”RELOCARE, DEZVOLTARE ȘI CONSTRUIRE ANSAMBLU MEDICAL NOU, INSTITUTUL CLINIC FUNDENI” a fost eliberat Certificatul de Urbanism nr. 548 din 21.04.2023, emis de Primaria Sectorului 2 București și până în prezent nu au fost solicitate alte autorizații în afara celor solicitate prin Certificatul de Urbanism.

4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

Pentru realizarea obiectivului de investiție vor fi necesare lucrări de dezafectare și relocare clădiri și instalații din zona amplasamentului propus: stație compresoare, grup electrogen, siloz, magazie, arhivă, acces secundar clădire existentă C2, seră;

Amplasamentul are o serie de rețele de utilități subterane pentru care vor fi necesare lucrări de deviere.

Pentru identificarea rețelelor edilitare în amplasament care ar necesita relocare/ protejare s-au efectuat investigații geofizice de către societatea S.C. Brantax S.R.L.

5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Amplasamentul proiectului este cuprins în intravilanul subdiviziunii administrativ-teritoriale al Municipiului București. pe Șoseaua Fundeni numărul 258, număr poștal 022328, sector 2 în proximitatea Lacului Fundeni adiacent șoselei Fundeni la sud și străzii Sportului la nord.
Vecinatăți definite de puncte cadastrale (PC) si de lungimi de imprejmuire:

- S-V – Imobil teren NC 24294 – (7-11, 13-15-17-18-19-20)
- S-V – Șoseaua Fundeni PC – 1/7 – 20/24
- N-V – Str. Gellu Naum PC – 1-96-93
  - – imobil teren lotizare 216691/ 210376
  - – imobil teren 218473 PC - (91-85)
- N – teren – 217487 (85-84)
  - – imobil teren 242717 PC - (84-81)
  - – piațetă Str. Sportului PC - (81-62)
  - – str. Sportului PC - (62-61)
  - – Str. Refrenului PC - (57-55)
  - – teren necadastrat 210993 (54-49); 210341 (49-37)
- N-E – teren necadastrat PC - (17-10)
  - – Liceul sanitar – 213157 (39-37)
  - – Institutul Oncologic Fundeni 213670 – 37-36-35-32-30-29-27-26-25-24

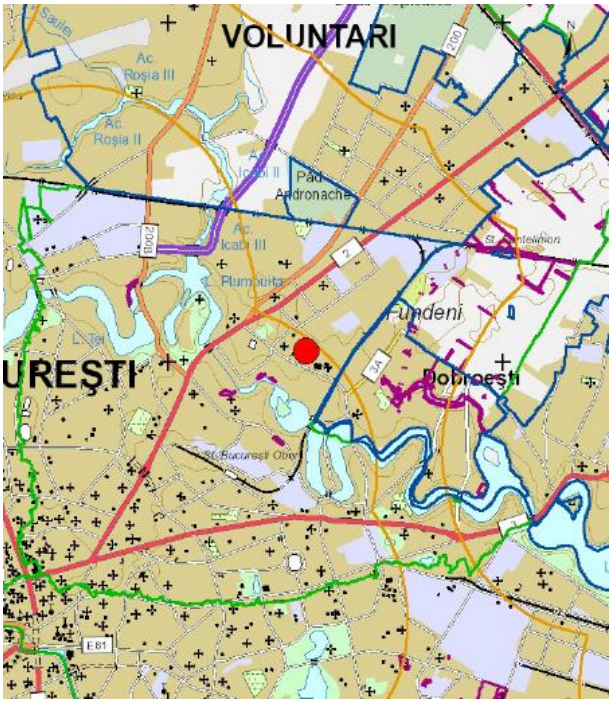

Figura 4. Amplasare în zonă a proiectului de investiții

Imobilul nu se află amplasat în zona protejată așa cum este definită prin PUZ „Zone Construite Protejate – Municipiul București”, aprobat prin HCLMB nr. 279/2000, nu este situat în zona de protecție a unui monument istoric și nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015 – Municipiul București, anexă la Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015.

Din punct de vedere morfologic, perimetrul aparține marii unități morfologice Câmpia Română, subunitatea Câmpia Vlăsiei, subunitatea de rang II Câmpul Colentina, aparținând sectorul valah al marii unități structurale cunoscută sub numele de Platforma Moesică.

Amplasamentul proiectului de investiție menționat se găsește pe malul stâng al Râului Colentina.

Terenul din amplasamentul studiat este relativ plan, cota în zonă fiind de cca. 80 mdMN.

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul se găsește pe un relief de câmpie (III), de acumulare cuaternară (B), câmpie fluvio-lacustră (40), cu depozite loessoide, tubulară, nefragmentată, conform Hărții Geomorfologice a României, sc. 1:1.000.000.

Din punct de vedere geologic, amplasamentul se află în perimetrul marii unități denumită „Platforma Moesică” care reprezintă fundamentul cutat, aflat sub 2000 m adâncime, iar formațiunile care iau parte la formarea acestei unități aparțin Paleozoicului, Mezocoicului și Neozoicului și pe care s-au depus depozitele argilo-nisipoase și loessoide ce alcătuiesc „cuvertura sedimentară”. Pentru studiu de față prezintă interes direct numai depozitele cuantenare din ultimul ciclu de sedimentare și anume cele din perioada Pleistocenului superior, reprezentate prin depozite loessoide, nisipuri argiloase și nisipuri cu pietriș (qp_3^2). În amplasament sunt predominante argile, argile prăfoase cu trecere local la prafuri argiloase, argile prăfoase nisipoase, prafuri nisipoase argiloase și argile nisipoase cu concrețiuni calcaroase (zone concreționare), sub care se dezvoltă complexul nisipos, format din nisipuri mărunte și fine, gălbui, cu intercalații de concrețiuni gazoase sau calcaroase, cu o grosime de 8-20 cm, cunoscute ca „nisipuri de Mostiștea” și cantonează acviferul de suprafață.

Din punct de vedere hidrologic conform datelor din Harta Hidrologică a României, sc. 1:1.000.000, amplasamentul se află situat într-o regiune cu ape subterane în formațiuni poroase, strate acvifere întinse și cu mare productivitate, qp, nisipuri, de vârsta Pleitocen, aparținând „nisipurilor de Mostiștea”.
Perimetrul din zona prezintă interes prin evidențierea unor strate acvifere caracterizate rezumativ după cum urmează:

- apa freatică este cantonată în stratul aluvionar (nisipuri cu sau fără pietriș) de la baza depozitelor coeziv-loessoide de terasă, constituind „acviferul de tip Colentina”, având niveluri stabilizate frecvent (regimul pluvial, drenajul luncii, aportul pierderilor de apă de rețeaua edilitară urbană)
- în amplasament forajul executat a interceptat acviferul în jurul adâncimii de 5,3m.
- complexul acvifer de medie adâncime este cantonat în structura încrucișată de tip „multistrat” din faciesul permeabil (nisipos) al complexului coeziv cunoscut și sub denumirea de „nisipuri de Mostiștea”, cu grosimi variabile de 1-10 m, orizont și niveluri cu caracter ascensional, stabilizat de regulă la adâncimi apropiate de cele freatice
- complexul acvifer de mare adâncime este cantonat în stratele de aluviuni predominant grosiere (nisipuri cu pietriș) ale acviferului de tip Frătești, cu dezvoltare relativ uniformă pe orizontală și verticală, având grosimi cuprinse între 5 – 30 m pe fiecare din cele trei orizonturi componente (A, B și C), cu potențial de interes deosebit pentru valorificare de captare apă potabilă.

5.1. Distanţa faţă de graniţe pentru proiectele care cad sub incidenţa Convenţiei privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare

Proiectul ”RELOCARE, DEZVOLTARE ȘI CONSTRUIRE ANSAMBLU MEDICAL NOU, INSTITUTUL CLINIC FUNDENI” nu este situat în vecinătatea frontierelor de stat ale României şi nu face parte din categoriile de proiecte prevăzute în anexa 1 la Legea nr. 22/2001 pentru ratificarea Convenţiei privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, semnată la Espoo, în 1991.

5.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii şi cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, şi Repertoriului arheologic naţional prevăzut de Ordonanţa Guvernului nr. 43/2000 rivind protecţia patrimoniului arheologic şi declararea unor situri arheologice ca zone de interes naţional, republicată, cu modificările şi completările ulterioare

Imobilul pe care se va amplasa proiectul de investiție ”RELOCARE, DEZVOLTARE ȘI CONSTRUIRE ANSAMBLU MEDICAL NOU, INSTITUTUL CLINIC FUNDENI” nu se află amplasat în zona protejată așa cum este definită prin PUZ „Zone Construite Protejate –

Municipiul București", aprobat prin HCLMB nr. 279/2000, nu este situat în zona de protecție a unui monument istoric și nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015 – Municipiul București, anexă la Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015.

5.3. Hărţi, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informaţii privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât şi artificiale

Figura 5. Harta din satelit preluată de pe Google Earth pentru luna februarie a anului 2019

Figura 6. Harta din satelit preluată de pe Google Earth anul 2023

5.4. Folosinţele actuale şi planificate ale terenului atât pe amplasament, cât şi pe zone adiacente acestuia

Amplasamentul este cuprins în intravilanul subdiviziunii administrativ-teritoriale a Municipiului București.

Zona CB1 conține unele dintre cele mai importante nuclee strategice de servicii publice și de dezvoltare a Municipiului situate în afara zonei protejate, care vor putea conferi Capitalei un nou prestigiu, o echilibrare funcțională și noi calități estetic-configurative.

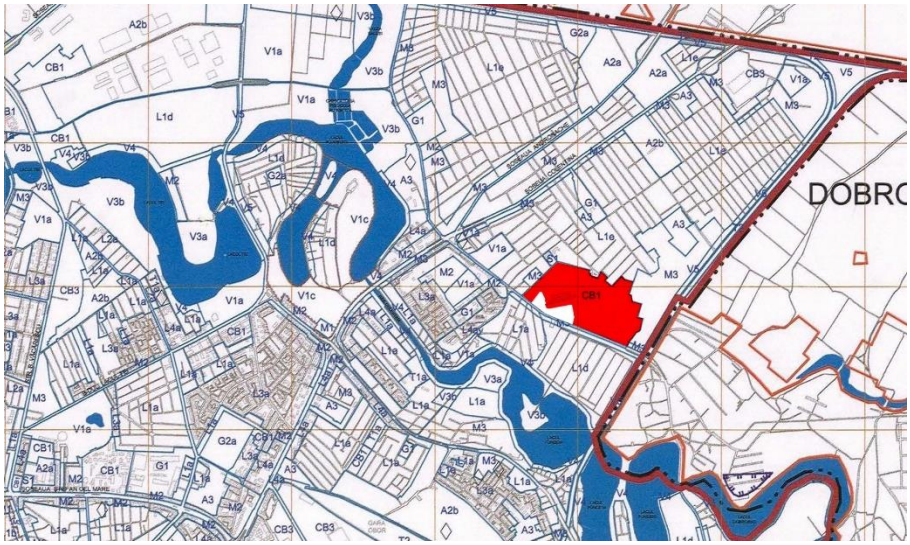

Figura 7. Amplasamentul propus pentru intervenție se încadrează în zona CB1- sursa: P.U.Z. – Sector 2

Utilizarea funcțională a imobilului este reglementată prin Titlul II din Regulamentul local de urbanism aferent PUZ – sector 2 aprobat prin HCGMB nr. 339/13.08.2020 este ***subzona CB1 subzona serviciilor publice și private dispersate în afara zonelor protejate – instituții și servicii publice și private, învățământ, sănătate.***

Notă: Imobilul a fost reglementat anterior prin documentația de urbanism P.U.Z. – „Sector 2) aprobat prin HCGMB nr 339/ 13.08.2020, suspendată prin HCGMB nr. 65/26.02.2021 pe o perioadă de 12 luni începând cu data intrării în vigoare. Prin Sentința nr. 860/ 17.02.2022 – executorie de drept – dată în Dosarul nr. 37533/ 3/ 2021 Tribunalul București a dispus suspendarea executării HCGMB nr. 339/ 2020, privind aprobarea PUZ Sector 2, până la data pronunțării instanței de fond asupra cererii de anulare.

