

S.C. CECO ARCHITECTS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1, Ap.3A
TEL:+40 721 206063 / FAX:+40 356466950

Proiect 113/2019
Denumire proiect: CONSTRUIRE IMOBIL CU DESTINATIA SPITAL IN STR. FILANTROPIEI, NR. 1
Beneficiar: Spitalul Clinic Municipal "Filantropia" Craiova
Adresa: Str.Filantropiei, Nr. 1, CF UAT Craiova, Nr. 207995, Nr/ TOPO/CAD 207995, Mun. Craiova, Jud.Dolj



DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE IMOBIL CU DESTINATIA SPITAL IN STR. FILANTROPIEI, NR. 1 faza: Studiu de Fezabilitate

BENEFICIAR: Spitalul Clinic Municipal "Filantropia" Craiova

LOCATIE: Str.Filantropiei, Nr. 1, CF UAT Craiova, Nr. 207995, Nr/ TOPO/CAD 207995, Mun. Craiova, Jud.Dolj

FAZA S.F.

PROIECTANT GENERAL: CECO ARCHITECTS S.R.L.
CUI: 39889384, J 35/3197/2018 – activitati de arhitectura;
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, nr.1, Jud. TIMIS;
Tel: (+4) 0721 206063,
Mail: cecoarchitects@gmail.com



DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

CONSTRUIRE IMOBIL CU DESTINATIA SPITAL IN STR. FILANTROPIEI, NR. 1

Adresă obiectiv: **Str. Filantropiei, nr. 1, Mun. Craiova, Jud. Dolj;**

Ordonator principal de credite: **U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA**

Beneficiar: **U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA**

Proiectant general: **SC CECO ARHITECTS S.R.L.**

Sef Proiect: **Arh. Claudiu Pralea**

Faza de proiectare: **Studiu de Fezabilitate cu elemente de DALI**

Proiect nr: **12/2022**

CRAIOVA

2024

LISTA DE SEMNĂTURI

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

CONSTRUIRE IMOBIL CU DESTINATIA SPITAL IN STR. FILANTROPIEI, NR. 1

Adresă obiectiv: **Str. Filantropiei, nr. 1, Mun. Craiova, Jud. Dolj;**

Beneficiar: **U.A.T. MUNICIPIUL CRAIOVA**

Proiectant general: **SC CECO ARCHITECTS S.R.L.**

Proiect nr: **12/2022**

COLECTIV DE ELABORARE	
Proiectant arhitectura Sef proiect, Arhitect	CECO ARCHITECTS S.R.L. arh. Pralea Claudiu. 25229825
Proiectant structura de rezistenta	M&D GENDESIGN SRL Ing. Dan Munteanu
Proiectant instalatii sanitare, termice, edilitare, HVAC, gaze medicale	PROFI VENT SRL Ing. Stanichievici Cornel Flor
Proiectant instalatii electrice	PROFI VENT SRL Ing. Stanichievici Cornel Florin

CUPRINS

CAPITOLUL 1. Informații generale privind obiectivul de investiții	6
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	6
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	6
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) după caz	6
1.4. Beneficiarul investiției:	6
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:	6
CAPITOLUL 2. <i>Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții</i>	6
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză.	6
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.	7
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	8
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții:.....	13
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției.....	16
CAPITOLUL 3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	18
3.1 Particularități ale amplasamentului:	18
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);	18
b) relații cu zone învecinate, accese existente și/sau căi de acces posibile;	19
c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;	19
d) surse de poluare existente în zonă;.....	20
e) date climatice și particularități de relief;	20
f) existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;.....	20
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic.....	22
3.3. Costurile estimative ale investiției:	87
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:	92
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției	93
CAPITOLUL 4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico - economic(e) propus(e)	95
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	95
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.....	97
4.3. Situația utilităților și analiza de consum.....	97
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:	99
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	109
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	118

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate.....	125
4.8. Analiza de senzitivitate.....	143
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	147
CAPITOLUL 5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	150
5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	150
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	154
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	155
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	158
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	161
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	170
CAPITOLUL 6. Urbanism, acorduri și avize conforme.....	170
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	170
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	170
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică	170
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților	170
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	170
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	170
CAPITOLUL 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	170
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....	170
7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare	171
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	171
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	171
CAPITOLUL 8 . CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	171

(A)PIESE SCRISE

CAPITOLUL 1. INFORMAȚII GENERALE privind OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

CONSTRUIRE IMOBIL CU DESTINATIA SPITAL IN STR. FILANTROPIEI, NR. 1

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL CRAIOVA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) după caz

MUNICIPIUL CRAIOVA

1.4. Beneficiarul investiției:

MUNICIPIUL CRAIOVA

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

S.C CECO ARHITECTS S.R.L.

Faza de proiectare: **Studiu de Fezabilitate**

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

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

Conform studiului de prefezabilitate s-au propus doua scenarii. Elaboratorul a ales scenariul 1 ca fiind varianta optima, respectiv :

Relocarea si gruparea specialitatilor ce functioneaza astazi in pavilioanele existente intr-o noua cladire a spitalului clinic Municipal Filantropia si reabilitarea si organizarea corpului C10.

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

Prezenta documentatie in faza S.F. este elaborata in baza prevederilor HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. Prezenta hotărâre reglementează etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico - economice pentru realizarea obiectivelor/proiectelor noi de investiții în domeniul construcțiilor, a lucrărilor de intervenții la construcții existente și a altor lucrări de investiții, denumite în continuare obiective de investiții, ale caror cheltuieli, destinate realizării de active fixe de natura domeniului public și/sau privat al statului/unității administrativ-teritoriale ori de natura domeniului privat al persoanelor fizice și/sau juridice, se finanțează total sau parțial din fonduri publice, respectiv din bugetele prevăzute la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, Și la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.

Legislația avută în vedere:

- HG nr. 907/2016 – privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice ;
- Legea 98/2016 – Achizițiile publice ;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Cod de proiectare seismică – Partea a I – Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100-1/2013
- Ordin 129 din 25 august 2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă;
- Normativ P118/1999 de siguranță la foc a construcțiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 372 din 13 decembrie 2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 448 din 2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu dizabilități, republicată, cu modificările și completările ulterioare (a se vedea capitolul IV Accesibilitate);
- Legea 307-06 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Legea 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- Ghid tehnic 063-04 Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform NP I 7-2011 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- Legea 123/2012 Legea energiei și a gazelor naturale;

- Legea 677/2001 pentru protecția persoanelor cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal și libera circulație a acestor date;
- Alte acte normative în vigoare la data elaborării proiectului.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este:

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA



Adresa: Municipiul Craiova, Str. Targului nr. 26, județul Dolj;
 Telefon: tel./fax: +40251/419589, +40251/416235
 E-mail: consiliulocal@primariacraiova.ro

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Spitalul Clinic Municipal Filantropia Craiova este unitate sanitară cu 495 de paturi pentru spitalizare continuă, 30 de paturi de spitalizare de zi, clasificată în categoria a IV-a și care acordă servicii de spitalizare continuă și de zi, **servicii medicale clinice și paraclinice pentru diferite specialități - servicii ambulatorii prin Ambulatoriul de Specialitate Integrat al spitalului**. Spitalul Clinic Municipal Filantropia Craiova dispune de personal de specialitate medico-sanitar și de aparatură medicală necesară consulturilor și investigațiilor medicale în vederea stabilirii diagnosticului și conduitei terapeutice medicale și/sau chirurgicale, asigurând servicii medicale de calitate.

Spitalul Clinic Municipal "Filantropia" Craiova, unul dintre cele mai vechi asezăminte spitălești din țară, datează din timpul stăpânirii austriece, prin înființarea a două case de spital cu 12 paturi. Spitalul începe să funcționeze practic din anul 1840 improvizat, în casele Zinicai Goleșcu. Începând din anul 1846 au demarat lucrările de ridicare a spitalului, construcția fiind finalizată în anul 1856. Începând din anul 1912 spitalul a fost extins, în urma hotărârii primarului Craiovei de la acea vreme. În același an, cu ocazia vizitei la Craiova a regelui Ferdinand, s-a decis botezarea spitalului cu numele de: "Filantropia - în semn de iubire pentru om și Dumnezeu". Denumirea spitalului "Filantropia" provine de la numele vechii capele a spitalului, situată în incinta acestuia. În timpul primului război mondial, era considerat spital județean, fiind denumit Spitalul Filantropia N17. După construirea noului Spitalului Județean în 1973, Spitalul Clinic Municipal Filantropia devine independent și cu personalitate juridică.

Spitalul Clinic Municipal Filantropia prezintă o serie de deficiențe majore și de aceea, are nevoie de intervenții urgente în infrastructura spitălească publică nouă, în vederea relocalării parțiale a unității medicale din acele spații care pun în pericol pacientul și care nu răspund cerințelor igienico-sanitare, cu scopul îmbunătățirii calității serviciilor medicale furnizate.

Spitalul Clinic Municipal Filantropia Craiova oferă servicii medicale esențiale în specialitățile de ginecologie, neonatologie, pediatrie și anestezie-terapie intensivă (ATI). Aceste servicii sunt furnizate atât în regim de spitalizare continuă, spitalizare de zi, cât și în ambulatoriu, cu un personal medical calificat și o dotare corespunzătoare în aparatură medicală pentru diagnosticul și tratamentul pacienților.

Secțiile de Obstetrică-Ginecologie

Secțiile de obstetrică-ginecologie (OG) ale Spitalului Clinic Municipal Filantropia funcționează în pavilionul dedicat Maternității, situat pe Strada Filantropiei nr. 1, și includ două secții distincte, Obstetrică-Ginecologie I și Obstetrică-Ginecologie II, fiecare cu câte 45 de paturi. Aceste secții sunt specializate în îngrijirea sarcinilor normale și cu risc, asistarea nașterilor și tratarea afecțiunilor ginecologice, atât prin intervenții chirurgicale, cât și prin tratamente conservatoare. Serviciile de ginecologie ale spitalului sunt fundamentale pentru asigurarea asistenței medicale complete, oferind inclusiv posibilitatea unor intervenții complexe pentru patologia obstetricală de risc, în beneficiul pacienților din Craiova și din zonele limitrofe.

În ciuda acestui rol vital, structura actuală și organizarea secțiilor OG prezintă deficiențe semnificative care afectează grav eficiența, siguranța și calitatea îngrijirilor oferite. Aceste probleme sunt cauzate de distanța față de alte facilități medicale esențiale, de configurația nefuncțională a secțiilor și de limitările structurale ale clădiri. Printre deficiențele majore se numără:

- Diagnosticarea corectă a afecțiunilor complexe sau a sarcinilor cu risc necesită acces rapid la investigații avansate. Cu toate acestea, în prezent, aceste investigații sunt realizate la distanță de clădirea principală a Maternității, ceea ce impune transportul pacienților cu ambulanța. Aceste transferuri frecvente între clădiri generează disfuncționalități semnificative și întârzieri care pot afecta calitatea și rapiditatea actului medical.
- În actuala construcție cu două etaje, blocurile operatorii sunt amplasate în mijlocul secției, fără căi de comunicare clare și eficiente cu restul secțiilor. Aceasta creează disfuncționalități majore în traseul pacientului și în circuitul echipamentelor, afectând continuitatea îngrijirilor și creând dificultăți majore în protejarea pacienților de riscurile infecțioase.
- Spațiile comune pentru nașteri nu oferă intimitate adecvată pentru paciente și nici un mediu potrivit pentru participarea familiei la naștere. În prezent, structura existentă nu poate asigura un mediu care să respecte nevoile de confort și intimitate ale pacienților.
- Actualele saloane din Maternitate au un număr ridicat de paturi, ceea ce face imposibilă izolarea pacienților atunci când este necesar și crearea unui mediu sigur și intim. Supraaglomerarea crește riscul de transmitere a infecțiilor și afectează confortul și siguranța pacienților.
- Lipsa grupurilor sanitare individuale pentru fiecare salon limitează sever controlul infecțiilor. În actuala configurație, mai multe saloane împart aceleași facilități sanitare, ceea ce încalcă standardele de igienă și crește riscul de infecții nosocomiale. Această situație subminează politica de prevenire a infecțiilor și pune în pericol sănătatea pacienților și a nou-născuților.

Deficiențele majore ale secțiilor de Obstetrică-Ginecologie din Spitalul Filantropia – de la dispersarea facilităților și configurația inadecvată a blocurilor operatorii, până la lipsa intimității în spațiile de naștere și riscurile infecțioase cauzate de saloanele supraaglomerate și grupurile sanitare comune – subliniază necesitatea urgentă a unei structuri centralizate și modernizate. O clădire nouă, proiectată conform standardelor actuale de siguranță și confort, este esențială pentru a permite spitalului să asigure servicii medicale de calitate, protejând totodată sănătatea și siguranța pacienților și a personalului medical.

Secția Clinică Neonatologie

Secția de Neonatologie a Maternității Filantropia este concepută ca o structură complexă, organizată în mai multe compartimente: compartimentul pentru prematuri, compartimentul de terapie intensivă neonatală (TINN) și compartimentul pentru nou-născuți eutrofici. Secția dispune de 50 de paturi, distribuite astfel:

- 15 paturi în compartimentul pentru prematuri – destinate nou-născuților prematuri sau celor cu afecțiuni complexe, care necesită îngrijire specializată;
- 8 paturi în compartimentul de terapie intensivă neonatală (TINN) – destinate cazurilor critice, care necesită monitorizare intensivă și tratament specializat;
- 27 de paturi pentru nou-născuții eutrofici – pentru bebelușii cu greutate normală și fără complicații severe.

Deși secția beneficiază de personal medical specializat în neonatologie și de echipamente de monitorizare, incubatoare, ventilatoare mecanice și suport nutrițional, organizarea actuală prezintă multiple deficiențe care afectează eficiența și siguranța îngrijirii nou-născuților, astfel:

- În prezent, secția de Neonatologie nu permite implementarea unui sistem de rooming-in adecvat, în care mamele și nou-născuții să fie găzduiți împreună. Saloanele mari, destinate în principal lehzelor, împiedică această organizare, iar acest lucru a condus la separarea compartimentului de nou-născuți eutrofici. În loc ca nou-născuții să fie alături de mamele lor, aceștia sunt internați în compartimente separate, ceea ce perturbă legătura imediată între mamă și copil și reduce suportul maternal în perioada postnatală.
- Separarea compartimentului pentru nou-născuții eutrofici a condus la o utilizare intensivă a resurselor umane din secție, iar personalul este suprasolicitat. Fluxul continuu de mame care alăptează în compartimentul pentru eutrofici creează dificultăți în asigurarea condițiilor riguroase de asepsie și antisepsie, iar riscul de infecții este crescut.
- Datorită configurației actuale și a fluxului intens de persoane în secție, riscurile infecțiilor nosocomiale cresc. Lipsa unor spații separate dedicate exclusiv alăptării și îngrijirii personale a mamei reduce capacitatea de control al infecțiilor.
- Structura secției nu permite organizarea de spații comune destinate vizitelor și întâlnirii cu nou-născuții. Familiile și apropiații nu au posibilitatea de a se conecta cu noul membru al familiei într-un spațiu adecvat și sigur. În plus, comunicarea între personalul medical și aparținători este îngreunată, limitând accesul familiei la informații despre starea de sănătate a mamei și copilului.
- Absența unor spații dedicate vizitelor și întâlnirilor cu nou-născuții afectează nu doar experiența părinților, dar și suportul psihologic de care aceștia au nevoie, în special în cazurile de prematuritate sau alte afecțiuni complexe.

Secția de Neonatologie din actuala Maternitate Filantropia se confruntă cu deficiențe majore în configurarea și organizarea sa, care afectează negativ atât siguranța și sănătatea nou-născuților, cât și suportul psihologic și emoțional pentru mame și familie. În absența unui sistem rooming-in și a unor spații dedicate pentru alăptare și vizite, personalul este suprasolicitat, iar riscul infecțiilor crește.

Aceste deficiențe subliniază necesitatea urgentă a unei structuri modernizate, care să poată răspunde eficient nevoilor complexe ale secției de neonatologie și să asigure un standard de îngrijire sigur și de calitate superioară.

Secția Clinică Pediatrie

Secția Clinică Pediatrie, situată temporar în locația de pe Strada Filantropiei nr. 1, oferă servicii pentru o gamă largă de afecțiuni pediatrice, dispunând de 50 de paturi, dintre care 10 au fost relocate temporar în Secția Clinică de Recuperare, Medicină Fizică și Balneologie datorită lipsei de spațiu. Relocarea secției de Pediatrie a fost necesară din cauza lucrărilor de reabilitare a clădirii de pe Strada Corneliu Coposu nr. 107, iar activitatea secției continuă într-un mediu provizoriu. Cu toate acestea, secția (temporară dar și cea definitivă) se confruntă cu deficiențe semnificative, care afectează calitatea și siguranța îngrijirii pediatrice, necesitatea unor îmbunătățiri fiind evidentă, astfel:

- Actuala structură nu permite existența rezervelor individuale dedicate mamelor și copiilor, ceea ce împiedică asigurarea intimității și a unui mediu familial. Această limitare afectează calitatea îngrijirii și poate influența negativ starea de bine a copiilor și colaborarea părinților în procesul terapeutic.
- Copiii internați nu au acces la spații special amenajate pentru joacă sau pentru activități recreative de grup, ceea ce este esențial în recuperarea psihică și emoțională. În plus, secția nu dispune de facilități pentru consiliere psihologică, privând astfel copiii și părinții de sprijinul necesar pentru gestionarea stresului și anxietății asociate spitalizării.
- Secția de Pediatrie se limitează la patologia pediatrică generală, fără a dispune de compartimente supraspecializate, cum ar fi pneumologia, endocrinologia, neurologia sau cardiologia pediatrică. Această lipsă de compartimente dedicate duce la disfuncționalități în diagnosticarea și tratamentul cazurilor complexe, care necesită consulturi și intervenții specializate pe fiecare patologie.
- Secția de Pediatrie nu beneficiază de un laborator de analize medicale complet dotat în apropiere, iar realizarea investigațiilor necesare diagnosticului implică transportul probelor către alte clădiri. Aceasta întârzie diagnosticul și tratamentul, afectând calitatea actului medical și siguranța pacientului.
- Absența unei secții de imagistică în aceeași clădire impune transportul copiilor în alte locații pentru investigații de radiologie. Această fragmentare duce la întârzieri în diagnosticarea corectă și crește riscurile de disconfort și infecții.
- Clădirea secției de Pediatrie nu dispune de o bucătărie proprie, ceea ce afectează calitatea și adecvarea alimentației copiilor. Fără o unitate internă de preparare a hranei, alimentația pacienților nu poate fi personalizată conform cerințelor nutriționale specifice vârstei și afecțiunilor medicale, existând riscul unor deficiențe în dieta micilor pacienți.
- Lipsa unor secții dedicate și a cabinetelor ambulatorii specializate în diverse patologii pediatrice limitează posibilitatea spitalului de a gestiona în mod eficient cazurile complexe. Acest aspect obligă pacienții și familiile lor să caute tratament în alte centre medicale, generând disconfort și întârzieri în accesul la tratament.

Secția Clinică de Pediatrie din Spitalul Filantropia se confruntă cu numeroase deficiențe care limitează capacitatea de a asigura o îngrijire completă și de calitate pentru copiii internați. De la lipsa compartimentelor specializate și a facilităților pentru joc și consiliere psihologică, până la accesul precar la diagnostic avansat și lipsa unui mediu familial adecvat, toate aceste deficiențe afectează calitatea îngrijirii și siguranța micilor pacienți. Este imperativ ca aceste probleme să fie rezolvate prin

modernizarea infrastructurii și consolidarea secției într-o structură unitară, care să integreze toate specialitățile pediatrice și facilitățile necesare pentru a oferi servicii medicale de înaltă performanță.

Secția Clinică de Anestezie și Terapie Intensivă (ATI)

Secția de Anestezie și Terapie Intensivă (ATI) reprezintă o componentă critică a Spitalului Clinic Municipal Filantropia, oferind suport vital pentru cazurile severe și deserving activitatea blocurilor operatorii și a sălilor de naștere. În prezent, secția ATI este împărțită pe două locații separate: una situată pe Strada Filantropiei nr. 1, cu o capacitate de 20 de paturi, și un compartiment suplimentar de 2 paturi SPA (Supraveghere Post-Anestezică), amplasat pe Strada Sărarilor nr. 28.

Printre disfuncționalitățile majore întâlnim:

- Lipsa unui flux clar între sălile de intervenții și secția ATI care îngreunează transferul pacienților pentru terapie post-operatorie, afectând recuperarea și siguranța acestora.
- Blocul operator este situat la parterul clădirii, în timp ce sălile de nașteri se află la etajul 1. Transportul pacienților între aceste structuri este anevoios, fiind realizat uneori cu targa pe scări din cauza lipsei unui sistem modern de acces (lifturi medicale dedicate). Această situație nu doar că generează disconfort, dar crește riscul de complicații pentru pacienți, mai ales în cazurile critice.
- Terapia Intensivă este amplasată într-o zonă laterală a clădirii actuale a maternității, ceea ce face imposibilă organizarea activității pe fluxuri și circuite corespunzătoare. Această situație crește riscul de infecții nosocomiale, întrucât fluxurile pentru pacienți, personal medical și materiale nu sunt clar delimitate.
- Spațiile dedicate atât blocului operator, cât și saloanelor din ATI sunt insuficiente. Această lipsă afectează organizarea eficientă a activităților medicale și reduce capacitatea de a oferi îngrijire adecvată în condiții de siguranță.
- Amplasarea improprie a secției ATI și lipsa unor circuite distincte pentru materiale sterile și materiale contaminate sporesc riscul de infecții nosocomiale. În plus, activitatea în spații restrânse limitează aplicarea măsurilor de asepsie și antisepsie.
- Fragmentarea resurselor între locațiile ATI duce la întârzieri în utilizarea aparaturii vitale, precum ventilatoarele mecanice și monitoarele de funcții vitale. Această deficiență afectează capacitatea echipei medicale de a răspunde prompt în situații critice.
- Secția nu dispune de suficiente spații dedicate izolării pacienților cu afecțiuni contagioase, ceea ce sporește riscul de contaminare în cadrul secției.

Secția de Anestezie și Terapie Intensivă din Spitalul Filantropia se confruntă cu deficiențe structurale și operaționale majore care afectează calitatea și siguranța actului medical. Dispersarea locațiilor, transportul dificil al pacienților între structuri, lipsa unor fluxuri medicale corecte și spațiile insuficiente reprezintă provocări semnificative. Aceste deficiențe subliniază necesitatea urgentă a unei reorganizări și modernizări, prin centralizarea tuturor facilităților într-o clădire nouă, proiectată să susțină un flux eficient, să reducă riscul de infecții și să asigure o îngrijire de înaltă performanță pentru pacienții critici.

Activitate didactică

Spitalul Clinic Municipal Filantropia are statut de spital clinic universitar, fiind un centru de instruire și formare pentru studenții Universității de Medicină și Farmacie (UMF) Craiova, precum și pentru cursanții școlilor postliceale de specialitate. În cadrul secțiilor spitalului, se desfășoară zilnic activități didactice și practice, care sunt esențiale pentru pregătirea profesională a viitorilor medici și asistenți medicali.

În prezent spitalul nu dispune de spații dedicate exclusiv activităților didactice, cum ar fi amfiteatre, săli de cursuri sau laboratoare demonstrative. Această lipsă îngreunează realizarea prezentărilor teoretice și a demonstrațiilor practice, esențiale pentru învățământul medical. Activitatea de instruire se desfășoară în spațiile comune ale spitalului, care nu sunt adaptate pentru predare. Acest lucru limitează accesul studenților la condiții optime de învățare și afectează calitatea procesului educațional.

Deficiențele actuale legate de lipsa spațiilor adecvate și a dotărilor necesare afectează semnificativ desfășurarea activităților didactice în cadrul Spitalului Clinic Municipal Filantropia. Întrucât spitalul joacă un rol esențial în pregătirea viitorilor profesioniști din domeniul medical, este imperativ să se aloce resurse pentru modernizarea infrastructurii și echiparea corespunzătoare a spațiilor destinate învățământului. Crearea unui amfiteatru, a unor săli de cursuri și laboratoare dotate cu echipamente moderne ar îmbunătăți considerabil calitatea educației și ar consolida rolul spitalului ca centru universitar de excelență.

Prin realizarea/implementarea proiectului se vor asigura cerințele de confort, funcționalitate și siguranță în exploatare în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare și cu cerințele minime formulate de către Beneficiar prin tema de proiectare.

Soluțiile adoptate asigură respectarea legislației în vigoare privind cerințele esențiale de calitate așa cum sunt ele definite de Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică;
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

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

Spitalul Clinic Municipal Filantropia Craiova este una dintre cele mai vechi instituții medicale din România, înființată în anul 1840. De-a lungul decadelor, spitalul a fost extins pentru a răspunde necesităților unei comunități din ce în ce mai mari și mai diverse, fiind un pilon esențial al sistemului

de sănătate din Oltenia. Acesta oferă o gamă variată de servicii medicale, atât clinice, cât și paraclinice, în multiple specialități: obstetrică-ginecologie, neonatologie, pediatrie, oncologie, cardiologie și anestezie-terapie intensivă. În prezent, spitalul dispune de 495 de paturi pentru spitalizare continuă și 30 de paturi pentru spitalizare de zi, deservind anual un număr semnificativ de pacienți.