- Pe rolul instațelor de judecată se află și Dosarul nr. 27283/3/2020 având ca obiect anulare act administrativ HCGMB nr. 339/ 2020 privind aprobarea PUZ al Sector 2 București.

5.5. Politici de zonare și de folosire a terenului

Conform P.U.Z. – Sector 2 pentru ***subzona CB1 unde este amplasat terenul ce face obiectul proiectului de investiție*** :

a) Utilizări admise
- instituții și servicii publice supra municipale și municipale, sedii ale unor organisme extrateritoriale.

b) Utilizări admise cu condiționări
- extinderile și schimbările de profil se admit cu condiția să nu incomodeze prin poluare și trafic funcțiunile învecinate.

c) Utilizări interzise
- orice alte activități care nu corespund caracterului zonei și prin aceasta prezintă riscul îndepărtării investitorilor interesați;
- activități productive poluante, cu risc tehnologic sau incomode prin traficul generat;
- construcții provizorii de orice natură;
- depozitare en-gros;
- depozitări de materiale refolosibile;
- platforme de precolectare a deșeurilor urbane;
- lucrări de terasament de natură să afecteze utilizarea terenurilor învecinate;
- orice lucrări de terasament care pot să provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care împiedică evacuarea și colectarea apelor meteorice.

5.6. Arealele sensibile

Proiectul propus nu este localizat în arii naturale protejate.
Conform certificatului de urbanism, amplasamentul proiectului nu se află în zona unor situri arheologice sau în zona de protecție a acestora.

5.7. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului

Coordonatele în sistemul de proiecție Stereo 1970, ale amplasamentului proiectului, sunt prezentate în în planul topographic (Planșa1 și Planșa 2) anexat.

5.8. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

Pentru obiectivul de investiție nu s-au avut în vedere alte variante alternative de amplasament decât teren intravilanul cu suprafață de 187.033 mp cu număr cadastral NC 242923, localizat în Șoseaua Fundeni nr. 258, Sector 2, București cu 46 de construcții (C1÷C46) face obiectul proiectului de investiții.

6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAŢIILOR DISPONIBILE

6.1. Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu

6.1.1. Protecţia calităţii apelor

Pe amplasament sau în imediata vecinătate a acestuia nu există ape curgătoare, acumulări naturale sau artificiale. Cea mai apropiată acumulare de apă este lacul Fundeni adiacent șoselei Fundeni.

Sursele de poluanţi pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

În perioada de execuţie, sursele posibile de poluanţi pentru apele de suprafaţă specifice activităţii de executare a lucrărilor de construire pot fi:

- evacuarea necontrolată a apelor uzate menajere;
- eventualele scurgeri accidentale de carburanţi provenite de la mijlocele de transport utilizate pentru transportul materialelor necesare;
- depozitarea necontrolată a deşeurilor generate.

Activitățile de construire a obiectivului de investiție se vor desfășura cu respectarea următoarelor măsuri:

- apele uzate menajere vor fi colectate prin toalete ecologice asigurate prin organizarea de șantier și vidajate periodic în vederea tratării înttr- o stație de epurare ;
- nu se vor executa nici un fel de lucrări care să afecteze regimul de scurgere al apelor meteorice;
- deşeurile rezultate vor fi colectate separat pe categorii de deșeuri și transportate periodic din incintă.

În concluzie, se estimează că, în perioada de execuţie a proiectului de investiție impactul asupra apelor de suprafaţă va fi unul nesemnificativ.

În perioada de exploatare, din activitățile spitalicești ce se vor desfășura în cadrul ansamblului medical nou rezultă următoarele tipuri de ape uzate:

- *Apele uzate de la spatiile cu destinație bucătării* (bucătărie caldă, bucătărie rece, patiserie) care vor fi trecute premergător deversării în canalele colectoare din incintă, prin separatoare de grăsimi, atasate chiuvetelor, separatoare care vor fi curatate periodic in baza unui contract de servicii cu societăți autorizate.

- *Apele uzate provenite din activitati specifice* (grupuri sanitare, de tratare si ingrijire a pacientilor, activități de laborator, analize medicale, săli de operații, sterilizare, igienizare, centrala termică) vor fi tratate pentru dezinfecție/sterilizare, utilizând o stație de dezinfecție prin clorinare cu soluție hipoclorit de sodiu 13 % . Stația va fi montată la subsolul clădirii corp A, pe ultimul tronson de canalizare înainte de racordul nou de evacuare în rețeaua de canalizare existentă în zonă.

Din activitățile noului ansamblu medical nu se evacuează ape incarcate radioactivă.

- *Ape pluviale colectate de pe acoperişul spitalului*
  Apele pluviale de pe acoperisurile cladirilor vor fi preluate de receptorii de terasa in sistem sifonic, dirijate in interiorul cladirii prin conducte de PVC-U, cu panta 0.00 %, de unde, in sistem gravitational, vor fi canalizate singular prin conducte de PVC-KG montate subteran cu pante normale de scurgere, catre un bazin de retentie subteran.
- *Ape pluviale colectate de pe zone betonate*
  Apele pluviale de pe platforme, drumuri si parcari vor fi preluate de o retea de canalizare subterana prin intermediul unor guri de scurgere/ rigole, clasa D400 si dirijate sub limita de inghet prin intermediul caminelor special prevazute si a conductelor de PVC-KG, trecute prin doua separatoare de hidrocarburi cu by pass (a cate 50 l/s fiecare) spre bazinul de retentie, bazin care va prelua si apele de pe acoperis (canalizare in sistem divizor).
  Bazinul de retenție, având V=cca 400 m^3 se va executa subteran, sub parcaj, din module de rentenție/ tunele de percolare. Evacuarea lui se va face controlat printr-un racord nou în rețeaua de canalizare existentă.

Staţiile şi instalaţiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.

- separatoare de grăsimi, atasate chiuvetelor;
- stație de dezinfecție prin clorinare cu soluție hipoclorit de sodiu 13 %;
- doua separatoare de hidrocarburi cu by pass a cate 50 l/s fiecare.

Calitatea apelor evacuate în calizarea municipală va fi verificata, pentru incadrarea acestora in limitele prevazute prin H.G.188/2002 – Anexa 2 – Normativ NTPA 002/2002 cu toate modificările și completările ulterioare.

6.1.2. Protecţia aerului

Sursele de poluanţi pentru aer, poluanţi, inclusiv surse de mirosuri

În timpul execuției lucrărilor de construcții sursele de poluare a aerului sunt reprezentate de:
- utilajele de execuție a lucrărilor, lucrările de excavare a solului;
- traficul rutier;
- lucrări de amenajare a amplasamentului obiectivului de investiții;

Emisiile de poluanți în atmosferă sunt gaze de ardere provenite de la motoarele utilajelor, emisiile de praf asociate transportului materialelor și manevrării solului în timpul lucrărilor de execuție.
Mijloacele de transport și utilajele folosite au motoare cu ardere internă ce emit noxe prin procesele de ardere a combustibililor folosiți, precum NOx, CO, SOx, particule în suspensie, etc.
Vehiculele prezente în șantier vor fi echipate cu motoare de generație actuală cu emisii reduse, care corespund normei de poluare Euro 6.
Vehiculele și utilajele folosite vor fi întreținute corespunzător în perfectă stare de funcționare, cu reviziile tehnice la zi.
Emisiile de praf care apar în timpul execuției sunt asociate lucrărilor de excavare a pământului, manevrare material de construcție, lucrări de demolare construcții, nivelare, etc lucrări specifice șantierului.
Sursele existente de poluare a aerului în zona aferentă proiectului de investiție sunt generate de traficul auto pe erterele de circulație adiacente amplasamentului.

În etapa de funcționare, traficul rutier și coșurile dispersie a gazelor de ardere de la centrala termică reprezintă surse de poluare a aerului.
Principalele emisii rezultate din activitățile noilor obiective sunt:
- gazele de ardere (NOx, CO, SOx, pulberi) rezultate din arderea gazelor natural la centrala termică;
- pulberi sedimentabile și gazele de eșapament de la traficul din zonă.

Instalaţiile pentru reţinerea şi dispersia poluanţilor în atmosferă.

În perioada de execuţie, utilajele implicate în realizarea lucrărilor nu vor reprezenta o sursă majoră de poluare a aerului.

Pentru perioada de exploatare prin proiectul de investiție s-au prevăzut următoarele instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în aer:
- ✓ Coșul de dispersie a gazelor de ardere de la centrala termică ce funcționează cu combustibil gaze naturale;
- ✓ Instalaţii de ventilaţie prevăzute cu filtre (G4+F7+F9) atât pe admisia de aer cât și pe evacuarea aerului;
- ✓ Instalaltii de ventilare echipate pentru filtrarea aerului în 3 trepte, din care ultima treaptă, prin filtru tip HEPA sau superior;
- ✓ Sistem local de preluare forţată a poluanţilor rezultaţi din prepararea hranei alcătuit dintr-o hotă inox cu tubulatură de evacuare;
- ✓ hote de protecţie antibacteriană aferente laboratoarelor de microbiologie

În ceea ce privește emisiile în atmosferă de poluanți la coșul de dispersie al centralei termice, limitele poluanţilor evacuaţi în atmosferă se vor încadra în limitele prevăzute în Ord. 462/1993

pentru aprobarea Condiţiilor tehnice privind protecţia atmosferei şi Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produşi de surse stationare, pentru instalaţiile de ardere pe bază de gaz metan, respectiv:

- pulberi - 5 mg/Nmc,
- CO - 100mg/Nmc,
- SO2 - 35 mg/Nmc,
- NOx - 350 mg/Nmc,

Notă:valorile limită se raportează la 3% conţinut de O2;

Activitatea desfășurată pe amplasament nu va conduce la deteriorarea calității aerului înconjurător prin depășirea valorilor limită la indicatorii specificați activităților desfășurate, împuse prin Legea 104/2011 privind aerul înconjurător și prin STAS 12574/87 - Condiții de calitate aer din zonele protejate.

6.1.3. Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor

Sursele de zgomot şi de vibraţii

Zgomotul, reprezintă un factor important de disconfort și se încadrează în problemele acute ale „igienei mediului".

Aspectele legate de combaterea zgomotului sunt de natură:

- „socială" - constând în adoptarea celor mai eficiente măsuri în vederea înlăturării efectului de „noxă" socială;
- „tehnică" - constând în proiectarea și realizarea unor agregate, utilaje, care, prin funcționare, să producă un nivel cât mai redus de zgomot;
- „medico- sanitară" - constând în aplicarea unor măsuri menite să protejeze omul de efectele nocive ale zgomotului și să-i creeze un confort fizic și psihic corespunzător.

Din punct de vedere fizic, zgomotul reprezintă o suprapunere dezordonată de sunete cu frecvențe și intensități diferite.

Din punct de vedere medical, zgomotul reprezintă orice sunet care devine supărător întâlnind organismul într-un moment nepotrivit.

Sunetul este un fenomen vibratil, care difuzează sub formă de unde, transmițându-se prin toate mediile (solide, lichide și gazoase), cu viteze diferite (descrescând de de la gaze la solide).

Zgomotul se caracterizează prin două elemente esențiale:

Frecvența - reprezintă numărul de oscilații pe unitatea de timp și se măsoară în Hertzi, un Hertz fiind egal cu o oscilație pe secundă (Hz). Din punct de vedere fiziologic, frecvența determină tonalitatea unui zgomot. Cu cât un zgomot are o tonalitate mai înaltă, cu atât influența sa asupra organismului este mai puternică.

Intensitatea - corespunde cantității de energie purtată sau transportată de un fenomen vibratil.

Se măsoară în ergi sau bari. Sub aspect fiziologic, intensitatea determină sonoritatea. Zgomotul, prin prezența sa în mediul ambiant, cu repercusiuni asupra stării de sănătate și confort a colectivității umane expuse, definește poluarea sonoră (STAS 1957/2-87).

Clasificarea efectelor produse de zgomot pe baza nocivității lor:

- efecte nocive asupra organelor auditive (efecte specifice);

- efecte nocive asupra altor organe și sisteme sau asupra psihicului (efecte nespecifice) - asupra sistemului nervos, sistemului circulator, funcției vizuale;
- perturbarea somnului sau repausului;
- interferarea cu vorbirea sau cu alte semnale acustice utile;
- efecte asupra randamentului muncii, eficienței, atenției, etc.;
- apariția timpurie a stării generale de oboseală.

Însoțind uneori zgomotul, vibrațiile reprezintă un alt factor cu efecte nocive atât asupra sănătății, cât și asupra randamentului în muncă. Zgomotul și vibrațiile se constituie în seria de „amenințări" la sănătatea populației, cunoașterea nivelurilor lor fiind importantă în evaluarea impactului asupra mediului și în alegerea căilor de eliminare a acestui impact.

În timpul execuției obiectivului de investiție, sursele de zgomot şi vibraţii sunt reprezentate de echipamentele necesare lucrărilor de construcții-montaj și intensificarea traficului în zonă.
Având în vedere că acestea trebuie să fie omologate, se consideră că zgomotele şi vibraţiile s vor situa în limite acceptabile, impactul situându-se în limite admise.

În perioada de exploatare, traficul rutier (în special ambulanţele), funcționarea instalațiilor de ventilare și climatizare reprezintă surse de zomot și vibrații.

Limite maxime admise

Conform STAS 10009/2017 „Acustica":

- valori admisibile ale nivelului de zgomot echivalent interior datorat acțiunii surselor exterioare şi a agregatelor ce funcţionează în interiorul încăperilor:
  - spaţii pentru desfăşurarea activităţilor fără acţiune de impact:
    Ziua: - 45 dB(A)
- valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcţionale din mediul urban:
  Ziua: - 45 dB(A)

Conform Ordinului Ministerului Sănătăţii nr. 119/2014 privind aprobarea Normelor de igienă şi a recomandărilor privind mediul de viaţă al populaţiei, cu modificările şi completările ulterioare, care limitează nivelul de zgomot, pentru zona protejată, la valorile:

Ziua: – 55 dB(A)
Noaptea: – 45 dB(A)

Amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor

In perioada de execuție

Nu sunt prevăzute amenajări sau dotări speciale pentru protecţia împotriva zgomotului sau a vibraţiilor în timpul lucrărilor de execuție deoarece nivelul produs se manifestă intermitent, respectiv pe durata activității.

În perioada de exploatare

Toate centralele de ventilație și climatizare vor respecta standardele de execuție, 'low-noise' și perfect etanșe (tabla de Ol-Inox la interior) cu pereți izolatori (PUR sau echivalent) de min. 50 mm.

Spaţiile verzi propuse în incintă, perdele de vegetaţie în lungul circulaţiilor auto, au rol de reducere a zgomotului în zonă.

6.1.4. Protecţia împotriva radiaţiilor

Sursele de radiaţii

In perioada de execuție a obiectivului de investiție nu sunt prezente surse de radiații.

In timpul funcționării obiectivului de investiție

Principalele surse de radiații pot fi:

- instalaţiile radiologice funcţionale în cadrul departamentului de radiologie,

Amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva radiaţiilor.

- camerele în care sunt amplasate echipamentele generatoare de radiații sunt construite conform Normativului pentru construcții spitalicești NP 015-2022
- spațiile în care sunt montate echipamentele de imagistică vor fi protejate cu folii de Plumb montate (lipite) pe pereții:
  - CT – 2,5 mm Pb
  - angiograf - 2,5 mm Pb
  - radiografi – 2,5 – 3 mn Pb
  - mamograf – 1 mm Pb

Pentru sala de RMN se prevede realizarea unei cuști „Faraday”.

- echipamentele utilizate sunt de ultimă generație și de asemenea în timpul funcționării vor fi verificate astfel încât activitatea să se desfășoare în siguranţă, cu respectarea reglementărilor şi a Normelor fundamentale şi specifice de securitate radiologică;

6.1.5. Protecţia solului şi a subsolului

Sursele de poluanţi pentru sol, subsol, ape freatice şi de adâncime și lucrările şi dotările pentru protecţia solului şi a subsolului

În etapa de execuție și în etapa de funcționare, surse posibile de poluare locală a solului pot fi:
- deversarea accidentală a uleiurilor uzate și a combustibililor pe sol;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma activităților;
- excavarea solului;
- deteriorarea facilităților (containere) de stocare temporară a deșeurilor;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate generate în etapa de execuţie a lucrărilor (ape uzate menajere, ape uzate tehnologice);

În etapa de funcționare, surse posibile de poluare locală a solului pot fi:
- deversarea accidentală a uleiurilor uzate și a combustibililor pe sol ca urmare a staționării sau parcării autovehiculelor în zone nebetonate;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma activităților;
- deteriorarea facilităților (containere) de stocare temporară a deșeurilor;
- întreținerea ecorespunzătoare rețelelor de ape uzate (ape uzate menajere, ape uzate contaminate) cu posibilități de deversări accidentale de separatoarele de grasimi, de hidrocarburi sau fisuri care pot duce infiltrari în sol.

Lucrările şi dotările pentru protecţia solului şi a subsolului.
În perioada de execuție,
Vehiculele și utilajele de construcții vor fi în perfectă stare de funcționare, vor respecta normele în vigoare privind emisiile de noxe și nu vor prezenta scurgeri de nicio natură.
Dirigintele de șantier nu va permite accesul în șantier, a vehiculelor neconforme.
Pentru situațiile accidentale în care pot apărea scurgeri de produse petroliere de la vehiculele prezente în șantier, prin organizarea de șantier se va asigura existența unor materiale absorbante biodegradabile adecvate pentru astfel de situații, precum și o tavă de retenție care poate fi folosită pentru acumularea scurgerilor apărute.
Lichidele recuperate se vor depozita în recipienți metalici si vor fi înlăturați din șantier prin serviciile unei firme specializate în colectarea deșeurilor poluante.
Șantierul va fi dotat cu o toaletă ecologică vidanjabilă cu lavoar și sistem de pompare electric, cu rezervor de apă.
Apa uzată de la toaletă va fi colectată în rezervorul toaletei care este vidanjabil.

Se va avea în vedere ca activitățile de construire și de organizare de șantier să se desfășoare strict în zona amplasamentului.

În perioada de operare nu vor exista riscuri de poluare a solului și a subsolului, al apelor freatice
Se vor amenaja spații corespunzătoare pentru stocarea pe categorii a deșeurilor și se vor încheia contracte cu operatorii economici autorizați pentru preluarea acestora, conform legislației de mediu in vigoare.
În situația deversărilor accidentale de combustibili se va interveni cu materiale absorbante.
Spațiile verzi propuse prin proiect vor fi întreținute corespunzător.

6.1.6. Protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Proiectul nu este localizat în arii naturale protejate.
Arealul proiectului este unul specific de tip urban.

Lucrări, dotări și măsuri pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate:
Pentru protecția biodiversității din zona proiectului și vecinătăți se vor lua următoarele măsuri de diminuare a impactului:
- Stocarea substanțelor periculoase în recipiente etanșe și depozitare în locuri speciale;
- Colectarea selectivă și managementul corespunzător al deșeurilor;
- Utilajele și echipamentele vor avea inspecția tehnică periodică;
- Schimburile de ulei de la utilaje se vor efectua în unități autorizate pentru astfel de operații;
- Refacerea zonei la finalizarea lucrărilor de execuție;
- Amenajarea și întreținerea corespunzătoare a spațiilor verzi prevăzute în proiect.

Amplasamentul analizat corespunde unui ecosistem de tip urban, dezvoltat prin modificarea componentelor sistemelor naturale şi construirea unor elemente artificiale. Biodiversitatea în zona analizată nu prezintă valențe care să necesite un regim special de ocrotire. Nu sunt necesare măsuri speciale de protecție a unor elemente naturale.

6.1.7. Protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public

Identificarea obiectivelor de interes public, distanţa faţă de aşezările umane, respectiv faţă de monumente istorice şi de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricţie, zone de interes tradiţional etc.

Imobilul nu se află amplasat în zona protejată așa cum este definită prin PUZ „Zone Construite Protejate – Municipiul București", aprobat prin HCLMB nr. 279/2000, nu este situat în zona de protecție a unui monument istoric și nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015 – Municipiul București, anexă la Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015.

Utilizarea funcțională a imobilului este reglementată prin Titlul II din Regulamentul local de urbanism aferent PUZ – sector 2 aprobat prin HCGMB nr. 339/13.08.2020 este ***subzona CB1 subzona serviciilor publice și private dispersate în afara zonelor protejate – instituții și servicii publice și private, învățământ, sănătate.***

În vecinătatea amplasamentului proiectului de investiție își desfășoară activitatea și alte centre medicale: Clinica Afideea, Institutului pentru boli cardiovasculare CC Iliescu, Institutul Oncologic Profesor Doctor Alexandru Trestioreanu.
Cea mai apropiată zonă locuită este pe Șoseaua Fundeni.

În vecinătatea amplasamentului proiectului nu sunt luate în evidență arii sau valori de patrimoniu istoric sau arheologic ce necesită protecție.
În vecinătatea amplasamentului nu sunt arii natural protejate, biodiversitatea amplasamentului este cea specific unui amplasament de tip urban.

Lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia aşezărilor umane şi a obiectivelor protejate şi/sau de interes public.