Structura pavilionară a Spitalului Clinic Filantropia, împreună cu vechimea și starea avansată de degradare a clădirilor, ridică multiple probleme:

- *Lipsa integrării circuitelor spitalicești:*

Spitalul funcționează în regim pavilionar, cu secții care sunt amplasate în clădiri diferite, aflate la distanțe semnificative unele de altele. De exemplu, Maternitatea, care include secțiile de obstetrică-ginecologie (OG), neonatologie și ATI, se află într-o clădire separată la 3 km distanță de secția de Pediatrie. Această structură fragmentată îngreunează organizarea fluxurilor de pacienți și personal, ceea ce duce la creșterea timpilor de transfer, la costuri suplimentare și, în anumite cazuri, la întârzieri în furnizarea serviciilor medicale.

- *Risc sporit pentru pacienți și personal:* Clădirea Maternității este un imobil cu o vechime de peste 165 de ani, înscris ca monument istoric. Deși acest statut presupune un anumit grad de protecție și conservare, clădirea se confruntă cu probleme structurale majore care nu permit integrarea cerințelor moderne de siguranță, inclusiv normele actuale de securitate la incendiu, accesibilitate și confort al pacienților. Aceste limitări pot pune în pericol siguranța pacienților și a personalului medical.

- *Costuri operaționale ridicate:* Deși spitalul este un furnizor important de servicii medicale pentru întreaga regiune, vechimea clădirilor și lipsa eficienței energetice duc la costuri de întreținere ridicate. Aceasta înseamnă că spitalul cheltuie resurse financiare semnificative pentru a asigura condiții de funcționare în clădiri ce nu mai corespund cerințelor moderne. Mai mult, necesitatea transportului frecvent al pacienților și al echipamentelor între clădiri diferite adaugă cheltuieli suplimentare și crește timpul de deplasare, afectând eficiența și calitatea actului medical.

- *Riscul infecțiilor nosocomiale:* Într-un spital cu infrastructură veche și insuficient integrată, controlul infecțiilor nosocomiale devine o provocare majoră. Clădirile istorice nu dispun de dotările necesare pentru un control adecvat al infecțiilor, iar lipsa unei infrastructuri sanitare moderne contribuie la un risc mai mare de contaminare. Aceste riscuri nu doar că afectează siguranța pacienților, dar și generează costuri suplimentare pentru tratamentele necesare în caz de infecții.

Construcția unei noi clădiri pentru Spitalul Clinic Municipal Filantropia Craiova pe Strada Filantropiei, nr. 1 este o investiție esențială pentru a asigura un sistem de sănătate eficient, accesibil și sigur pentru întreaga regiune. Aceasta va permite integrarea specialităților de Pediatrie, Maternitate, ATI și alte servicii medicale conexe într-o infrastructură unitară și modernă, care să răspundă cerințelor actuale de calitate și să faciliteze o abordare integrată a îngrijirii medicale.

Prin construirea unei noi clădiri pentru Spitalul Filantropia, se va realiza integrarea și centralizarea esențială a secțiilor clinice cheie — Pediatrie, Neonatologie, Obstetrică-Ginecologie și Anestezie-Terapie Intensivă (ATI) — în aceeași locație. Această organizare va aduce îmbunătățiri semnificative în colaborarea interdisciplinară, în eficiența utilizării resurselor, dar și în siguranța și confortul pacienților și personalului medical. În plus, vor fi incluse laboratorul de analize medicale, imagistica (RMN, CT, RX) și un ambulatoriu integrat pentru copii, asigurând o continuitate a serviciilor de diagnostic și tratament.

Proximitatea secțiilor complementare va permite accesul rapid la expertiza medicală a diverselor specialități, esențială în îngrijirea pacienților pediatrici și a mamelor. Medici de diferite specialități, precum neonatologi, pediatri, ginecologi și anesteziști, vor putea să colaboreze mai strâns, asigurând intervenții rapide și eficiente în situațiile complexe care implică îngrijirea mamei și a copilului, reducând timpul necesar pentru consulturi și elaborarea planurilor de tratament

personalizate. Acest lucru va permite aplicarea mai rapidă a intervențiilor critice, cum ar fi în cazurile de urgență neonatală sau maternă.

Cu toate departamentele esențiale integrate în aceeași clădire, echipamentele complexe de imagistică (RMN, CT, RX) și laboratorul de analize medicale vor deservei secțiile clinice și ambulatoriile fără întârzieri, optimizând timpii de diagnostic și tratament. De asemenea, resursele umane pot fi alocate eficient, cu personal medical specializat disponibil pentru secțiile care necesită intervenții rapide.

Ambulatoriul integrat pentru copii, laboratorul și secția de imagistică vor permite investigații și consultații rapide pentru pacienții în ambulatoriu, facilitând și continuitatea îngrijirilor. Astfel, pacienții pot efectua investigațiile necesare la fața locului, reducând timpii de așteptare și stresul asociat procedurilor medicale în locații multiple.

Totodata, concentrarea activităților într-o singură clădire va duce la reducerea costurilor operaționale, prin eliminarea transportului inter-clădiri și reducerea costurilor de întreținere pentru clădiri vechi. De asemenea, o clădire modernă, proiectată pentru a respecta standardele energetice actuale, va duce la economii considerabile în costurile de utilități și întreținere.

Simplificarea fluxului pacienților și îmbunătățirea siguranței și confortului este primordială, astfel pacienții și vizitatorii vor avea un singur punct de intrare și vor fi ghidați ușor între secțiile de care au nevoie, fără să fie necesare deplasări în locații separate. Aceasta va reduce stresul pacienților, în special al părinților cu copii care au nevoie de îngrijiri complexe.

Noua clădire este proiectată pentru a îndeplini standardele moderne de siguranță, igienă și accesibilitate, minimizând riscurile de infecții nosocomiale și alte pericole pentru sănătate. Prin implementarea unor circuite clare și separate pentru pacienți, personal și echipamente medicale, se vor reduce riscurile de contaminare și complicații medicale. De asemenea, noua clădire va asigura accesibilitatea deplină, cu rampe, lifturi speciale și grupuri sanitare dedicate, eliminând barierele de acces și îmbunătățind calitatea vieții pentru pacienți și aparținători. Aceasta va fi construită conform standardelor actuale de siguranță structurală și de securitate la incendiu, asigurând condiții optime atât pentru pacienți, cât și pentru personalul medical. Accesibilitatea reprezintă un aspect important în proiectarea clădirii, permițând accesul facil pentru persoanele cu dizabilități.

Astfel, gruparea secțiilor de Pediatrie, Neonatologie, Obstetrică-Ginecologie și ATI, împreună cu integrarea serviciilor de laborator, imagistică și ambulatoriu, reprezintă un pas esențial pentru creșterea calității și eficienței actului medical la Spitalul Filantropia. Această centralizare va aduce multiple beneficii în colaborarea interdisciplinară, în eficientizarea resurselor și, nu în ultimul rând, în experiența și siguranța pacienților.

Municipiul Craiova și zonele limitrofe, deservite de Spitalul Clinic Municipal Filantropia, necesită o capacitate de tratament corespunzătoare pentru populația în continuă creștere și îmbătrânire. Construcția unei noi clădiri spitalicești va facilita accesul mai rapid și mai eficient la servicii de sănătate esențiale, având un impact direct asupra sănătății publice prin:

- *Creșterea capacității și accesului la servicii medicale:* Spitalul Clinic Municipal Filantropia are o structură deja suprasolicitată, iar actualele facilități sunt insuficiente pentru volumul de pacienți și pentru standardele moderne de îngrijire. Într-un oraș cu populație în creștere, cererea pentru servicii specializate depășește capacitatea spitalului actual. O extindere ar permite integrarea de noi secții și dotări care să includă terapii avansate, diagnosticare precisă și tratamente inovatoare.

- *Dotarea cu echipamente moderne:* Investițiile în tehnologie sunt esențiale pentru eficiența și precizia tratamentelor. Aparatura veche sau insuficientă afectează atât calitatea îngrijirii, cât și timpul de recuperare al pacienților. Conform strategiei de investiții actuale, este nevoie de echipamente de imagistică medicală, chirurgie minim invazivă și alte tehnologii de ultimă generație, care nu pot fi integrate eficient în clădirile existente fără o extindere semnificativă.

- *Capacitate crescută de tratare a urgențelor și cazurilor complexe:* Cu o infrastructură modernă și dotări corespunzătoare, spitalul va putea prelua mai multe cazuri de urgență și va putea gestiona mai eficient cazurile complexe, evitând transferurile nejustificate către alte unități sanitare.

- *Creșterea siguranței și reducerea infecțiilor nosocomiale*: Un spital nou poate integra facilități moderne de control al infecțiilor și un sistem de ventilație performant, esențiale în reducerea riscului infecțiilor nosocomiale. Astfel, siguranța pacienților va fi îmbunătățită considerabil, iar costurile suplimentare generate de infecțiile nosocomiale pot fi evitate.

- *Creșterea ratei de utilizare a paturilor și reducerea timpului de internare*: O infrastructură nouă, integrată și eficient organizată va permite spitalului să reducă timpul necesar pentru fiecare internare și să optimizeze fluxurile medicale, astfel încât să poată oferi servicii medicale pentru un număr mai mare de pacienți.

- *Îmbunătățirea condițiilor pentru activitățile de cercetare și formare medicală*: Spitalul Filantropia este și un centru de pregătire clinică și practică pentru studenți și rezidenți de la Universitatea de Medicină și Farmacie din Craiova. Un spital modern va permite desfășurarea activităților de învățământ în condiții mai bune, susținând astfel dezvoltarea profesională a viitorilor specialiști.

- *Stimularea încrederii și redobândirea suportului comunității*: Spitalul Clinic Municipal Filantropia Craiova joacă un rol vital în serviciile medicale ale comunității, dar condițiile actuale subminează încrederea publicului. Prin modernizare și extindere, Filantropia poate deveni un punct de referință regional, oferind siguranță și profesionalism. Managerul spitalului subliniază că investițiile în sănătate generează beneficii directe și restabilesc încrederea în instituțiile medicale locale, lucru esențial pentru dezvoltarea socio-economică a zonei.

Astfel, ne propunem implementarea acestui proiect de investiție pentru construirea noului imobil, având în vedere beneficiile directe asupra calității serviciilor medicale, eficiența economică, siguranța pacienților și susținerea activităților de formare medicală. Această inițiativă reprezintă un pas esențial în modernizarea infrastructurii sanitare a municipiului Craiova, contribuind astfel la un sistem de sănătate mai performant și adaptat nevoilor populației.

În concluzie, construirea unei noi clădiri pentru Spitalul Clinic Municipal Filantropia Craiova este justificată nu doar de o nevoie acută de spațiu și dotări moderne, dar și de responsabilitatea de a oferi pacienților și personalului condiții sigure, eficiente și aliniate la standardele actuale de îngrijire medicală. Această investiție va contribui substanțial la îmbunătățirea sănătății publice și la creșterea calității vieții în comunitatea pe care o deservește.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției

Proiectul de extindere și modernizare a Spitalul Clinic Municipal Filantropia Craiova propune o serie de intervenții esențiale pentru a asigura servicii medicale de înaltă calitate și pentru a îmbunătăți infrastructura existentă. Aceste intervenții sunt orientate atât spre creșterea capacității și a eficienței operaționale, cât și spre asigurarea unor standarde moderne de tratament și confort pentru pacienți și personalul medical. Iată principalele măsuri prevăzute în cadrul proiectului:

- *Construcția unei noi clădiri medicale*: Se preconizează ridicarea unei clădiri moderne, care va găzdui secții esențiale și facilități suplimentare pentru a descongiona spațiile existente și a permite o mai bună organizare a serviciilor. Aceasta va include săli de operație noi, saloane de terapie intensivă și spații de recuperare. Noua clădire este proiectată cu circuite speciale pentru a limita riscul de infecții nosocomiale, asigurând astfel un mediu steril și sigur pentru pacienți.