În perioada de execuție se va avea în vedere de către antreprenorul lucrărilor prin organizarea de șantier desfășurarea activităților să se realizeze astfel încât impactul asupra asezărilor umane datorat zgomotului, emisiilor de poluanți în aer, în special pulberi cât și perturbării traficului în zonă să fie cât mai redus.

În perioada de funcționare a noului ansamblu medical al IC Fundeni nu sunt necesare măsuri pentru protecția așezărilor umane, respectiv pentru protecția obiectivelor protejate și/sau de interes public.
Dat fiind nivelul estimat redus al emisiilor de poluanți se apreciează că nu sunt necesare dotări și amenajari pentru protecția așezărilor umane, zgomotul provenind de la traficul intens șosea Fundeni şi intrarea şi ieşirea salvărilor.
Profilul obiectivului nu impune măsuri și dotări speciale pentru protecția populației.

6.1.8. Prevenirea şi gestionarea deşeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

In etapa de execuție vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:
- deșeuri menajere si asimilabile;
- deșeuri inerte;
- uleiuri uzate;
- textile contaminate;
- deșeuri metalice;
- deșeuri de anvelope uzate, filtre de ulei, baterii și acumulatori, etc;
- nămoluri de la fose septice/bazine vidanjabile din organizarea de șantier;

Tipurile de deșeuri generate în perioada de execuție a proiectului de investiție, inclusiv ca urmare a lucrărilor de demolare necesare pentru pregătirea amplasamentului, se încadrează, conform listei din Decizia 532/2000 CE, actualizată cu Decizia Comisiei 955/2014 UE în următoarele categorii:

Tabelul 4

Codul deșeului	Denumirea deșeului	Starea fizică (Solid- S, Lichid – L, Semisolid-SS)	Managementul deșeurilor
20 01 01 20 01 02 20 01 08 20 03 01	Deșeuri municipale și asimilabile, inclusiv fracțiuni colectate separat	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
15 01 01 15 01 02 15 01 04 15 01 07	Deșeuri de ambalaje (hârtie și carton, materiale plastice, metalice, sticlă)	S S S S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
17 01 07	Deşeurile de materiale de construcţie amestecuri de beton, cărămizi, ţigle şi materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	S	Vor fi colectate în containere şi vor fi valorificate şi eliminate prin societăţi autorizate. Pot fi folosite pentru: • valorificare locală în pavimentul drumurilor de exploatare; • depunere în gropile de împrumut ajunse la cota finală de exploatare; • utilizarea ca material de acoperire intermediară în cadrul depozitelor de deşeuri utilizate în zonă.
17 02 01	Deşeuri de lemn	S	Se vor valorifica prin societăți autorizate.
17 01 01	beton	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de

Codul deșeului	Denumirea deșeului	Starea fizică (Solid- S, Lichid – L, Semisolid-SS)	Managementul deșeurilor
			contract
17 01 02	Cărămizi	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
17 01 03	Ţigle şi materiale ceramice	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
17 02 02	Sticla	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
17 02 03	Materiale plastice	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
17 03 01*	Asfalturi cu conţinut de gudron de huila	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
17 03 02 *	Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
17 04 05	Fier şi otel	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
17 04 11	Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
17 05 04	Pământ şi pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
17 05 08	Resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
17 06 04	Materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01 şi 17 06 03	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
17 08 02	Materiale de construcţie pe baza de gips, altele decât cele specificate la 17 08 01	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
17 09 04	Amestecuri de deşeuri de la construcţii şi	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract

Codul deșeului	Denumirea deșeului	Starea fizică (Solid- S, Lichid – L, Semisolid-SS)	Managementul deșeurilor
	Demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 şi 17 09 03		
08 01 11*	Deşeuri de vopsele şi lacuri	S, SS	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
20 03 04	Nămoluri din fosele septice/bazine vidanjabile/separatoare	SS	Se vor vidanja şi transporta de către operatori autorizaţi în staţii de epurare din proximitate.

Deșeurile rezultate în perioada de execuție vor fi depozitate temporar în zona de colectare selectivă a deșeurilor amplasată în organizarea de șantier.

În cadrul santierului trebuie să se utilizeze tehnici de separare a deșeurilor la locul de generare pentru a obține fracții de deuri de înaltă calitate cu potential de reutilizare ca material de construcții.

Modul de gospodărire a deşeurilor în şantier

Manevrarea, stocarea şi eliminarea corectă a deşeurilor are un rol vital în prevenirea poluării amplasamentului. Antreprenorul lucrărilor se va asigura că nu există scăpări de sub control ale deşeurilor şi că acestea ajung direct la o operatorul autorizat, conform cerințelor legale în vigoare.
Deșeurile menajere se depozitează temporar în containere (pubele) etanșe în locuri special amenajate şi sunt preluate periodic de firme autorizate.
Deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate separat, pe fiecare tip de deșeu.
Toate categoriile de deșeuri vor fi depozitate în recipiente de plastic/metal/saci etc, etichetate corespunzător codului deșeului.
La predarea deșeurilor se vor solicita și vor fi păstrate conform legislației, formularele doveditoare privind trasabilitatea deșeurilor periculoase sau nepericuloase.
Se va evita formarea de stocuri care ar putea pune în pericol sănătatea umană și ar dauna mediului înconjurător (riscuri de poluare a apei, aerului, solului, fauna, flora, generare de mirosuri, risc de incendiu pentru vecinătăți).
Transportul deșeurilor se va realiza numai de către operatori economici care dețin autorizație de mediu conform legislației în vigoare pentru activitățile de colectare / stocare temporara / tratare / valorificare / eliminare în baza HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase şi nepericuloase pe teritoriul României.
De asemenea, societatea care realizează lucrările de construire deține contractele cu toți colectorii autorizați să preia deșeurile generate și autorizațiile de mediu ale acestora.
Gestiunea tuturor tipurilor de deșeuri atât în perioada de construire cât și în perioada de funcționare se va realiza cu respectarea prevederilor OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor.

Stocarea deşeurilor

Managementul deşeurilor este direct legat de efectele de poluare a mediului pe care acestea le pot genera şi de dificultatea de a fi depozitate.

Planul de management a deşeurilor evidenţiază modul în care deşeurile generate vor fi stocate, reciclate sau eliminate de pe amplasament.
Toate deşeurile vor fi depozitate în zone special destinate, izolate de scurgeri de suprafaţă. Containerele de deşeuri vor fi acoperite, pentru a împiedica antrenarea eoliană a prafului şi gunoaielor şi acumularea de ape pluviale şi vor fi controlate regulat şi înlocuite în momentul umplerii. Ori de cate ori va fi necesar, vor fi aduse bene speciale pentru ca deşeurile să poată fi separate în vederea reciclării sau eliminării și pentru a preveni contaminarea încrucişată.

În etapa de funcționare a ansamblului medical nou IC Fundeni vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

Tabelul 5

Codul deșeului	**Denumirea deșeului**	**Starea fizică (Solid- S, Lichid – L, Semisolid-SS)**	**Managementul deșeurilor**
20 01 01 20 01 02 20 01 08 20 01 11 20 03 01	Deșeuri municipale și asimilabile, inclusiv fracțiuni colectate separat	S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
15 01 01 15 01 02 15 01 04 15 01 06 15 01 07 15 01 09	Deșeuri de ambalaje (hârtie și carton, materiale plastice, metalice, compozite, sticlă, material textile)	S S S S	Se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate pe bază de contract
15 01 10*	Ambalaje cu conținut de subtanțe periculoase	S	Se vor valorifica prin societăți autorizate.
20 01 38	Deşeuri de lemn	S	Se vor valorifica prin societăți autorizate.
20 02 01	Deşeuri biodegradabile	S	Se vor valorifica prin societăți autorizate.
20 01 40	Deşeuri de metal	S	Se vor valorifica prin societăți autorizate.
20 03 07	Deşeuri voluminoase	S	Se vor valorifica prin societăți autorizate.
13 05 02*	Nămoluri de la separatoarele ulei/apa	SS	Se vor vidanja şi transporta de către operatori autorizaţi în eliminare.
20 03 04	Nămoluri din canalizare	SS	Se vor vidanja şi transporta de către operatori autorizaţi în eliminare.
20 01 35	Echipamente EE casate	S	Se vor colecta separat şi se vor elimina prin operatori autorizați.
18 01 01	Obiecte ascuțite (cu excepția 18 01 03*)	S	Se vor colecta separat şi se vor elimina prin operatori autorizați.

Codul deșeului	Denumirea deșeului	Starea fizică (Solid- S, Lichid – L, Semisolid-SS)	Managementul deșeurilor
08 03 17	Deșeuri de tonere	S	Se vor colecta separat şi se vor elimina prin operatori autorizați.
18 01 02	Fragmente și organe umane, inclusiv recipiente de sânge și sânge (cu excepția 18 01 03*)	SS; L	Se vor colecta separat şi se vor elimina prin operatori autorizați.
18 01 03*	Deșeuri ale căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor	S	Se vor colecta separat şi se vor elimina prin operatori autorizați.
18 01 04	Deșeuri ale căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor	S	Se vor colecta separat şi se vor elimina prin operatori autorizați.
18 01 06*	Chimicale constând din sau conținând substanțe periculoase	S, L	Se vor colecta separat şi se vor elimina prin operatori autorizați.
18 01 07	Chimicale, altele decât cele specificate la 18 01 06*	L	Se vor colecta separat şi se vor elimina prin operatori autorizați.
18 01 08*	Medicamente citotoxice și citostatice	S, L	Se vor colecta separat şi se vor elimina prin operatori autorizați.
18 01 09	Medicamente, altele decât cele specificate la 18 01 08	S, L	Se vor colecta separat şi se vor elimina prin operatori autorizați.

Managementul deșeurilor rezultate din activitatea noului ansamblu medical IC Fundeni

Circuitul deșeurilor medicale

Circuitul deșeurilor include, din punct de vedere sanitar, măsurile ce se iau pentru evitarea contaminării mediului extern prin asigurarea unei colectări și evacuări corespunzătoare a acestora. Deșeurile se clasifică în:

Deșeuri nepericuloase: sunt deșeurile a căror compoziție și ale căror proprietăți nu prezintă pericol pentru sănătatea umană și pentru mediu (deșeuri menajere);

Deșeuri periculoase:

- **deșeurile anatomo-patologice**: cuprind fragmente și organe umane, inclusiv recipiente de sânge și sânge conservat;

- **deșeurile infecțioase** sunt deșeurile care prezintă proprietăți periculoase, respectiv substanțe și preparate cu conținut de microorganisme viabile sau toxine ale acestora care sunt cunoscute ca producând boli la om ori la alte organisme vii;
- **deșeurile înțepătoare - tăietoare** sunt obiecte ascuțite care pot produce leziuni mecanice prin înțepare sau tăiere; aceste deșeuri sunt considerate deșeuri infecțioase/periculoase, dacă au fost în contact cu fluide biologice sau cu substanțe periculoase;
- **deșeurile chimice si farmaceutice**: sunt substanțele chimice solide, lichide sau gazoase, care pot fi toxice, corozive ori inflamabile; medicamentele expirate și reziduurile de substanțe chimioterapeutice, care pot fi citotoxice, genotoxice, mutagene, teratogene sau carcinogene.

Colectarea, separarea pe categorii, ambalarea și etichetarea deșeurilor se va face cât mai aproape de locul producerii acestora pe secții clinice/ laboratoare.

Deşeuri rezultate din activitatea unităţii spitaliceşti:

- ✓ ***Deşeuri infecţioase – cod 18 01 03**** *(tampoane, comprese îmbibate în sânge sau alte lichide biologice, pansamente şi alte materiale contaminate, recipiente care au conţinut de sânge sau alte lichide biologice, câmpuri operatorii, materiale, instrumente şi echipamente medicale de unică folosinţă, pungi de material plastic pentru colectare a urinei, materiale de laborator decontaminate prin autoclavare, etc.)* se colectează în saci galbeni înscripţionaţi cu pictograma «« pericol biologic «« şi se depozitează temporar în spaţiu special amenajat prevăzut cu sistem de închidere, sursă de apă şi sifon de pardoseală cu ventilaţie corespunzătoare pentru asigurarea temperaturilor scăzute.
- ✓ ***Deşeuri obiecte ascuţite – cod 18 01 01*** *(seringi de unică folosinţă, ace, catere, perfuzoare cu tubulatură şi ace, lame de bisturiu de unică folosinţă, sticlărie care a venit în contact cu sânge sau alte fluide biologice)* se colectează în saci de polietilenă, de culoare galbenă, introduşi în cutii din material rezistent la acţiuni mecanice, prevăzute la partea superioară cu un capac special care să nu permită introducerea deşeurilor şi să împedice scoaterea acestora după umplere, fiind astfel prevăzute cu un sistem de închidere definitivă şi sunt marcate cu pictograma «« pericol biologic ««. Se depozitează temporar în spaţiu special amenajat prevăzut cu sistem de închidere, sursă de apă şi sifon de pardoseală cu ventilaţie corespunzătoare pentru asigurarea temperaturilor scăzute.
- ✓ ***Deşeuri anatomo-patologice - cod 18 01 02*** *(se colectează în saci din polietilenă, galbeni, marcaţi cu pictograma « « pericol biologic ««.*

  Se depozitează temporar în frigider, în spaţiu special amenajat prevăzut cu sistem de închidere, sursa de apă şi sifon de pardoseală.
- ✓ **Deșeuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor** (de exemplu, îmbrăcăminte, mulaje de ghips, lenjerie, îmbrăcăminte de unică folosință, scutece) – cod 18 01 04
- ✓ ***Deşeuri chimice periculoase şi farmaceutice – cod 18 01 06**** *(substanţe chimice expirate, medicamente expirate, mixturi anatomo-patologice şi de la aparatele de analize medicale de la UPU şi laboratoarele de analize)* se colectează în bidoane din plastic şi sacii galbeni înscripţionaţi cu pictograma «« toxic «« şi se depozitează temporar în spaţiu special amenajat

- ✓ ***Deșeuri de chimicale,*** altele decât cele specificate la 18 01 06 – cod 18 01 07
- ✓ ***Deşeuri de medicamente citotoxice şi citostatice – cod 18 01 08* (generate de secţia de Oncologie)***
- ✓ ***Deșeuri de medicamente***, altele decât cele specificate la 18 01 08 – cod 18 01 09

Depozitarea temporară se va realiza în funcție de categoriile de deșeuri colectate la locul de producere. Durata depozitarii temporare va fi cat mai scurta posibil, iar condițiile de depozitare vor respecta normele de igiena in vigoare. Pentru deșeurile periculoase durata depozitarii temporare nu trebuie sa depășească 72 de ore, din care 48 de ore in incinta unității si 24 de ore pentru transport si eliminare finala. cf. prevederilor Anexei 1 a Ordinului nr. 1.226 / 2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile
rezultate din activități medicale. Această depozitare se face în încăperi distincte la nivelul compartimentelor în zona anexelor gospodărești limitrofe nodurilor verticale, de serviciu.
Deșeurile vor fi transportate pe lifturile mari de serviciu până la coridoarele subterane dedicate, de unde vor fi transportate spre spațiul central de depozitare din N-E prin tunelul subt.

Spațiul central de stocare a deșeurilor este un spațiu existent pe platforma NE care are două compartimente:

- **un compartiment pentru deșeurile periculoase**, prevăzut cu dispozitiv de închidere care să permită numai accesul persoanelor autorizate;
- **un compartiment pentru deșeurile nepericuloase**, amenajat conform Normelor de igienă şi recomandărilor privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul Ministrului Sănătății nr. 536/1997, cu modificările și completările ulterioare.

6.1.9. Gospodărirea substanţelor şi preparatelor chimice periculoase

Substanţele şi preparatele chimice periculoase utilizate şi/sau produse;

În timpul execuției obiectelor proiecului de investiții, pe amplasament nu se produc și nu se utilizează substanțe și amestecuri de substanțe periculoase.
In situația în care pe amplasament sunt aduse substanţe periculoase (pentru întreținerea utilalelor), care necesită un mod special de manipulare, acestea vor fi stocate și manipulate respectând instrucţiunile producătorului din fișele cu date de securitate ale produsului. Aceste obligații intră în sarcina antreprenorului care va executa lucrăile de construcții și amenajări exterioare.

În perioada de exploatare pe amplasament se folosesc produse chimice periculoase.

Produsele chimice sunt depozitate, în ambalajele originale, în spaţii de depozitare special amenajate, închise, cu acces controlat.

- diverse substanţe de contrast, reactivi, dezinfectanţi;
- substanţe şi amestecuri chimice periculoase deţinute în farmacia;
- Gaze medicale (oxigen, dioxid de carbon, gaze comprimate).

Gazele medicale prevăzute în proiect sunt:

- *Gaz comprimat.* - Clasificare EC conform 1272/2008/EG (CLP): - Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire; Gaz oxid. 1 - Poate provoca sau agrava un incendiu; oxidant; H280 Conţine un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire; H270 Poate provoca sau agrava un incendiu; oxidant.

- *Oxigen medical* - Clasificare EC conform 1272/2008/EG (CLP): Gaz compr. - Conţine un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire; Gaz oxid. 1 - Poate provoca sau agrava un incendiu; oxidant; H280 Conţine un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire; H270 Poate provoca sau agrava un incendiu; oxidant.
- *Bioxid de carbon* - Clasificare EC conform 1272/2008/EG (CLP): Gaz compr. - Conţine un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire ; H280 Conţine un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire.

Modul de gospodărire a substanţelor şi preparatelor chimice periculoase şi asigurarea condiţiilor de protecţie a factorilor de mediu şi a sănătăţii populaţiei.
Manipularea, depozitarea, transportul substanțelor și preparatelor chimice periculoase se realizează prin respectarea condițiilor impuse în fișele cu date de securitate ale fiecărui produs utilizat și prin respectarea normelor de protecție și sănătate în muncă. Substanțele și preparatele chimice vor fi însoțite de fișele tehnice de securitate, conform Regulamentului nr. 1272/2008 și Regulamentului 1907/2006 (REACH).
Se va ține evidența cantităților utilizate în acticitățile desfășurate.
Se va urmări permanent modul de asigurare a spaţiilor în care sunt depozitate, iar personalul angajat care manipulează astfel de substanţe va fi instruit periodic în vederea respect ării condiţiilor din fişa tehnică de securitate.

6.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei şi a biodiversităţii.

Resursele naturale folosite pe perioada de realizare a proiectului vor consta în apa, agregate minerale, piatră brută, piatră spartă, nisip care vor fi achiziționate din surse autorizate.
Impactul proiectului asupra resurselor naturale este unul redus.

7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

7.1. Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.

Impactul asupra populaţiei și asupra sanătății umane
Efectuarea lucrărilor de execuție a noului ansamblu medical al IC Fundeni care se vor desfășua pe o perioadă limitată de timp (cca. 48 luni), va avea un potențial impact asupra populaţiei din zonă, amplasamentul fiind înconjurat de zone rezidențiale.
În perioada de execuție, investiția propusă poate avea un potențial impact în zona frontului de lucru și a organizării de șantier.

Efectul asupra sănătății umane a poluanților emiși în atmosferă (NOx, COx, SO2, PM10, PM2,5), în timpul funcționării vehiculelor și utilajelor pentru execuția lucrărilor, se manifestă când aceștia depășesc pragurile de evaluare pentru protecția sănătății (prevăzuți în Legea 104/2011) într-o perioadă dată. Manifestarea efectului nociv al poluanților depinde însă de concentrația acestora în aer, dar și de durata expunerii.
Sursele de emisie de poluanți (particule în suspensie) în atmosferă, asociate lucrărilor de execuție, sunt surse mobile, nedirijate, au înălțimi reduse, în general aproape de nivelul solului.
Zona de impact maxim a acestora va fi relativ restrânsă, fiind reprezentată de frontul de lucru/drumul de acces și imediata vecinătate a acestora.
Valorile concentrațiilor poluanților rezultați scade cu creșterea distanței față de fronturile de lucru / drumurile de acces.
Totodată, valorile concentrațiilor și zona de concentrare a acestor poluanți depinde de condițiile meteorologice din zona respectivă.

Impactul produs de poluarea sonoră provocată de mijloacele de transport și utilaje poate fi prevenit prin admiterea în șantier numai a autovehiculelor și utilajelor performante, cu nivel redus de zgomot, având revizii tehnice actuale.
În perioada de staționare vehiculele vor avea motorul oprit.
Nu se vor desfășura lucrări de execuție sau activități de transport pe timp de noapte.

În perioada de operare investiția propusă prin emisiile de poluanți în aer și apă nu constituie o sursă majoră de impact, impactul său asupra sănătății populației este improbabil.
Investiția va avea efecte pozitive pe termen lung datorate îmbunătățirii serviciilor medicale și a creșterii calității vieții.

Extinderea

Construirea noului ansamblu raspunde evolutiei cererii de servicii medicale, atat din punct de vedere cantitativ, dar mai ales calitativ asigurând servicii medicale de excelență, în condiții de siguranță și confort, atât pentru pacienți cât și pentru personalul medical.

Astfel în ceea ce priveşte sănătatea umană, funcționarea noului ansamblu medical va avea un impact pozitiv.

Probabilitatea impactului
Prin măsurile constructive adoptate și tehnologia de execuție, în perioada de realizare a investiției se reduce la minim probabilitatea de apariție a oricărui impact negativ asupra populației și sănătății umane.

Durata, frecventa si reversibilitatea impactului
Realizarea lucrărilor specifice proiectului va avea un impact nesemnificativ reversibil asupra sănătății populației sau factorilor de mediu, limitat la perioada desfășurării acestora.

Impactul asupra faunei și florei
Amplasamentul analizat corespunde unui ecosistem de tip urban, dezvoltat prin modificarea componentelor sistemelor naturale şi construirea unor elemente artificiale. Biodiversitatea în zona analizată nu prezintă valențe care să necesite un regim special de ocrotire. Nu sunt necesare măsuri speciale de protecție a unor elemente naturale.