- *Modernizarea infrastructurii actuale*: Spitalul Clinic Municipal Filantropia Craiova are nevoie de intervenții la corpul de clădire C10 – Maternitatea, la infrastructura de bază pentru a se conforma normelor actuale în domeniul sanitar. Printre aceste măsuri se numără îmbunătățirea

rețelelor sanitare, sistemelor electrice și de ventilație. Actualizarea infrastructurii va contribui semnificativ la reducerea riscurilor de infecții nosocomiale și va îmbunătăți confortul general.

- ***Dotarea cu echipamente medicale de ultimă generație:*** Proiectul presupune achiziția și instalarea unor echipamente avansate pentru imagistică medicală (CT, RMN), aparate pentru intervenții chirurgicale minim invazive, precum și dispozitive de monitorizare și diagnostic modernizate. Scopul acestei dotări este de a spori capacitatea spitalului de a oferi tratamente precise și de a reduce timpul de așteptare și perioada de recuperare a pacienților.

- ***Modernizarea sistemului de ventilație și climatizare:*** În vederea respectării standardelor sanitare și de siguranță, noua clădire va fi echipată cu un sistem de climatizare și ventilație avansat, care să asigure o circulație optimă a aerului și să reducă riscul de contaminare. Aceste sisteme sunt esențiale pentru sălile de operație, secțiile de terapie intensivă și laboratoarele de diagnosticare.

- ***Crearea de spații dedicate îngrijirii materno-infantile:*** Spitalul Clinic Municipal Filantropia Craiova, cunoscut pentru specializarea sa în domeniul materno-infantil, va beneficia de spații noi, dedicate mamelor și copiilor. Acestea includ săli de naștere modernizate, saloane special amenajate pentru mame și copii, dar și spații de consiliere și suport pentru familii. Aceste îmbunătățiri au ca scop oferirea unor condiții confortabile și sigure pentru pacienți.

- ***Crearea de facilități moderne pentru pacienți și personal:*** Noul proiect include și spații specializate pentru îngrijire post-operatorie, terapii intensive și consultări ambulatorii, asigurând accesul la o gamă largă de servicii în aceeași unitate. Vor fi incluse și spații destinate confortului și siguranței personalului, cum ar fi săli de odihnă, zone de pregătire și instruire continuă, menite să sprijine activitatea echipei medicale și să reducă riscul de erori profesionale.

- ***Digitalizarea serviciilor medicale:*** În noua structură, este prevăzută implementarea unui sistem integrat de gestionare a datelor medicale, care va permite o mai bună administrare a informațiilor pacienților și va eficientiza fluxurile operaționale. Prin digitalizarea fișelor medicale și a proceselor administrative, se va reduce timpul de așteptare și se va îmbunătăți calitatea serviciilor oferite.

- ***Implementarea unui sistem de gestionare a deșeurilor medicale:*** În conformitate cu reglementările sanitare moderne, noua structură va include facilități dedicate pentru gestionarea eficientă și ecologică a deșeurilor medicale. Acest sistem va contribui la reducerea contaminării și la protejarea sănătății publice, asigurând un mediu curat și sigur pentru toți utilizatorii spitalului.

- ***Implementarea unor măsuri de eficiență energetică:*** Proiectul include măsuri ecologice pentru reducerea consumului energetic al noii clădiri. Vor fi folosite materiale de construcție eficiente din punct de vedere termic, iar instalațiile electrice vor fi proiectate pentru un consum minim de energie. Acest aspect nu doar că va reduce costurile de operare, dar va contribui și la reducerea impactului asupra mediului.

- ***Implementarea unui sistem pneumatic pentru transportul medicamentelor, probelor biologice și al documentelor:*** Acest sistem poate îmbunătăți semnificativ eficiența operațională și siguranța proceselor interne din cadrul spitalului. Un astfel de sistem poate reduce timpul de transport, riscurile de contaminare și erorile administrative, contribuind astfel la îmbunătățirea calității îngrijirii pacienților.

- ***Accesibilitate și facilități pentru persoanele cu dizabilități:*** Toate spațiile vor fi proiectate cu respectarea normelor de accesibilitate pentru persoanele cu nevoi speciale. Astfel, clădirea va dispune de rampe, lifturi special adaptate și grupuri sanitare dedicate, garantând acces egal și siguranță pentru toți pacienții și vizitatorii.

- ***Asigurarea unui număr optim de locuri de parcare:*** Pentru a răspunde nevoilor crescânde ale pacienților și personalului, se propune construirea unui spațiu de parcare adecvat, care să faciliteze accesul rapid la unitatea medicală, reducând astfel timpul de acces și îmbunătățind experiența pacienților și a vizitatorilor.

Aceste intervenții sunt fundamentale pentru transformarea Spitalul Clinic Municipal Filantropia Craiova într-o unitate medicală modernă, cu o capacitate operațională extinsă și cu facilități care să răspundă cerințelor actuale de îngrijire. Implementarea lor va contribui la îmbunătățirea actului medical, la creșterea calității vieții pacienților și la consolidarea încrederii în sistemul sanitar local.

CAPITOLUL 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

3.1 Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Localizare- intravilan

Municipiul Craiova este reședința județului Dolj și este situat în partea de Sud a țării.

Terenul propus pentru realizarea proiectului se află în intravilanul municipiului Craiova, în partea de centrală.

Suprafața terenului

Terenul studiat are o suprafață de 14553 mp din acte și 14569 mp din măsuratori, teren împrejmuit, conf. Extras C.F. nr. 207995, nr. cad. 207995.

Pe teren se află în prezent cele 30 pavilioane în care funcționează spitalul, respectiv funcțiunile tehnice conexe. Suprafața totală construită la sol ocupată de cele 30 pavilioane este de 5196 mp, confirm extrasului de carte funciara.

Dimensiuni în plan

Terenul are în plan forma de plogon neregulat, iar conform ridicării topografice avem următoarele dimensiuni pe contur :

Sud: 22.32 m, 17.33 m, 20.77m, 14.10 m, 30.25m, 13.27 m, 27.38 m ;

Est: 47.29m, 67.08 m ,11.05 m , 11.23 m ,8.73 m, 6.17 m ;

Nord: 128.90m, 13.22 m;

Vest: 30.53 m, 21.18 m, 18.27 m, 17.89 m.

Regimul juridic

Date preluate din Certificatul de Urbanism nr. 2121 din 20.11.2023 emis de Primăria Municipiului Craiova:

Imobil construcției și teren intravilan aparținând domeniului public al municipiului Craiova dar în administrarea Spitalului Clinic Municipal Filantropia, conform HCL 182/20009, Anexa 3, poz. 247 și HCL 311/2010, Anexa 1, poz. 57. Imobil monument istoric poz. 179, cod DJ-II-m-B-07991- Spitalul Filantropia, conform lista monumente istorice din Ordinul Ministerului Culturii și Patrimoniului Național nr. 2828/2015.

Regimul economic

Folosinta actuala a terenului- cuti constructii

Destinatia dupa PUZ- zona centrala si istorica, institutii si servicii publice

Suprafata terenului 14553 mp din acte si 14569 mp din masuratori.

Regimul tehnic

Conform PUZ XC 3- UTR C3-2, subzona IP2 aprobat cu HCL nr 121/2000, imobilul este situat in zona centrala si istorica, institutii si servicii publice, afectat partial de aliniamentul de constructibilitate cu regim de inaltime max P+7, P+4 corelat cu inaltimea la cornisa a constructiei monument de arhitectura cu POT max= 32%, CUT max= 2.3 si cu retrageri minime de 20.75 ml pt constructii de min 15,75 ml pt imprejmuire din axul Bdului Nicolae Titulescu- sect 2, de minim 8.5 ml pentru constructii de minim 5.50 ml pentru imprejmuirea din axul str.Filantropia- sect 7 respectiv 11.5 ml pentru constructii si de min 6.5 ml pt imprejmuirea din axul str.Brestei sect. 6.

Funciunea dominanta este de institutii publice si servicii;

Restrictii: se vor autoriza numai constructii pentru institutiipublice sau servicii(inclusiv anexele lor strict necesare). Nu se vor autoriza construirea de chioscuri sau constructii cu caracter provizoriu intre constructiile existente.

Se vor respecta retragerile de min 20.75 ml pt constructii de min 15,75 ml pt imprejmuire din axul Bdului Nicolae Titulescu- sect 2, de minim 8.5 ml pentru constructii de minim 5.50 ml pentru imprejmuirea din axul str.Filantropia- sect 7 respectiv 11.5 ml pentru constructii si de min 6.5 ml pt imprejmuirea din axul str.Brestei sect. 6.

b) relații cu zone învecinate, accese existente și/sau căi de acces posibile;

Parcela studiata se invecineaza:

Sud: Str. Brestei, zona cladiri cu functiuni mixte P+3E si P+4E

Est: Bdul. Nicolae Titulescu;

Nord: Str. Filantropiei, zona locuinte individuale P si P+1E;

Vest: Zona de locuinte in regim de intaltime P, P+1E.

Accesul principal se realizeaza in prezent direct din strada Filantropia, terenul avand o deschidere de 130.78 ml la aceasta. Accesul auto in incinta se realizeaza pe aceasta latura, prin intermediul aleii carosabile din incinta, ce leaga intre ele diferitele pavilioane.

Accesul pietonal se realizeaza atat din strada Filantropiei, precum si din strada Brestei.

De asemenea se propun patru accese noi din bulevardul Nicolae Titulescu. Trei accese auto si unul pietonal. Pentru realizarea acceselor este necesara exproprierea terenului si a cladirilor situate pe latura de Est.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Terenul are forma unui poligon neregulat in plan, orientat cu axa lunga pe directia E-V. Latura lunga a terenului este paralela cu strada Filantropiei. La fazele urmatoare de proiectare, cand se contureaza organizarea spatial volumetrica a cladirii, se va urmari orientarea fatadelor ce corespund saloanelor de spitalizare cu precadere, pe cat posibil, spre sud-est, sud, nord-vest.

d) surse de poluare existente în zonă;

În zona nu sunt surse de poluare existente.

e) date climatice și particularități de relief;

Din punct de vedere geologic zona studiată se găsește în cadrul unității geologice Cimpia Română.

Conform prevederilor STAS 6472/2-83 și SR 10907/1-97, terenul se află în zona climatică III pentru vară (cu temperatura medie de calcul de 28 °C) și zona II pentru iarnă (cu temperatura medie de calcul de -15 °C).

Din punct de vedere eolian (acțiunea vânturilor), amplasamentul studiat se găsește în zona B (conf. STAS 10101/20-90).

Din punct de vedere climatic al încărcărilor date de zăpadă, terenul este situat în zona C (conf. STAS 10101/21-92).

Adâncimea de îngheț a zonei este de 85 cm (conf. STAS 6054/1977).

Conform hărții de zonare seismică din Codul de proiectare seismică – P 100/ 1-2013, terenul studiat se află în zona D de seismicitate, are un coeficient de seismicitate $K_s = 0.2$, perioada de colț $T_c = 1.0s$ are gradul VIII de seismicitate (cu o perioadă de revenire de 50 ani).

f) existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu este cazul

-posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată

Clădirea "Maternitate" (Corpul 10) ce urmează a fi modernizată se află înscrisă în Lista monumentelor istorice, aprobată cu ordinul 2314/2004, la poziția 178, cod Dj-II-m-B-07991, Spitalul Filantropia, pe str. Filantropia, nr. 9.

"Maternitatea" reprezintă prima clădire spitalicească de anvergură construită în Craiova, la mijlocul sec. al XIX-lea. Cu piatra de temelie pusă pe 31 mai 1846, construirea spitalului s-a finalizat în anul 1856, dându-se în folosință cu 100 de paturi. Spitalul, construit în imediată vecinătate a bisericii Sf. Mina (cunoscută craiovenilor și ca Patru Boj) era ridicat în mahalaua Patru Baj, a negustorilor.

Clădirea construită în stil neoclasic, având o configurație simetrică față de un ax central exprimat volumetric.

Forma inițială a planului avea o configurație specifică de bară extinsă cu trei aripi, două laterale și una situată în axul central. Această formă a fost identificată în urma realizării relevului și a studierii elementelor constructive.

Clădirea este alcuită în raport cu funcția indeplinită- spital- asemănătoare construcțiilor de tip spital, realizate la sfârșitul sec. al XIX-lea și prima parte a sec. al XX-lea, în perioada reglementării în România, care a dus la o politică de modernizare a tuturor instituțiilor țării și aliniere a sa la standardele europene ale epocii.

Clădirea are regim de înălțime Dp+P+1.

Conform studiului istoric întocmit, s-au identificat, cel puțin două etape constructive.