Mai mult prin proiect s-a prevăzut amenajarea spatiului verde ce se va concentra atât pe reabilitarea si conservarea suprafetelor verzi existente aflate intr-o stare buna a vegetatiei, cu pastrarea si valorificarea in mod special a vegetatiei de talie mare, cat si pe realizarea de noi tipologii de spatii verzi. Acestea se vor realiza in stransa legatura cu activitatile desfasurate in proximitate si vor contribui semnificativ la buna lor desfasurare.
Se urmareste realizarea unui sistem verde integrat care sa ofere beneficii reale tuturor utilizatorilor spatiului: personal medical, pacienti si vizitatori deopotriva. Structura sistemului verde va fi compusa din elemente de tip punct (scuaruri si terase) si pata (mici gradini verzi, terapeutice) precum si circuite (alee si trasee pietonale).
In vederea incurajarii socializarii si contactului cu natura a pacientilor dar si a cadrului medical, sistemul de spatii verzi existent a fost completat cu noi tipologii care aduc plus valoare mediului ambient si psihicului acestora. In functie de nevoile utilizatorilor interactiunea cu aceste spatii poate fi pasiva sau activa, ele putand fi deschise, cu acces liber sau inchise, cu acces limitat si controlat.

În aceste condiți impactul asupra florei și implicit asupra faunei va fi unul pozitiv.

Impactul asupra solului
Principalul impact negativ direct asupra solului în **etapa de execuție** se datorează ocupării definitive a unor suprafețe de teren de elementele constructive.
Activitățile de depozitare a materialelor de construcții, a depozitării deșeurilor și funcționarea utilajelor, vehiculelor utilizate în perioada de construcție reprezentă riscuri de contaminare a solului în zona șantierului.
În ceea ce privește contaminarea solului ca urmare a realizării lucrărilor, aceasta s-ar putea produce doar în situații accidentale. Astfel modificări calitative ale solului sub influenta poluanților pot apărea în urma producerii unor poluări accidentale cauzate de funcționarea defectuoase a utilajelor și mijloacelor de transport.
Un impact indirect asupra solului se poate produce și ca urmare a emisiilor de poluanți în aer provenite de la funcționarea utilajelor/vehiculelor utilizate în perioada de execuție. Poluanți precum NOx, SO2 și metale grele pot ajunge pe sol prin precipitațiile care spală atmosfera. Impactul generat se manifesta temporar, are extindere locală și se consideră a fi nesemnificativ raportat la perioada de execuție.
Se apreciază că în perioada de execuție, impactul asupra solului și subsolului va fi redus, limitat la zonele de desfășurare a lucrărilor și de amplasare a organizării de șantier și se vor desfășura pe termen scurt.

Impactul asupra solului va fi negativ, redus, permanent și ireversibil.
In condițiile în care se vor respecta măsurile de protecție a mediului prevăzute, traseele și căile de acces pentru utilaje, a tehnologiei și materialelor de execuție și ulterior a regulamentelor de exploatare, lucrările prevăzute prin proiect nu vor genera un impact negativ asupra solului.

Extinderea impactului
In perioada de execuție a lucrărilor, impactul se va manifesta exclusiv în zona de realizare a lucrărilor și în imediata vecinătate a acestora.
În perioada de funcționare a ansamblului medical impactul asupra solului este nesemnificativ ca urmare a masurilor constructive adoptate (căi de acces și parcări betonate, depozitarea controlată în condiții de siguranță a deșeurilor).

Magnitudinea si complexitatea impactului
Magnitudinea impactului este mică și de complexitate redusă, manifestând-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor, în zonele vizate de proiect sau în imediata vecinătate a acestora. În timpul funcționării ansamblului medical impactul asupra solului va fi nesemnificativ.

Probabilitatea impactului
Impactul asupra solului și subsolului ca urmare a poluanților din emisiile în aer și/sau a scurgerilor
accidentale de produse petroliere are probabilitate medie. Această probabilitate poate fi diminuată prin respectarea măsurilor prevăzute anterior.
Impactul asupra ocupării terenului se va manifesta permanent după perioada de execuție.

Durata, frecvența si reversibilitatea impactului
Impactul asupra ocupării solului pentru zona noului amsamblu medical se va manifesta pe toată durata de viață a acetuia, în această perioadă fiind ireversibil.
Pentru zona de spațiu verde se va manifesta numai pe durata de realizare a lucrărilor, după realizarea acestora terenul fiind readus la starea inițială.

Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale, calităţii şi regimului cantitativ al apei
Lucrările de execuție a investiției propuse prin acest proiect nu se constituie în surse semnificative cu impact asupra calității apelor subterane și de suprafață. Tipul apelor uzate generate și modul în care se va face gospodărirea lor sunt conform cu cerințele legislației de protecția mediului.
Șantierul va fi echipat cu o toalete ecologice (cu rezervor de apă și pompă electrică) vidanjabile.
Dată fiind distanța mare a amplasamentului față de cele mai apropiate corpuri de apă de suprafață (aprox. 0,75 km față de lacul Fundeni, acest impact devine improbabil.
De asemenea, în această etapă calitatea apelor subterane ar putea fi afectată doar în situații accidentale, de exemplu pierderi accidentale de carburanți sau uleiuri pe sol, provenite de la mijloacele de transport și utilajele necesare desfășurării lucrărilor.
Prin aplicarea măsurilor recomandate în cadrul acestui memoriu de prezentare și gestionarea corespunzătoare a materialelor și produselor utilizate în perioada de execuție se va reduce în mod semnificativ probabilitatea de apariție a unor astfel de accidente.
Astfel, impactul asupra apelor pe durata etapei de construcție este considerat negativ, indirect, temporar, ce se va manifesta pe durata construcției, local, cu posibilitate de diminuare (prin aplicarea măsurilor recomandate), rezultând astfel un impact negativ redus pe durata etapei de construcție.
În perioada de funcționare există un potential impact asupra debitului apelor subterane obiectivul fiind alimentat și cu apă din subteran.

Extinderea impactului
Având în vedere măsurile de exploatare rațională a apei, nu există riscul de extindere a impactului.

Magnitudinea si complexitatea impactului
Magnitudinea și complexitatea impactului sunt foarte reduse prin respectarea măsurilor recomandate.
Probabilitatea impactului
Atât în perioada de exploatare cât și în perioada de operare, probabilitatea impactului negativ asupra apelor subterane este extrem de mică prin respectarea măsurilor recomandate.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului
Potențialul impact asupra apelor subterane se poate manifesta în special în perioada de execuție, în perioadele în care sunt prezente în șantier mijloace de transport și/sau utilaje de lucru dar este limitat doar pe perioada de construire și în perioada de funcționare prin consum irațional de apă.

Impactul asupra calităţii aerului și asupra climei
În perioada de execuție, lucrările desfășurate pot avea un impact negativ asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente, datorită emisiilor de praf și a gazelor de eșapament ale utilajelor și mijloacelor de transport folosite.
Emisiile de poluanți în aer în timpul lucrărilor de construire nu vor crește semnificativ nivelul de gaze cu efecte de seră.

În perioada de funcționare a noului ansamblu medical rezultă emisii de poluanți în aer, cu impact nesemnificativ asupra nivelul de gaze cu efecte de seră și implicit asupra schimbarilor climatice deorece prin studiu de fezabilitate realizat s-a propus utilizarea și a surselor de energie regenerabilă pentru alimentarea cu energie electrică (panouri fotovoltaice, parasolare pe fațade).
Utilizarea panourilor fotovoltaice in spitale contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera si la protejarea mediului inconjurator.
Spitalele au un consum energetic semnificativ, iar trecerea la energie solara ajuta la diminuarea amprentei de carbon si la promovarea unui mediu mai curat si mai sanatos.
Panourile fotovoltaice sunt concepute pentru a fi durabile si rezistente la conditii climatice variate. Ele pot functiona eficient timp de decenii, asigurand o alimentare constanta cu energie electrica in spitale. Acest aspect este deosebit de important in situatiile de urgenta sau in cazul intreruperilor de curent, asigurand o sursa alternativa de energie.
De a semenea echiparea construcției noului ansamblu medical cu panouri solare pentru apa calda reprezinta o solutie viabila si sustenabila pentru spitale, contribuind la reducerea costurilor si a impactului asupra mediului, in timp ce asigura necesitătile de apa calda pentru personal si pacienti.
O altă soluție adoptată care conduce la economii de energie și implicit la reducerea emisiilor de CO2 cu efect supra schimbărilor climatice este dotarea cu Chillere (pompe de caldura aer/apă).
Pompele de caldura aer-apa pot fi o solutie eficienta si economica pentru a asigura incalzirea si racirea in spitale. Aceste sisteme utilizeaza energia termica prezenta in aerul exterior pentru a incalzi sau raci apa care este distribuita in cladire pentru a mentine temperatura confortabila.
Soluțiile constructive propuse pentru noul ansamblu medical au avut în vedere cresterea performantei energetice prin masuri de buna izolare si sisteme inteligente care reduc consumurile energetice, in speciale pe cele din arderea combustibililor fosili, reducandu-se totodata emisiile de CO2. Solutiile implementate tin seama de respectarea legislatiei in vigoare in momentul implementarii acestora.
Extinderea impactului
Impactul se va manifesta exclusiv în zona de realizare a lucrărilor și în imediata vecinătate a acestora.
Magnitudinea si complexitatea impactului

Magnitudinea și complexitatea impactului sunt foarte reduse prin respectarea măsurilor recomandate.

Probabilitatea impactului

Probabilitatea impactului negativ asupra aerului și a climei este extrem de redusă prin soluțiile constructive utilizate și a măsurilor recomandate.

Durata, frecventa si reversibilitatea impactului

Impactul se manifestă in perioada de execuție, pe termen scurt și discontinuu, utilajele / mijloacele de transport nu funcționează continuu, pe toata durata unei zile de lucru.

Impactul generat de zgomote şi vibraţii

În perioada de execuție a lucrărilor, activitatea mijloacelor de transport și a utilajelor poate produce un disconfort acustic în perioada de activitate – impact negativ, temporar nesemnificativ.

Nivelul sonor depinde în mare măsură de următorii factori:

- climatici;
- viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt;
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit „efect de sol”;
- absorbția în aer, dependența de presiune, temperatură, umiditatea relativă, componenta spectrală a zgomotului;
- topografia terenului;
- vegetație.

În perioada de execuție a lucrărilor, nivelul de zgomot echivalent la limita incintei se va încadra conform:

- STAS 10009/2017;
- Ordinul M.S. Nr. 119/2014 cu toate modificarile și completările ulterioare.

Extinderea impactului

Impactul produs se va limita la zona de amplasare a proiectului și va reduce la un nivel nesemnificativ odată cu finalizarea lucrărilor.

Magnitudinea si complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este scăzută spre medie și de complexitate redusă, manifestând-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor.

Probabilitatea impactului

Probabilitatea de apariție a impactului este crescută în perioada de execuție a proiectului.

Durata, frecventa si reversibilitatea impactului

Impactul generat de zgomot și vibrații se va manifesta doar pe perioada de execuție a lucrărilor, pe termen scurt și discontinuu, utilajele / mijloacele de transport nu funcționează continuu, pe toată durata unei zile de lucru.

Impactul asupra peisajului si mediului vizual

În perioada lucrărilor de execuție, prin intervențiile asupra solului și prezența utilajelor și a mijloacelor de transport în zonele de lucru, se va manifesta un impact negativ scăzut, direct și temporar asupra peisajului și mediului vizual.