Prima etapă pare să fi cuprins doar subsolul și parterul, această supozitie bazându-se pe corelarea elementelor constructive specifice cu perioadele de manifestare ale diferitelor curente. Astfel, în timp ce acoperirea spațiilor subsolului este realizată cu bolți ”a vela”, tehnica constructivă tradițională, folosită intens, spațiile parterului sunt acoperite cu boltisoare pe profile metalice, tehnica specifică erei industrializării (sfârșitul sec. al XIX-lea) și folosită la noi în prima parte a sec. al XX-lea.

Cea de-a doua etapă constructivă (cca. 1930) trebuie să fi cuprins realizarea etajului și a volumului aceluși principal.

De-a lungul anilor, clădirea a suferit multiple intervenții care au alterat configurația istorică a clădirii.

La momentul actual clădirea prezintă niste ”apendice” care au fost construite din nevoia de spații necesare actului medical, la date destul de recente (după 1930) și care, fiind simplu alipite, au multiple degradări.

Structura de rezistență este realizată din zidărie portantă (grosimea cca 45, 65, 85, 100 cm) și cadre din beton armat (intervenții locale în epoca modernă).

Se apreciază clădirea principală, corpul 10 ca având valoare arhitecturală și istorică iar prin dezvoltarea noului ansamblu spitalicesc, aceasta va fi integrată și valorificată.

-terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare:

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

Din punct de vedere geomorfologic, regiunea amplasamentului studiat aparține de etajul colinar care cuprinde jumătatea nordică a județului Dolj, la N de aliniamentul Plenita- Craiova, și înglobează extremitatea sudică a Piemontului Getic.

Pluviudenudarea și eroziunea în suprafață acționează în mod curent cu intensitatea mare asupra versanților, a căror pondere în ansamblul reliefului este de 50%. Aceste procese determinate de caderea picăturilor de ploaie și de scurgerea apei pe versanți au drept consecință dislocarea și evacuarea de pe suprafețele înclinate ale versanților a unei mari cantități de sol.

Fluvio-torentialitatea, ca proces de modelare a albiilor torentiale și fluviale de către apă curgătoare, se desfășoară pe un areal restrâns, anad ca și eroziunea în suprafață o activitate discontinuă impusă de frecvența viiturilor în timpul primăverii și verii.

Eroziunea liniară datorată suvoaielor de apă concentrate în canalele râurilor și torentilor se întâlnește pe versanții aceluși și bazine torentiale afectate de eroziunea în suprafață. Procesele fluviale, ce definesc activitatea morfogenetică a Jiului și Amarației, se desfășoară sub forma acumulărilor și dinamicii aluviunilor în albiile minore și majore și a eroziunii laterale.

Alunecările de teren intrunesc condițiile favorabile pentru declanșarea și menținerea lor ca procese ce țin de stări de instabilitate sau stabilitate precare. Degradarea terenurilor, ca efect al proceselor geomorfologice actuale, se datorează fie reducerii potențialului edificat al solurilor

prin înlăturarea preatată a orizonturilor fertile de către eroziunea în suprafață, fie prin scoaterea din circuitul economic al unor suprafețe de către eroziunea laterală, ravenări și alunecări de teren.

Din punct de vedere geologic, perimetrul studiat aparține Platforma Moesiei. Cuvertura sedimentară a acesteia este reprezentată la suprafață prin apariția depozitelor cuaternare, de vârstă holocen superior.

Holocenul superior este reprezentat prin depozitele loessoide care acoperă terasa inferioară și terasa joasă precum și prin aluviunile terasei joase și ale luncilor. De pozitele loessoide care acoperă terasa inferioară, ca și cele ale terasei superioare, au un caracter nisipos-argilor.

- **caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.**

Din punct de vedere hidrografic zona municipiului Craiova este amplasată în bazinul Jiului. Rețeaua hidrografică a acestui bazin este diversificată și prezintă o densitate de 0,40 km/kmp, iar relieful de acumulare fluvio-lacustră prezintă un început slab de fragmentare.

Teritoriul are o rețea hidrografică redusă, lipsită de ape curgătoare permanente.

În general, datorită pantei și structurii solului, este asigurat un bundrenaj. Totuși, există posibilitatea stagnerii apei în straturile superioare ale profilului solului de pe platou, ceea ce determină apariția la baza versanților a unor slabe izvoare de coastă.

Din date studiilor efectuate în perimetrul analizat au scos în evidență că prima pânză de apă freatică se situează la adâncimi mari, respectiv 15-25 m pe platouri și 5-15 m pe firul văilor, iar a doua pânză freatică se găsește după adâncimea de 25 m

Terenul investigat geotehnic nu prezintă pericol de inundare.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Noua clădire destinată Spitalului Clinic Municipal Filantropia din Craiova va cuprinde și va optimiza o serie de funcțiuni medicale esențiale, organizate strategic pentru a asigura furnizarea de servicii medicale de înaltă calitate, cu eficiență sporită și accesibilitate crescută pentru pacienți. Aceste spații sunt proiectate cu scopul de a îndeplini cerințele complexe ale unui spital modern, răspunzând atât nevoilor operaționale de zi cu zi, cât și celor de urgență, și asigurând siguranța, confortul și accesul facil la servicii de specialitate pentru pacienți și personal medical.

Secția clinică de Obstetrică-Ginecologie

- Saloanele vor fi individuale sau semiprivat, fiecare având 1-2 paturi, pentru a asigura intimitatea pacientelor și a facilita recuperarea într-un mediu liniștit.
- Fiecare salon va dispune de grup sanitar propriu, complet echipat, eliminând necesitatea utilizării spațiilor comune și reducând riscul de infecții nosocomiale.
- Blocul de nașteri va cuprinde săli de naștere moderne, echipate cu aparatură de monitorizare a fătului și a mamei, incluzând echipamente de monitorizare fetală continuă, paturi obstetricale moderne și echipamente de resuscitare neonatală. Sălile sunt proiectate pentru a asigura confortul pacientelor și siguranța procedurilor. Conform standardelor internaționale, nașterea este un fenomen fiziologic care necesită suportul afectiv al familiei, impunându-se ca noile structuri să permită

participarea activa la actul nasterii. Se doreste astfel configurarea salilor de nastere in spatii delimitate ce asigura intimitatea si suportul familial.

- Proiectul include săli speciale pentru intervențiile obstetricale de urgență, dotate pentru gestionarea complicațiilor și cu acces rapid la secția de ATI, permițând astfel intervenții imediate în cazuri critice.

- Pacientele vor avea acces la saloane confortabile, unde vor beneficia de îngrijire post-partum în condiții moderne, ce asigură intimitatea și confortul necesar. Esential în integrarea nou născutului în familie și consilierea părinților în acest sens este organizarea în sistem rooming-in astfel încât, încă de la început se ofera suport prin organizarea spațiilor în acest sens.

- Blocul operator va fi echipat cu săli de operație dotate cu aparatură de înaltă tehnologie, necesară atât pentru intervențiile de rutină, cât și pentru chirurgia de urgență și minim invazivă. Designul sălilor de operație va fi optimizat pentru a minimiza riscurile de infecție și pentru a asigura un flux eficient de lucru pentru echipele chirurgicale.

- Blocul operator va fi situat în proximitatea secției de terapie intensivă și a neonatologiei, facilitând astfel transferul rapid al pacienților care necesită îngrijire post-operatorie intensivă.

Secția clinică de Neonatologie

- Noua secție de Neonatologie va include compartimente distincte pentru nou-născuți eutrofici (cu greutate și stare generală normale), prematuri și cazuri care necesită terapie intensivă neonatală (TINN). Fiecare compartiment este dotat cu echipamente specifice, inclusiv incubatoare avansate, monitoare vitale și aparate de ventilație asistată.

- Compartimentul TINN va avea capacitatea de a gestiona cazurile critice de nou-născuți care necesită susținere vitală permanentă și monitorizare atentă. Echipele de specialiști vor avea acces rapid la echipamentele necesare și la personalul de suport, pentru a interveni prompt în cazuri de urgență neonatală.

- Această proximitate permite transferul rapid al nou-născuților de la sala de nașteri la secția de neonatologie, un aspect esențial pentru cazurile cu risc ridicat, asigurând astfel continuitatea îngrijirii și intervenția imediată.

Secția clinică de Anestezie și Terapie Intensivă (ATI)

- Secția ATI va fi echipată cu cele mai moderne echipamente de monitorizare a funcțiilor vitale, ventilatoare și aparatură pentru suport intensiv, necesare pacienților aflați în stare critică. Configurația saloanelor asigură accesul ușor al personalului medical și posibilitatea de intervenție promptă în caz de urgență.

- Amplasarea ATI în apropierea blocului operator și a secțiilor de Neonatologie și Obstetrică-Ginecologie facilitează transferul rapid al pacienților în cazuri de urgență și reduce timpul necesar pentru intervenții critice.

- Vor fi prevăzute saloane de izolare pentru pacienții cu infecții severe, asigurând astfel controlul infecțiilor și protejarea celorlalți pacienți internați în ATI.

Secția clinică de Pediatrie

- Noua secție de Pediatrie va cuprinde saloane individuale și compartimentate, proiectate special pentru a asigura un mediu prietenos și liniștit, necesar în tratarea copiilor. Saloanele sunt dotate cu echipamente medicale necesare monitorizării și tratării copiilor cu afecțiuni acute și cronice.

- Fiecare salon va avea băi proprii, iar designul va respecta cele mai înalte standarde de igienă și siguranță, pentru a minimiza riscul de infecții nosocomiale.

- Secția va include și camere de izolare pentru copii cu boli infecțioase, unde aceștia vor putea beneficia de îngrijire intensivă fără a exista riscul de contaminare a altor pacienți.

- Saloanele sunt gândite pentru a permite cazarea temporară a unui aparținător, pentru a asigura confortul emoțional al copilului și pentru a facilita colaborarea între personalul medical și familia pacientului.

Compartimentul de Primiri Urgențe (CPU) Pediatrie

- CPU Pediatrie va fi un punct esențial pentru trierea și gestionarea urgențelor pediatrice. Acesta va include săli de triaj, camere de stabilizare și intervenție rapidă, spații de așteptare pentru copii și părinți, precum și acces imediat la resursele și echipamentele necesare pentru intervențiile de urgență.

- Compartimentul va fi echipat cu paturi de urgență, monitoare vitale, echipamente de resuscitare și ventilație asistată, precum și medicamente și materiale medicale necesare pentru gestionarea cazurilor pediatrice acute.

- CPU Pediatrie va fi deservit de o echipă specializată de medici pediatri, asistenți medicali și personal de suport, instruiți în gestionarea urgențelor pediatrice, pentru a asigura un răspuns rapid și eficient în cazurile critice.

Ambulatoriul de Specialitate Copii

- Ambulatoriul va include cabinete de consultații pentru specialități existente precum pediatrie generală, ORL, oftalmologie pediatrică, dermatologie, etc. dar și pentru specialități noi precum pneumologie, cardiologie, diabet și boli de nutriție, gastroenterologie, neurologie etc. Aceste spații vor fi dotate cu echipamente de diagnosticare și vor fi amenajate astfel încât să ofere un mediu prietenos și confortabil pentru copii.

-Cabinete/specialități existente: Dermatologie, Oftalmologie, O.R.L., Pediatrie, Alergologie, Chirurgie Pediatrică.

- Cabinete/specialități nou înființate: Pneumologie, Cardiologie, Ortopedie, Medicină fizică și de Reabilitare Pediatrică cu bază de tratament - sală de kinetoterapie, compartiment de electroterapie și masaj, Diabet și boli de nutriție, Genetică medicală, Psihologie, Psihiatrie, Gastroenterologie, Neurologie.

- Pe lângă consultații, ambulatoriul va include și săli pentru tratamente minore și proceduri de recuperare pentru pacienții pediatrici care nu necesită internare.

- Cabinetul de Medicină fizică și Reabilitare Pediatrică cu bază de tratament va include săli de tratament și fizioterapie dedicate copiilor, dotate cu echipamente de exerciții și terapie adaptate pentru nevoile pediatrice. Acestea vor permite efectuarea unor programe de recuperare individualizate pentru copii cu diverse afecțiuni musculo-scheletale, neurologice sau respiratorii.

- Recuperarea medicală va dispune de o piscină terapeutică pentru hidroterapie, un aspect esențial pentru copiii care au nevoie de îmbunătățirea mobilității și forței musculare prin exerciții asistate în apă.

- Kinetoterapeuți și terapeuți ocupaționali specializați în lucrul cu copiii vor fi disponibili, asigurând un mediu de terapie sigur și eficient, unde pacienții sunt monitorizați și ghidați permanent în exercițiile de recuperare.