Extinderea impactului

Impactul produs se va limita la zona de amplasare a proiectului.

Magnitudinea si complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este scăzută spre medie și de complexitate redusă, manifestând-se

numai pe perioada de realizare a lucrărilor, în zonele vizate de proiect.

Probabilitatea impactului

Probabilitatea de apariție a impactului este crescută în perioada de execuție a proiectului.

Durata, frecventa si reversibilitatea impactului

Impactul asupra peisajului și mediului vizual se va manifesta pe perioada de execuție alucrărilor. Construcțiile permanente supraterane care vor rezulta din implementarea proiectului, sunt amplasate astfel încât să nu afecteze major peisajul și mediul vizual din zonă.

Impactul asupra patrimoniului istoric şi cultural

Pe amplasamentul proiectului nu s-au identificat elemente de patrimoniu istoric și cultural.

Natura impactului

În perioada de execuție, proiectul va induce un impact direct asupra factorilor de mediu, pe termen scurt.

În etapa de funcționare, investiția va avea efecte pozitive pe termen lung datorate îmbunătățirii serviciilor medicale și a creșterii calității vieții.

Impactul climei asupra proiectului

Schimbarile climatice afectează toate regiunile planetei. Unele regiuni se confruntă cu evenimente extreme care se manifestă din ce în ce mai frecvent, în timp ce alte zone se confruntă cu valuri de căldură (caniculă) și secetă mai intense.

Se așteaptă ca aceste fenomene să se intensifice în următoarele decade.

Pentru zona sudică și centrală a Europei se înregistrează tot mai frecvent valuri de căldură, incendii de păduri și secetă.

România se confruntă cu probleme climatice similare, aceste aspecte fiind prezente și în zona de sud-vest a țării unde este amplasat terenul proiectului. Ca urmare a încălzirii globale, se manifestă și în zona de sud-vest a țării fenomene extreme de scurtă durată, cu furtuni intense.

Pentru a evalua impactul asupra proiectului ca urmare a efectelor schimbărilor climatice s-a realizat un ”Studiu de evaluare a vulnerabilității privind efectele potențiale cauzate de schimbările climatice și evenimentele meteorologice extreme”.

Evaluarea de risc realizată în cadrul studiului a concluzionat următoarele:

- În ceea ce privește variabila „ Creșterea frecvenței și intensității precipitațiilor extreme”, există un risc ridicat de închidere a drumurilor de acces din cauza inundațiilor și de depășire a capacității proiectate a infrastructurii de evacuare a apei pluviale;
- În ceea ce privește variabila „Scăderea precipitațiilor medii anuale”, există un risc mediu de deteriorare a clădirilor și a drumurilor de acces din cauza contracției solului în jurul fundațiilor;
- În ceea ce privește variabila „Temperatura - creșterea temperaturii medii, creșterea temperaturilor extreme”, există un risc ridicat de restricții / perturbări ale funcționării spitalului, prin suprasolicitarea echipamentelor de răcire;

Riscurile identificate asociate cu schimbările climatice sunt atât riscuri naturale - legate de elementele de infrastructură, cât și de riscurile operaționale și de întreținere - cum ar fi restricțiile, întreruperile sau condițiile de lucru necorespunzătoare.

Măsurile identificate pentru adaptarea și atenuarea schimbărilor climatice au redus riscul rezidual la un nivel acceptabil. Au fost propuse mai multe măsuri de adaptare pentru riscurile identificate, acestea fiind ulterior evaluate în termeni de abordare în cadrul proiectului.

7.2. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

În perioada de construire a noului ansamblu medical IC Fundeni
Prin respectarea normelor de proiectare, a tehnologiilor de execuție, a materialelor și a măsurilor de protecție a mediului propuse prin prezentul proiect, atât în perioada execuției lucrărilor cât și în perioada de operare nu va fi generat un impact negativ semnificativ asupra mediului.
Pentru menținerea unui nivel redus al impactului asupra mediului, sunt prescrise măsuri generale care trebuiesc respectate:
• interzicerea amplasării organizărilor de șantier, bazelor de utilaje, în arealele protejate sau în zone cu alunecări de teren;
• verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor;
• interzicerea alimentării cu combustibili a mijloacelor de transport pe amplasamentul investiției;
• interzicerea schimbării uleiului de motor/transmisie la utilaje și/sau vehicule de transport pe amplasamentul investiției;
• tratarea anticorozivă a elementelor împrejmuirii terenului (stâlpi, panouri de gard, etc) se nu se va face în amplasament (toate componentele se vor achiziționa în stare protejată anticoroziv);
• colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma execuției lucrărilor cu stocare în locuri special prevăzute, în recipiente sau containere destinate colectării acestora și evacuarea în funcție de natura lor, pentru depozitare finală sau valorificare către serviciile de salubritate, pe baza de contract, ținând cont de prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor;
• pe durata lucrărilor nu se vor arunca la întâmplare, incinera, depozita pe sol și nici nu se vor îngropa deșeuri menajere (sau alte tipuri de deșeuri – anvelope uzate, filtre de ulei, lavete, etc.);
• depozitarea raționala a pământului excavat pentru șanțul liniei electrice subterane, astfel încât să fie ocupate suprafețe cat mai mici de teren;
• dotarea șantierului cu tăvi de retenție și materiale absorbante pentru intervenție cazul producerii unor poluări accidentale cu produse petroliere;
• refacerea solului (reconstrucție ecologică) în zonele unde acesta a fost afectat prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, staționare de utilaje și mijloace de transport; zonele astfel afectate vor fi readuse la categoria de folosință deținută inițial;
• evacuarea controlată a apelor uzate rezultate în timpul realizării investiției, astfel încât să se evite infiltrarea acestora în sol, subsol și implicit în pânza freatică;
• se interzice deversarea apelor uzate direct pe sol.

Antreprenorul lucrărilor are obligația, conform prevederilor H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, să implementeze o procedură conformă de gestionare a deșeurilor și să realizeze o evidență lunară a gestiunii deșeurilor, respectiv producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor.

La finalizarea lucrărilor, antreprenorului/constructorului ii revin următoarele obligații:
• de a elimina toate deșeurile generate în perioada de execuție a lucrărilor și ecologizarea zonei afectate după închiderea organizării de șantier;
• refacerea terenurilor ocupate temporar în vederea redării acestora folosința inițială.

În perioada de funcționare a noului ansamblu medical IC Fundeni

- emisiile în aer rezultate de la centrala termică se vor încadra în prevederile O.M. 462/1993;
- verificarea și întreținerea perioadică a instalațiilor de filtrare pentru funcționarea la parametri optimi, conform cărților tehnice și parametrilor proiectați;
- păstrarea și întreținerea zonei verzi;
- consumul rational a apei;
- evitatea deversărilor accidentale de substanțe cu grad ridicat de potențial poluator;
- se va intocmi un plan de gestiune deșeurilor cu măsuri și termene pentru prevenirea și în cazul în care nu este posibil reducerea generării de deșeuri;
- echipamente generatoare de radiații se vor utiliza doar de personal specializat, instruit corespunzător, conform reglementărilor CNCAN; acestea se va verifica constant, pe baza unui plan de operare și întreținere, starea tehnică a echipamentelor.

7.3. Natura transfrontieră a impactului

Nu este cazul.

8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ŞI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANŢI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINŢELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI - DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENŢEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ.

Titularul proiectului va respecta măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, precum și condițiile prevăzute în actul de reglementare emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului.

Emisii în atmosferă:

În ceea ce privește emisiile în atmosferă de poluanți la coșul de dispersie al centralei termice, limitele poluanţilor evacuaţi în atmosferă vor respecta limitele prevăzute în Ord. 462/1993 pentru aprobarea Condiţiilor tehnice privind protecţia atmosferei şi Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produşi de surse stationare, pentru instalaţiile de ardere pe bază de gaz metan, respectiv:

- pulberi - 5 mg/Nmc,
- CO - 100mg/Nmc,
- SO2 - 35 mg/Nmc,
- NOx - 350 mg/Nmc,

Notă:valorile limită se raportează la 3% conţinut de O2;

Emisii în apă:

- indicatorii de calitate se vor încadra în limitele prevăzute în Hotărârea Guvernului nr.352/2005 pentru modificarea și completarea HG nr.188/2002 privind condițiile de descărcare în mediul acvatic al apelor uzate - Anexa 2 – Normativ NTPA 002/2002 cu toate modificările și completările ulterioare.

Programul de monitorizare va fi stabilit prin Autorizația de mediu.

9. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ŞI / SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE

Conform deciziei APM București nr.101 din 19,06,2023 proiectul se încadrează conform Legii nr. 292/2019 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, la punctul 10.b - proiecte de dezvoltare urbană, inclusiv construcţia centrelor comerciale şi a parcărilor auto publice, la punctul 13 a) Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.

Proiectul **nu** intră sub incidența art. 48 şi art. 54 din legea apelor nr.107/1996 cu toate modificările și completările ulterioare.

Proiectul propus **nu** intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență nr. 57 /2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

Proiectul de investiție nu intră sub prevederile Legii nr. 278 /2013 privind emisiile industriale, deoarece activitățile ce se vor desfășura nu se regăsesc în Anexa 1 și Anexa 7.

În ceea ce privește utilizarea/vehicularea substanțelor și amestecurilor periculoase, amplasamentul proiectului de investiție nu intră sub prevederile legii 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substante periculoase cu completările ulterioare.

Activitățile ce se vor desfășura în cadrul proiectului de investiții sunt generatoare de deșeuri și vor respecta prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.

Imobilul nu se află amplasat în zona protejată așa cum este definită prin PUZ „Zone Construite Protejate – Municipiul București”, aprobat prin HCLMB nr. 279/2000, nu este situat în zona de protecție a unui monument istoric și nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015 – Municipiul București, anexă la Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015.

Utilizarea funcțională a imobilului este reglementată prin Titlul II din Regulamentul local de urbanism aferent PUZ – sector 2 aprobat prin HCGMB nr. 339/13.08.2020 este ***subzona CB1 subzona serviciilor publice și private dispersate în afara zonelor protejate – instituții și servicii publice și private, învățământ, sănătate.***

10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ŞANTIER

Având în vedere specificul activităților desfășurate lucrările de execuție se vor desfășura numai în limitele incintei deținute de titular și nu vor afecta domeniul public.