Laboratorul de Analize Medicale

- Laboratorul de analize medicale va oferi o gamă extinsă de analize hematologice, biochimice și microbiologice, necesare pentru stabilirea unor diagnostice rapide și precise. Dotat cu aparatură de ultimă generație, laboratorul va sprijini atât secțiile de spitalizare continuă, cât și ambulatoriul.

- Laboratorul de analize medicale din noua clădire a Spitalului Filantropia va beneficia de un sistem pneumatic de transport automatizat al probelor de la punctele de recoltare către laboratorul central. Acest sistem avansat este proiectat să asigure o distribuție rapidă și eficientă a probelor, reducând astfel timpul necesar pentru diagnostic și asigurând o precizie superioară în procesele de

analiză. În plus, sistemul pneumatic contribuie la reducerea riscurilor de contaminare și erori umane asociate transportului manual al probelor.

- Sistemul informatic al laboratorului va permite accesul rapid la rezultatele analizelor direct din secții, reducând astfel timpii de așteptare și facilitând deciziile clinice informate.

- În cadrul secției clinice de obstetrică-ginecologie va fi un compartiment dedicat procedurilor de fertilizare in vitro (FIV). Acest compartiment va funcționa ca un centru de excelență pentru reproducerea asistată și va oferi pacienților acces la tratamente avansate și personalizate de fertilizare, bazate pe tehnologii de ultimă generație. Compartimentul FIV va fi echipat și organizat pentru a asigura siguranța și eficiența maximă a procedurilor, de la diagnostic până la embriotransfer.

Compartimentul de Imagistică Medicală

- Compartimentul de imagistică va include echipamente de rezonanță magnetică nucleară (RMN), tomografie computerizată (CT) și radiografie (RX), oferind imagini de înaltă rezoluție necesare unui diagnostic precis.

- Designul spațiului va permite un flux optim pentru pacienții internați și cei din ambulatoriu, cu săli de așteptare confortabile și săli de investigații ușor accesibile. În plus, departamentul va prioritiza cazurile de urgență, permițând acces imediat la investigații în cazurile critice.

Farmacia spitalului

- Farmacia va fi dotată cu spații sigure de depozitare pentru toate categoriile de medicamente, inclusiv medicamente cu regim special și cele necesare pentru intervențiile de urgență.

- Farmacia spitalului va fi dotată cu un sistem pneumatic de transport al medicamentelor, un sistem inovator și eficient care va facilita distribuirea rapidă și sigură a medicamentelor și materialelor medicale necesare secțiilor și saloanelor de tratament. Acest sistem va contribui semnificativ la optimizarea fluxurilor interne din spital, la economisirea timpului, reducerea riscurilor de erori și îmbunătățirea accesului rapid la medicamentele esențiale pentru tratamentele pacienților.

- Accesul va fi restricționat și monitorizat, cu sisteme de siguranță pentru a preveni accesul neautorizat la medicamente, asigurând astfel o gestiune responsabilă a produselor farmaceutice.

Morga

- Morga va include spații separate pentru autopsie și pentru conservarea temporară a cadavrelor. Aceste spații sunt gândite pentru a respecta normele de igienă și siguranță și pentru a proteja demnitatea persoanelor decedate.

- Este prevăzut un sistem de ventilație cu filtrare HEPA, necesar pentru a asigura aerisirea continuă și eliminarea riscurilor de contaminare cu agenți patogeni.

- Accesul în spațiul destinat morgii va fi strict controlat, permițând doar personalului autorizat și asigurând confidențialitatea și demnitatea actului medical.

Sterilizarea contrala

- Sterilizarea tuturor echipamentelor și instrumentarului medical va fi realizată într-o unitate centralizată, care va fi dotată cu autoclave de mare capacitate și echipamente de sterilizare prin abur, plasmă și radiații ultraviolete.

- Zona de sterilizare va avea un circuit bine delimitat, de la recepția instrumentarului murdar până la sterilizarea finală și distribuirea către secții, reducând astfel riscul de contaminare.

- Fiecare lot de echipamente sterilizate va fi monitorizat cu ajutorul unor indicatori biologici și chimici, asigurând eficiența procesului de sterilizare și siguranța utilizării.

Bucataria spitalului cu sala de mese

- Bucătăria spitalului va fi echipată cu utilaje profesionale și secțiuni specializate pentru prepararea alimentelor în condiții stricte de igienă. Vor fi disponibile echipamente de gătit de mare capacitate, precum și spații pentru depozitare, refrigerare și congelare.
- Bucătăria va putea pregăti meniuri adaptate nevoilor medicale ale pacienților (ex. diete pentru pacienți diabetici, cu afecțiuni renale sau pediatrie), asigurând astfel un aport nutrițional adecvat pentru fiecare pacient.
- Pacienții ambulatori și personalul medical vor avea acces la o sală de mese modernă, organizată în spații confortabile și igienice, dotată cu zone de autoservire și mese special concepute pentru a asigura confortul utilizatorilor.

Spălătoria spitalului

- Spălătoria va fi dotată cu mașini de spălat și uscătoare industriale, echipamente de dezinfectare și echipamente de călcat. Acestea sunt esențiale pentru asigurarea curățeniei și sterilizării articolelor textile, de la lenjerii de pat și scutece până la uniforme medicale.
- Spațiul va include circuite clare pentru manipularea materialelor murdare și a celor curate, pentru a evita riscul de contaminare și a menține un standard de igienă ridicat.
- Vor exista zone separate pentru dezinfectare și pentru uscătorie, asigurând astfel un ciclu complet de curățare și dezinfectare a tuturor materialelor textile utilizate în spital.

Sala conferința

- Sala de conferință va fi dotată cu echipamente audio-vizuale moderne, inclusiv proiector, sisteme de sunet și video conferință, pentru a permite desfășurarea întâlnirilor medicale, sesiunilor de instruire și ședințelor de echipă.
- Spațiul va fi organizat pentru a găzdui întâlniri de lucru și cursuri, fiind prevăzut cu locuri confortabile și un design ergonomic, care să permită o colaborare eficientă între participanți.
- Sala va fi echipată cu tehnologie de ultimă generație pentru proiecții și prezentări, permițând comunicarea eficientă a informațiilor medicale și administrative.

Amfiteatru pentru cursuri cu studenții

- Amfiteatrul va fi destinat cursurilor și demonstrațiilor clinice pentru studenții de la Universitatea de Medicină și Farmacie, fiind dotat cu scaune dispuse în trepte și tehnologie de înaltă performanță pentru susținerea activ.

Facilități și Spații de Suport pentru Personalul Medical

- Vor fi amenajate săli de odihnă pentru personalul medical, inclusiv spații pentru instruire continuă și pregătire, esențiale pentru menținerea echipelor medicale în formă și pentru pregătirea în fața cazurilor complexe.
- Spațiile vor include zone de decontaminare, vestiare și echipamente de protecție, pentru a reduce riscul de infecții și a asigura un mediu de lucru sigur și profesionist.

Prin integrarea acestor funcțiuni într-o structură unitară și modernă, noua clădire a Spitalului Filantropia va permite desfășurarea actului medical într-un mod eficient și sigur. Designul și echipamentele avansate sunt gândite pentru a facilita colaborarea interdisciplinară și pentru a răspunde prompt nevoilor pacienților. Astfel, noua infrastructură va contribui semnificativ la îmbunătățirea calității îngrijirii medicale oferite, poziționând Spitalul Filantropia ca un centru de excelență în sănătatea mamei și copilului.

ARHITECTURA:

FINISAJE INTERIOARE

Finisaje la pereti si tavane interioare:

Zonele de acces principal si secundar in cladire si pe teren sunt completate cu cai de evacuare. Circulatia pe verticala este asigurata de corpuri de scara, fiecare avand o scara si lifturi.

Compartimentări interioare sunt realizate din pereti despartitori nestructurali din zidarie de blocuri ceramice cu goluri verticale, gips carton sau panouri vitrate in functie de pozitie, functiune si amenajare. Apar nise tehnice verticale pentru a asigura pozitionarea si alimentarea instalatiilor si nise tehnice pentru o mentenanta potrivita.

Peretii din gips-carton pot fi folositi pentru obtinerea de compartimentari usoare. Spatiul liber din grosimea peretilor este un loc ideal pentru montarea instalatiilor, iar suprafata instantaneu uscata a peretelui poate fi vopsita sau placata.

Din punct de vedere al izolatiei fonice panourile din gips-carton fac fata cu succes iar greutatea peretelui este de 25-50 kg/mp. Sistemul de montaj folosit este cel cu montanti si structura metalica.

Se pot realiza pereti simpli sau dubli. La o modificare functionala a spatiilor peretii gips-carton se pot demonta fara eforturi mari.

La grupurile sanitare se vor folosi placaje ceramice rezistente la uzura si umiditate, tencuieli pe baza de var si vopsele lavabile pe baza de apa.

Lucrariile de tencuieli se realizeaza:

- Pe peretii de gips carton interiori
- Pe zidariile noi realizate
- Partial la tavane

Toate materialele si semifabricatele (de ex. mortarele preparate centralizat) care se folosesc la executarea tencuielilor interioare driscuite (inclusiv gleturi subtiri) si a tencuielilor exterioare driscuite si speciale se vor pune in opera numai dupa verificarea de catre conducatorul tehnic al lucrarii a corespondentei lor cu prevederile si specificatiile din standardele in vigoare. Verificarile se fac pe baza documentelor care insotesc materialele la livrare, prin examinare vizuala si prin incercari de laborator facute prin sondaj.

Mortarele pentru tencuieli au in componenta urmatoarele materiale:

- Ciment
- Apa
- ipsos de constructii conform STAS 545/1-80
- var pentru constructii conform STAS 146-78
- nisip conform STAS 1667-76.

SUPRAFETE TENCUIITE SAU DE BETON

- in vederea finisarii cu zugraveli de var suprafetele trebuie driscuite cât mai fin, urmele de drisca sa fie putin vizibile; toate eventualele reparatii sa fie executate cu grija, terminate si uscate.

- in cazul suprafetelor de beton toti porii ramasi de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var, dupa ce bavurile si dungile iesinde au fost indepartate, iar petele de decofrol se vor freca cu piatra de slefuit sau cu peria de sarma.

SUPRAFETE GLETUITE

Suprafetele de tencuieli gletuite (glet sau var de ipsos) trebuie sa fie plane si netede, fara desprinderi si fisuri;

Toate fisurile si neregularitatile se chituiesc sau se spacluiesc cu pasta din aceeaasi compozitie cu a gletului; pasta de chituire a defectelor izolate se prepara din doua parti de ipsos si o parte de apa (in volume).

Dupa uscare suprafetele reparate se slefuiesc cu hârtia de slefuit (peretii de sus in jos) si se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate.

Se folosesc benzi de colt si benzi pentru rosturi, coltare pentru rezultate corecte.

CONDITII DE EXECUTIE

Zugravelile si vopsitoriile se executa pentru elementele si in conformitate cu prevederile din normativul C3-76.

Lucrariile se vor executa numai in conditiile corespunzatoare mediului ambiant care sa permita uscarea suprafetei: cel putin + 50 C in cazul zugravelilor; la interval mai mare de 2 ore de la incetarea ploii si in lipsa cetei sau a arsitei si cel putin +150C in cazul vopsitoriilor, regim de temperatura ce se va mentine pe parcursul intregii executii si cel putin 8 ore pentru zugraveli si 15 zile pentru vopsitorii dupa executarea lor.

Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va verifica daca suprafetele suport au umiditatea de regim: 3% pentru suprafetele tencuite si 8% pentru cele gletuite. In conditiile de umiditate a aerului de pâna la 60% si temperatura –15 – 20 grade C, umiditatea de regim se obtine dupa 30 de zile de la tencuire si 15 zile dupa gletuire. Umiditatea suprafetelor suport se masoara cu aparatura sau procedee specifice (ex: aparat “Hygromette” sau solutie fenolftaleina 1%).

Diferenta de temperatura intre aerul inconjurator si suprafata care se finiseaza nu trebuie sa fie mai mare de -6 0 C, pentru evitarea condensarii vaporilor.

ZUGRAVELI CU VOPSELE LAVABILE PE BAZA DE APA

Zugravelile cu vopsele pe baza de apa se aplica in interiorul constructiei pe pereti si tavane, pe suprafete tencuite, gletuite si finisate.

Standarde de referinta pentru materiale:

- STAS 146-78 - var pentru constructii
- STAS 790-84 - apa pentru constructii
- STAS 545/1-80 - ipsos pentru constructii
- STAS 2710-70 - ulei tehnic de floarea soarelui
- STAS 18-70 - ulei tehnic de in
- STAS 1581/2-83 - hârtie pentru slefuire uscata
- STAS 4593-84 - corpuri abrazive cu liant ceramic.

Spoielile si zugravelile cu vopsea pe baza de apa se executa in trei straturi.

Aplicarea primului strat – grundul - se face dupa terminarea lucrarilor pregatitoare, cel mult dupa 2...4 ore; in caz contrar stratul suport se va sterge de praf inainte de aplicarea primului strat. Acesta se aplica manual cu bidineaua sau trafaletul.

Al doilea si al treilea strat se aplica manual cu trafaletul. Cu ajutorul pensulei se aplica corectii numai pe suprafete mici.

Fiecare strat se aplica numai dupa uscarea primului strat precedent. Timpul de uscare variaza de la caz la caz, in functie de conditiile atmosferice.

SUPRAFETE METALICE (scari balustrazi si inchideri pe partea de etaj tehnic)

Suprafetele metalice nu trebuie sa prezinte pete de rugina, grasimi de orice fel, vopsea veche, noroi, etc. Rugina se indeparteaza prin frecare cu peria de sârma, spacluri de otel, hârtie sticlata sau solutii decapante (ex: Feruginol);

Petele de grasime se sterg cu solventi adecvati, exclusiv petrol lampant si benzina auto;

Suprafetele metalice aduse pe santier vor fi grunduite cu un grund anticoroziv corespunzator.

Astfel, lucrarile de vopsire vor incepe doar daca se indeplinesc conditiile de mai sus si ceea ce va fi amintit mai jos:

- lucrarile de tencuieli, gletuire, instalatii si alte lucrari pregatitoare au fost terminate;
- s-au executat, in cazul zugravelilor si vopsitoriilor exterioare, lucrarile de tinichigerie, streasini, glafuri, socluri;
- s-au executat toate lucrarile de pregatire a suprafetelor si s-au uscat.

VOPSITORII CU VOPSELE DE ULEI, EMAILATE SAU PE BAZA DE APA

Vopsitoriile cu vopsea de ulei, emailate sau pe baza de apa se aplica pe suprafete de lemn sau pe suprafete metalice prin vopsire in camp electrostatic direct din fabrica. Suprafetele din metal vor fi in general elemente de prindere pentru anumite finisaje. Panourile din lemn vor fi amplasate in zona de acces pentru o atmosfera calda si primitoare. Panourile de lemn sau metalice se furnizeaza pe santier gata finisate: grunduite cu grund de imbinare si respectiv grund anticoroziv, se executa chituirea defectelor locale, slefuirea locurilor chituite si stergerea de praf dupa slefuire, si cu vopsitoriilor in 3 straturi, la minimum 24 ore de la aplicarea stratului precedent si dupa uscarea lui, executate prin pulverizare mecanica.

VOPSITORII CU VOPSELE LAVABILE DE INTERIOR

Standarde privind executia:

- STAS 790-84 - apa pentru constructii
- STAS 545/1-80 - ipsos pentru constructii
- STAS 1581/2-83 - hârtie pentru slefuire uscata.

Atentie trebuie acordata:

- Procurarii de vopsele lavabile specifice pentru exterior si specifice pentru interior;
- Pentru asigurarea consistentei si calitatii compozitiei de lucru a vopselelor de var lavabil, se vor respecta intrutotul instructiunile producatorilor;
- Vopselele vor fi insotite de certificatul de calitate precum si de termenul de valabilitate al lor;
- Materialele si solutiile de adaos (pentru spatii cu conditii speciale de natura: umiditate, exterior, interior, etc) specifice fiecarui producator de var lavabil in parte vor fi introduse in compozitia de lucru, respectând cu strictete instructiunile producatorului;
- Pregatirea suprafetelor de tencuieli in vederea vopsirii cu vopsea lavabila
- Curatarea petelor si indepartarea prafului
- Inchiderea fisurilor si a crapaturilor
- Aplicarea unui strat de amorsa
- Aplicarea manuala a 2-3 straturi de vopsea lavabila cu respectarea cu strictete a instructiunilor producatorului.

Finisaje la pardoseli interioare:

La pardoselile interioare, se va folosi in general ca finisaj de pardoseala in intreg spitalul, covor PVC antibacterian de diferite culori pentru o armonizare a interiorului. In zona de acces se vor alege placi ceramice sau piatra naturala cu diferite grade de rugozitate anti-alunecare si sape elicopterizate sau pardoseli flotante in zona spatiilor tehnice.

Covor PVC antibacterian

Pentru lipirea covorului Antibacterian pentru spitale clinici sali de operatie si camere sterile.

Se recomanda un covor PVC eterogen, cu un strat de uzura de 0.7 mm grosime, imbunatatit cu tratamente pentru o curatare cat mai usoara. Este ideal pentru spatiile cu trafic foarte intens precum spitale, coridoare, depozite. Covorul PVC este antibacterian, fiind recomandat in special pentru spatiile care necesita un nivel crescut de igiena.

Covorul PVC trebuie sa fie compus in grosime din mai multe straturi: strat suport, strat de stabilizare din tesatura fibra de sticla, strat design iar la partea superioara pedonabila – stratul de uzura. Acesta este din PVC pur, transparent, dur ce confera rezistenta la trafic a covorului. In general pentru trafic comercial grosimea stratului de uzura este de peste 0.60 mm grosime si este prevazut cu tratamente de ranforsare cu poliuretan PUR pentru curatare usoara.

Montajul covorului necesita un suport neted (sapa autonivelanta) stabil, curat, care nu se va descuama in strat superficial, rezistent la incarcari si traficul ulterior, cu umiditate relativ UR de max 85% in masa si temperatura ambient/suport de min 180C.

Unde e pericol de migrare umiditate din zona inferioara a suportului se va incorpora bariera vaporilor.

Consumurile sunt normate, orientative si nu include pierderi tehnologice. Pentru detalii complete de montaj si intretinere cereti fisa tehnica a produselor.

Covorul PVC va fi ridicat pe perete sub forma de plinte rotunjite terminate in baghete de profil.

Conditiiile de aplicare pot varia functie de particularitatile sistemului si al produselor folosite si realitatile frontului de lucru.

Montarea Covorului PVC se recomanda a fi realizata de echipe de montaj profesionale, intrucat este o solutie complexa.

Placi ceramice sau din piatra naturala

Pentru lipirea gresiei se recomanda folosirea unui adeziv flexibil pe baza de ciment cu proprietati de deformabilitate ridicate si clasificat C2TE in conformitate cu EN 12004 si clasificat S1 in conformitate cu EN 12002. La montaj se vor folosi profile de dilatare dupa specificatiile producatorului. Placa ceramica sau din piatra naturala se va monta pe o sapa de egalizare cu o planeitate care nu depaseste 5 mm.

Se va folosi la montaj elemente de nivelare/aliniere perfecta a gresiei de format mare si mediu, cu grosimea cuprinsa intre 2 si 40 mm.

Tamplarii interioare:

Sunt prevazute din aluminiu cu sticla sau panel. Culoarea se va alege din paletarul de culori (RAL) de catre proiectantul general si stipulate in detalii.

Despartitoarele din grupurile sanitare sunt prevazute din sticla 10mm ultraclear finisata, securizata, emailata in culoare din paletarul RAL aleasa de proiectantul general si stipulate in detalii, cu accesorii de prindere si feronerie din inox lucios.

Usile includ feronerie inox lucios: balamale laterale, broasca si contrabroasca, buton tragator.

Partile fixe se monteaza prin conectori perete-sticla, suportii de inox si bara stabilizatoare.

Despartitoare se vor monta dupa finalizarea lucrarilor de placare cu placi ceramice a incaperilor, inainte de montarea obiectelor sanitare si a accesoriilor de baie (uscatoare, dozatoare detergent, odorizante etc.)

Feroneria ce intra in contact direct cu pacientii, personalul si vizitatorii, trebuie sa fie din materiale antibacteriene.

FINISAJE EXTERIOARE

Inchiderile exterioare vor fi realizate din zidarii de blocuri ceramice cu goluri verticale, termoizolate si placate cu panouri ceramice/fibrocement sau tencuieli decorative in functie de caz, si partial pereti tip cortina din sticla tratata termic, securizata, cu protectie UV.

Finisaje la pardoseli exterioare:

Placarea in zone de acces si pietonale exterioare se va realiza cu placi ceramice de mari dimensiuni, gresie portelanata si colorata in masa, rectificata, monocalibru, cu grad de antialunecare ridicat, grosime aproximativa de 10.5 mm, cu o variatie grafica V3, montata cu rost de minim 2mm, suprafete cu dale betonate sau piatra cubica, pardoseli din lemn cu rezistenta la exterior si placaje cu granit buciardat de culoare gri.

Invelitoarea:

Acoperisul propus este acoperis terasa de tip circulabila, cu invelitoare realizata din hidroizolatie care sa permita terase cu pardoseala flotanta din placi ceramice mari cu o anumita greutate (rezistenta la curentii cauzati de catre aparatul de zbor din heliport).

Invelitoarea peste corpurile de scara vor fi realizate cu hidroizolatie bituminoasa lipita (rezistenta la curentii cauzati de catre aparatul de zbor din heliport).

Spatiile verzi si mobilierul urban:

Suprafata de teren ramasa nealocata se va amenaja cu cai de acces, alei si spatiu verde. Se doreste si plantarea de vegetatie copaci, arbori si arbusti, perimetral si in incinta. Se va prevedea o instalatie pentru irigat zona verde. Spatiul verde si aleile ce deservesc spitalul, se va dota corespunzator (mobilier urban, iluminat exterior ambiental etc). Se vor amenaja rastele pentru biciclete. Sistemul de supraveghere video va fi proiectat astfel incat sa acopere toata suprafata construita (zona adiacenta spitalului cat si parcare, accesul principal si secundar atat la parter cat si la subsol). Pe langa sistemul de control acces si cel de supraveghere video, despre care deja s-a vorbit, se va avea in vedere si proiectarea celorlalte sisteme de securitate (sistem antiefracție, sistem antiincendiu etc.). Accesul persoanelor cu dizabilitati se va face conform normativelor in vigoare.

Imprejmuirea:

Imprejmuirea este existenta, asupra ei nu se va interveni in prezentul proiect

Structura de rezistenta

Caracterizarea amplasamentului din punct de vedere seismic conf.P100-1/2013, constructia este amplasata intr-o zona seismica caracterizata printr-o acceleratie de varf a terenului $a_g=0.20g$ pentru IMR 225 de ani si o perioada de colt $T_c=1.0$ sec.

- categoria de importanta: „B”

- clasa de importanta: „I’-conf.P100-1/2013

Regimul de inaltime al cladirii: 2S+P+7E, Etaj tehnic si Heliport

- regimul de inaltime al cladirii este „2S+P+7E, Etaj tehnic si Heliport”

- sistemul de fundare este de tip radier general cu o grosime a placii radierului de 130cm.

- Clasa de expunere pentru beton la fundati va fi XC2 se va utiliza conform NE012-2007 clasa de beton C35/45.

- Subsolul cladirii se va inchide perimetral cu diafragme de 25cm grosime pe ambele directii clasa de beton C35/45.

- structura de rezistenta a cladirii va fi de tip dual cadre din beton armat cu stalpi de dimensiuni 65x65cm si grinzi longitudinale principale 45x50 cm si grinzi transversale principale 45x50cm asociate cu diafragme din beton armat clasa de beton C35/45. Primele doua grinzi adiacente stalpilor pe cele doua directii se dispun la o distanta fata de axul stalpului la o distanta de aproximativ 100cm. Deasupra tuturor stalpilor delimitat de primele doua grinzi de pe ambele directii se dispune o zona de beton cu rol de capitel pentru preluarea eforturilor mari de taiere si torsiune din grinzile principale.

Plansele din beton armat se propun cu o grosime de 13 cm pentru plansele intermediare si o grosime de 20cm pentru plansele peste etajul 7.

- pe directia transversala a cladirii (directia scurta) sunt prevazute in axele marginale diafragme din beton armat pe toata inaltimea cladirii pentru preluare fortelor orizontale din solicitari dinamice din seism si reducerea momentelor de torsiune de ansamblu ale cladirii.

- pe directia longitudinala cladirii (directia lunga) sunt prevazute in axele marginale diafragme din beton armat pe toata inaltimea cladirii pentru preluare fortelor orizontale din solicitari dinamice din seism si reducerea momentelor de torsiune de ansamblu ale cladirii.

Invelitoarea se va realiza din tip terasa necirculabila.

Pe plansele peste etajul 7 va fi prevazut un heliport.

Compartimentarile interioare se vor realiza din material usoare tip gips-carton.