10.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de şantier

Organizarea de şantier va avea în vedere următoarele:

- amplasarea organizării de şantier în conformitate cu proiectul şi avizele autorităţilor;
- asigurarea căilor de acces;
- delimitarea fizică a organizării de şantier;
- montarea panoului general de distribuţie al organizării de şantier;
- realizarea zonei pentru personalul de execuție în conformitate cu necesităţile şantierului şi legislaţia aplicabilă;
- asigurarea unui iluminat general, cu un nivel de iluminare conform cu normele aplicabile;
- dotarea cu mijloace de Securitate la incendiu;
- prezentarea informaţiilor privitoare la şantier prin:
  - montarea panoului general de şantier (în conformitate cu cerinţele legale)
  - afişarea de instrucţiuni generale cu privire la "Disciplina în şantierul de construcţii" (Regulament de ordine interioară)
  - afişarea unui Plan de circulaţie în şantier şi în proximitatea şantierului cu indicarea acceselor
  - afişarea unui Plan de acţiune în situaţii de urgenţă (incendiu, calamităţi naturale)
  - afişarea graficului de execuţie a lucrărilor şi actualizarea lor ori de câte ori este necesar.
- materialele, echipamentele şi în general, orice elemente care, la o deplasare oarecare, pot afecta securitatea şi sănătatea lucrătorilor trebuie fixate pe mijlocul de transport într-un mod adecvat şi sigur;
- aşezarea materialelor în stivă sau vrac se va face în aşa fel încât să nu prezinte pericol de surpare, daramare peste lucrători.
- instalațiile de distribuire a energiei electrice trebuie să țină seama de puterea energiei distribuite, de condițiile de influență externe și de competența persoanelor care au acces la parți ale instalaţiei, iar persoanele să fie protejate corespunzător contra riscurilor de electrocutare prin contact direct sau indirect;
- accesul pe orice suprafață de material care nu are o rezistență suficientă este interzis;
- căile şi ieşirile de urgentă trebuie să fie libere şi să conducă în modul cel mai direct într-o zona de securitate;
- locurile de muncă unde există pericol de incendiu vor fi dotate cu mijloace de stingerea incendiului conform normelor în vigoare prin grija executanților. Mijloacele de stins incendiu vor fi întreținute și verificate regulat prin grija detinătorului;
- acordarea primului ajutor se face prin grija executantului, în zona şantierului trebuind să existe cel puţin un post de prim ajutor echipat corespunzător;

- lucrătorii trebuie să aibe la dispoziție pe şantier apă potabilă şi eventual, altă băutură corespunzătoare şi nealcolică;
- lucrătorii trebuie să dispun de facilități pentru a lua masa în condiții satisfacătoare;
- locurile de muncă se vor menține în ordine şi într-o stare de curățenie corespunzătoare;
- organizarea de şantier va fi prevăzută cu toalete ecologice.
- utilajele, instalațiile şi dispozitivele folosite trebuie ținute în permanență stare de funcționare, executându-se asupra lor lucrările de întreținere prevăzute de norme, controlul înainte de punerea în funcțiune şi controlul periodic în vederea eliminării defectelor care ar putea sa afecteze securitatea şi sănătatea lucrătorilor. La terminarea programului utilajele vor fi oprite astfel încât să nu împiedice circulația şi vor fi asigurate împotriva folosirii neautorizate de alte persoane (încuiate, decuplate de la tensiune, etc.);
- stocarea eliminarea sau evacuarea deşeurilor rezultate în timpul lucrului se va face numai în locurile special destinate pentru acestea.

În vederea executării lucrărilor prevăzute în proiect, constructorul trebuie să cunoască prevederile tuturor documentaţiilor, legilor şi actelor normative în vigoare care se referă la sănătatea şi securitatea muncii, securitate la incendiu. Periodic se vor face instructaje la locul de muncă privind protecţia muncii.

10.2. Localizarea organizării de şantier

Amplasarea organizării de şantier se va face în conformitate cu proiectul, în zona în care s-a prevăzut accesul în amplasament.
Echipamentele aferente organizării de şantier sunt mobile şi nu vor afecta semnificativ terenul. După finalizarea lucrărilor acestea vor fi demobilizate de pe amplasament.

10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de şantier

Impactul generat de organizarea de şantier se manifestă în special prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, funcționarea utilajelor de construcție şi a vehiculelor care transport materialele necesare construcției, depozitarea şi manevrarea materialelor de construcție, depozitarea deşeurilor rezultate din activitățile de construcție.
Traficul de şantier este reprezentat de vehiculele necesare transportului de materiale de construcție, transportul deşeurilor generate din activitate în perioada de execuție, transport de personal, transport apă, etc.
Impactul activității utilajelor şi mijloacelor de transport asupra calității aerului este redus în situația respectării stricte a normelor de protecție a mediului.
Deşeurile de generate pe amplasament pe perioada de execuție a lucrărilor vor fi preluate de către operatori autorizați în vederea valorificării şi după caz a aliminării.
Impactul datorat etapei de construcție este caracterizat prin generarea de zgomot ca urmare a funcționării utilajelor de lucru şi a mijloacelor de transport materiale.
Lucrările organizării de şantier nu vor avea un impact semnificativ asupra mediului.

10.4. Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu în timpul organizării de şantier

Sursele de emisii în atmosferă rezultate din organizările de șantier sunt surse de emisie mobile rutiere (vehiculele care transportă materialele de construcție, deșeurile, personalul) și mobile non-rutiere (utilajele de construcție).
Emisiile de poluanţi în atmosferă provenite din traficul vehiculelor grele şi utilaje sunt reprezentate de CO, CO2, NOx, SO2, particule în suspensie la care se adaugă pulberile sedimentabile antrenate ca urmare a manevrării pământului și a materialelor de construcții. Emisiile de la autovehicule trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate.
Sursele potenţiale de poluanţi în sol și subsol sunt reprezentate de: depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, a materiilor/materialelor utilizate, scurgerile accidentale de produse petroliere de la mijloacele de transport şi utilaje sau scurgeri de ape uzate menajare ca urmare a unor neetanşeități.

10.5. Dotări şi măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi în mediu.

În perioada de execuție, pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu se propun următoarele dotări și măsuri:

- platforme impermeabilizate pentru stocarea materilor prime/materialelor utilizate în construcție;
- platforme impermeabilizate și containere /recipiente / pubele adecvate de colectare, de capacitate suficientă și corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului pentru colectarea deșeurilor rezultate în perioada de execuție;
- toalete ecologice vidanjabile;
- împrejmuirea amplasamentului pentru evitarea accesului accidental/neautorizat;
- materiale absorbante/kituri de intervenție pentru eventualele scurgeri accidentale de lubrifianți/carburanți de la vehicule/utilaje necesare realizării lucrărilor de construcție;

Deșeurile rezultate se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta șantierului.
Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deșeuri în zona de lucru sa fie permanent minima pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii.

11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIŢIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ŞI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂŢII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAŢII SUNT DISPONIBILE

11.1. Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiţiei, în caz de accidente şi/sau la încetarea activităţii

La finalizarea lucrărilor de construcţie, antreprenorul are obligaţia de a reface terenurile ocupate temporar sau afectate de lucrările de execuție.
Zonele afectate de lucrările de construcţie vor fi reabilitate prin eliberarea terenului de construcțiile și amenajările temporare, stabilizarea solului, aşternerea de pământ vegetal, plantare vegetaţie specifică zonei.
La finalizarea investiției se vor lua următoarele măsuri, astfel:
- deșeurile din construcții se vor valorifica/elimina prin societăți autorizate;
- solul rezultat din excavații va fi utilizat ca material de umplutură pentru terenul din incintă sau refacerea drumurilor de acces;
- suprafețele de teren rămase libere vor fi reabilitate prin așternerea stratului de sol vegetal decopertat și restaurarea naturală.

Prin proiectul de investiție se prevederea amenajarea unui sistem verde integrat care sa ofere beneficii reale tuturor utilizatorilor spatiului: personal medical, pacienti si vizitatori deopotriva. Structura sistemului verde va fi compusa din elemente de tip punct (scuaruri si terase) si pata (mici gradini verzi, terapeutice) precum si circuite (alee si trasee pietonale).

11.2. Aspecte referitoare la prevenirea şi modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

Antreprenorul va executa lucrările de construire şi va gestiona amplasamentul astfel încât să se prevină orice scăpare de material poluant care poate fi antrenat în apa subterană sau în sol.
În cazul producerii unor astfel de incidente, orice poluare a solului sau apei subterane va fi raportată autorităților competente și va fi rezolvată conform procedurii de intervenţie în caz de incident.
Accidentele tehnologice pot avea efecte negative asupra mediului (prin pierderi accidentale de carburanți, lubrefianți, materii prime, deșeuri, etc.) având caracter limitat în timp și spațiu.
Scurgerile accidentale de produse petroliere sunt singurele accidente care pot avea efect negative asupra mediului.
Șantierul va fi prevăzut cu echipamente și mijloace necesare limitării și/sau a depoluării zonei afectate. Nu sunt folosite materiale, solvenți, substanțe chimice cu potențial impact negativ asupra mediului.
Pentru reducerea la minim a riscurilor este necesară respectarea perioadei de execuție, a programului de lucru, a proiectelor care stau la baza execuției și a normelor de execuție și protectie a muncii.

11.3. Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalaţiei

Dezafectarea, postutilizarea şi refacerea amplasamentului se vor face conform normativelor în vigoare.
Normele interne şi normativele internaționale specifice dezafectării recomandă întocmirea unui Plan de dezafectare în trei etape, astfel:

- plan de dezafectare inițial, întocmit încă din faza de proiectare şi construcție a obiectivului;
- plan de dezafectare pe parcurs, întocmit pe perioada când obiectivul funcționează de către deţinător care vor desfășura activități pe amplasament;
- plan de dezafectare final, la sfârşitul perioadei de funcționare, necesar pentru începerea efectivă a procesului de dezafectare.

Închiderea, dezafectarea şi reconstrucția ecologică se vor realiza în baza unui proiect supus procedurilor de reglementare, conform legislației în vigoare.

11.4. Modalităţi de refacere a stării iniţiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

Aceste aspecte se vor stabili, dacă va fi cazul, la momentul luării deciziei privind desfiinţarea ansamblului medical şi depind de strategia care se va adopta în ceea ce priveşte utilizarea ulterioară a terenului.

12. ANEXE

Documentele anexe părți scrise și părți desenate sunt prezentate la finalul prezentului volum.

13. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENŢA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANŢA DE URGENŢĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ŞI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ŞI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ŞI COMPLETĂRILE ULTERIOARE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE:

Proiectul ”RELOCARE, DEZVOLTARE ȘI CONSTRUIRE ANSAMBLU MEDICAL NOU, INSTITUTUL CLINIC FUNDENI” nu intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanţa de urgenţă a guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările şi completările ulterioare.

14. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE INFORMAŢII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE

1. Localizarea proiectului:

a) bazinul hidrografic

b) cursul de apă, denumirea şi codul cadastral

Proiectul “”RELOCARE, DEZVOLTARE ȘI CONSTRUIRE ANSAMBLU MEDICAL NOU, INSTITUTUL CLINIC FUNDENI”” nu se realizează pe ape și nu are legătură cu apele.

ANEXE

PIESE DESENATE

- Plan topografic_plansa 1
- Plan topografic_plansa 2
- Plan de încadrare propus - planșa U4 - scara 1: 2000;
- Plan de situaţie – planșa U3 - scara 1:1000.
- Plan de situaţie – drumuri, scara 1:1000;
- Plan retele alimentare cu apăc scara 1:1000
- Plan retele canalizare, scara 1:1000
- Plan retele gaz si termoficare, scara 1:1000
- Propunere amplasare statii gaze medicale – planșa 01
- Schema functionala gaze medicale – planșa 02
- Scheme de distribuție: corp A, B, C, D, E
- Schemă monofilară punct de aprindere iluminat exterior