DATE PRIVIND legatura intre corpul de spital nou propus si corpul existent

- accesul de la parterul corpului de spital nou propus la parterul corpului spitalului existent se va realiza printr-un corp (tunel de trecere) cu o structura metalica usoara cu fundatii izolate si inchideri din suprafata vitrata (panouri de sticla). Tunelul vitrat de legatura intre parterul corpului nou propus si parterul corpului existent va avea o inaltime egala cu etajul 1 al corpului nou propus.

Pentru realizarea acceselor intre cele doua corpuri va fi necesar desfacerea zidariei de inchidere a corpului existent in zona respectiva.

Precizari privind alcatuirea si conformarea antiseismica a cladirii.

Executia lucrarilor se va realiza in baza proiectului de detalii de executie intocmit pentru faza Pth+DE intocmit de un specialist inginer proiectant constructii civile, industriale si agricole si insusit de un verficator de proiecte atestat MDRAP cerinta A1.

Alcatuirea fundatiilor

-adancimea sapaturii pentru executia fundatiilor va fi de 4.70m de la cota actuala a terenului natural care corespunde cu adancimea de fundare a corpului existent cu care se va face legatura.

-tinand cont de specificatiile studiului geotehnic se propune ca transmiterea eforturilor suprastructurii la terenul de fundare sa se realizeze prin intermediul unei infrastructuri de tip radier general cu o grosime de 130cm. Prin aceasta se urmareste realizarea unei fundatii

suficient de rigide pentru a realiza o transmitere uniforma a eforturilor, primite de la suprastructura in situatia seismica de proiectare, la terenul de fundare precum si asigurarea unei suprafete suficiente de transmitere a eforturilor la terenul de fundare.

-sapatura gropii de fundatie se va realiza cu taluz panta 1:1.5

-se va preciza(detalia) in faza de proiect de detalii de executie tehnologia de turnare a betonului in elementele masive (cu grosime mai mare de 40cm) conform NE012/2-2007 „Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton armat si beton precomprimat”

-se va realiza in faza de proiect de detalii de executie studiul potentialului de lichefiere al terenului la sollicitari dinamice(seism) care daca exista se vor revizui detaliile propuse pentru realizarea infrastructurii si conformarea in consecinta a sistemului de fundare.

Alcatuirea suprastructurii

- pe directia transversala structura se propune a se realiza de tip structura duala cadre din beton a armat ,stalpi cu dimensiunile 65x65cm si grinzi transversale principale 45x50cm si grinzi secundare 35x50cm, asociate cu pereti (diafragme) din beton armat Clasa C35/45

- pe directia longitudinala structura se propune a se realiza de tip structura duala cadre din beton a armat , stalpi cu dimensiunile 65x65cm si grinzi transversal principale 45x50cm si grinzi secundare 35x50cm, asociate cu pereti (diafragme) din beton armat Clasa C35/45

- plansele peste toate nivelele se vor realiza din beton armat pentru a asigura efectul de diafragma orizontala necesar pentru preluarea fortelor orizontale din sollicitari seismice si transmiterea acestora la elementele verticale stalpi si diafragme.

- accesul intre diferitele nivele ale cladirii se va realiza prin intermediul unor scari din beton armat cu trei rampe si podeste de odihna dispuse la extremitatile cladirii pe directie longitudinala. Scarile se dispun pe conturul caselor de lift care asigura acces alternativ intre nivele.

Verificare criterii de regularitate structurala in plan

-Verificare criterii de regularitate structurala in elevatie

-structura se dezvolta monoton pe verticala fara variatii semnificative

-structura nu prezinta niveluri flexibile

-structura nu prezinta la nici un nivel diferente semnificative ale maselor fata de nivelele adiacente.

Stabilirea incarcarilor seismice conf. P100-1/2013

-se recomanda(decizia finala va apartine inginerului proiectant in faza de detalii de executie) inzeistrarea structurii cu o capacitate de disipare a energiei in regim de sollicitare ciclica(seism) corespunzatoare unei clase de ductilitate medie DCM prin folosirea factor de comportare q in domeniul de valori 3.5.....4.5 pentru dimensionarea elementelor considerate disipative.

-calculul fundatiilor se va realiza in situatia seismica de proiectare conform P100-1/2013 paragraf 4.6.2.5 se poate aplica si relatia 4.24.

-se recomanda adoptarea unei filozofii de proiectare bazata pe ierarhizarea capacitatilor de rezistenta a elementelor.

-structura se va verifica si la stabilitatea de ansamblu sub actiunea seismica de proiectare.Se va verifica stabilitatea la rasturnare.

-structura va fi inzeistrata cu o rigiditate laterala suficienta pentru limitarea cerintelor seismice de deplasare.

-la obtinerea raspunsului seismic al structurii s-au luat in considerare si efectele torsiunii accidentale produse de o excentricitate accidentala.

HELIPORT

DOCUMENTE DE REFERINTA

- Ordonanta Guvernului Romaniei nr. 29/1997 privind Codul aerian, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- RACR-AD-PETH – Reglementarea aeronautica civila privind proiectarea si exploatarea tehnica a heliporturilor, editia 3/2014 consolidata;
- RACR-ZSAC – Reglementarea aeronautica civila privind stabilirea zonelor cu servituti aeronautice civile si a conditiilor de avizare a documentatiilor tehnice aferente obiectivelor din aceste zone sau din alte zone in care pot constitui obstacole pentru navigatia aeriana si/sau pot afecta siguranta zborului pe teritoriul si in spatiul aerian al Romaniei, Editia 1/2015;
- RAC – WGS 84 – Masurarea punctelor de interes aeronautic in Sistemul Geodezic Global WGS-84
- Doc. 9261 ICAO Heliport Manual, editia curenta
- Regulamentul (UE) nr. 73/2010 al Comisiei din 26 ianuarie 2010 de stabilire a cerintelor de calitate a datelor aeronautice si informatiilor aeronautice pentru Cerul unic european
- PIAC-AD-SCOBST – Supravegherea si controlul obstacolelor, Editia curenta

DESCRIEREA INVESTITIEI

Heliportul va fi amplasat pe o structura de beton amplasata deasupra placii – etaj tehnic la o inaltime de 4.25 m, cu spatiu liber sub ea pentru a preveni formarea turbulentei generate de rotorul elicopterului si asigurarea efectului de sol. Amplasarea si structura de rezistenta a ei indeplinind conditiile necesare unei platforme de heliport pentru elicopterul de calcul EC-135. Heliportul este proiectat pentru utilizare pe timp de zi si de noapte in conditii VFR. Aceasta facilitate va fi folosita pentru operatiunile aeriene ale elicopterelor apartinand elicopterelor SMURD si a celor de urgenta private.

Heliportul va fi destinat exclusiv operatiunilor de apropiere si urcare la decolare pentru elicoptere, alimentarea si mentenanta acestora se va realiza pe alte amplasamente
Heliportul proiectat este un heliport in terase, avand urmatoarele caracteristici:

Platforma de aterizare pentru elicopter:

- elicopter de calcul: Eurocopter EC 135;
- destinata unui trafic aerian VFR de zi si de noapte;
- amplasament: pe terasa viitorului spital;
- felul platformei: platforma de beton;
- dimensiuni TLOF, coincide cu FATO, forma circulara, avand diametrul de 20 m;
- are doua directii de apropiere si de urcare la decolare;
- marcaje: marcajul de identificare a heliportului, marcajul TLOF, marcajul de dimensiuni a FATO, marcajul prizei de contact si de zbor, marcajul valorii D, marcajul masei maxime admise, marcajul de ghidare pentru alinierea la directia de zbor;
- indicator de directie a vantului iluminat;
- far de heliport
- balize luminoase TLOF;
- proiectoare cu lumina disipata
- dispozitiv HAPI.

Platforma heliportului va fi prevazuta perimetral cu o plasa de protectie orizontala, in conformitate cu cerintele nomativelor nationale si internationale de aviatie. Latimea plasei de siguranta va fi de 1.5 m si va fi construita astfel incat sa nu creeze un efect de trambulina si sa reziste caderii unei mase cu greutatea de 75 m, de la inaltimea de 1 m, fara a suferii deteriorari. Rolul acestei plase de siguranta este de a preveni caderea in gol a persoanelor care utilizeaza platforma heliportului.

CARACTERISTICI ELICOPTER DE CALCUL

Pentru proiectarea heliportului a fost luat in calcul un elicopter produs de firma EUROCOPTER. Acesta are urmatoarele caracteristici:

- Clasa de performanta - 1
- Diametru rotor principal - 10.2m
- Lungimea totala cu rotorul in functiune – 12.16m
- Inaltimea: maxima – 3.55m
- Greutate totala: maxima la decolare - 2910 kg
- Viteza maxima : 287 km/h

Cai de evacuare de pe platforma heliportului

- platforma heliportului este prevazuta cu 2 cai de evacuare, pe directii opuse. Calea de evacuare principala este prin intermediul pasarelei orizontale care face legatura intre platforma heliportului si casa de scara A situata in partea de vest a heliportului, iar cea de a doua cale de evacuare este realizata prin intermediul unei scari de evacuare, metalice, termoprotejate, de pe platforma heliportului la etajul inferior (tehnice). A doua cale de evacuare va fi folosita doar in conditii de urgenta si este amplasata pe partea de est a platformei.
- Pasarela de legatura intre platforma heliportului si casa scarii A are o latime de 2.90m si este prevazuta cu balustrade rabatabile, astfel incat in timpul operatiunilor aeriene, acestea vor fi coborate in pozitie orizontala ca sa nu constituie obstacol. Scara de evacuare de pe latura de est, are rampa cu latimi de 1.20 m. Cele doua cai de evacuare sunt dispuse pe 2 directii opuse, astfel ca in cazul unui accident sau incendiu sa se poata realiza evacuarea personalului de pe platforma heliportului;

Evacuarea apelor pluviale de pe platforma heliportului

In vederea preluarii apelor meteorice cazute pe suprafata platformei heliportului a fost prevazut un sistem perimetral de jgheaburi din tabla cu diametrul nominal de 125mm care descarca apele captate catre sistemul de canalizare prin intermediul unei conducte verticale din PVC cu diametrul nominal de 125mm.

In vederea obtinerii unei ape evacuate conventional curate conform HG.188/28.02.2002 modificata si completata prin HG.352/11.05.2005 (Normativul NTPA 001/2002), inainte de deversarea in sistemul de canalizare existent apele pluviale vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi avand debitul maxim de 10l/s.

Conform manualului de zbor al elicopterului de calcul EC-135, in sectiunea C. VTOL (1) – SURFACE LEVEL OR ELEVATED HELIPORTS sunt specificate dimensiunile minime ale unui heliport proiectat sa deserveasca acest tip de elicopter. Astfel, pentru un heliport de forma rotunda, dimensiunea minima a MTL (echivalentul FATO) are diametrul de 20m si a MTLA (echivalentul ariei de siguranta) are diametrul de 32m. In manualul de zbor nu exista cerinte pentru asigurarea de prelungiri degajate, astfel incat heliportul a fost proiectat fara prelungiri

degajate. In ANEXA 7 este prezentat extrasul din manualul de zbor pentru elicopterul EC-135 cu cerintele operationale pentru terenul de zbor.

Directia principala si cea secundara de aterizare si de urcare la decolare va fi aleasa tinand cont de obstacolele din zona si de conditionarile de zgomot din zona respectiva, astfel incat traseul de zbor al elicopterelor sa fie in zone cu cat mai putine obstacole.

SERVICIUL DE SALVARE SI STINGEREA INCENDIILOR DE PE HELIPORT

Heliportul va dispune de urmatoarele documente destinate serviciului de salvare și stingere a incendiilor:

- a) **Planul de interventie pentru salvare și stingerea incendiilor la aeronave**
- b) **Planul de urgenta**

Salvarea și stingerea incendiilor

Obiectivul principal al unui serviciu de salvare și stingere a incendiilor este de a salva vieti omenesti.

Factorii cei mai importanti pentru salvarea efectiva in caz de accident de elicopter implica posibilitatea de supravietuire pentru ocupanti, antrenamentul necesar al personalului, eficacitatea materialului și rapiditatea cu care intervine personalul cu materialele contra incendiilor și de salvare.

Nivelul de protectie care trebuie asigurat in timpul operatiunilor de salvare și stingere a incendiilor va fi stabilit luand in considerare lungimea exterioara a elicopterului EC-135. Corespunzator lungimii totale a elicopterului, $D = 12.20 \text{ m}$, i se atribuie categoria H1 ($<15\text{m}$).

RACR-AD-PETH, Reglementarea Aeronautica Civila Romana privind proiectarea și exploatarea tehnica a heliporturilor, ed. 3/2014, consolidata, pentru heliporturile in terasa, incadrate la categoria H1, prevede:

- o cantitate minima de apa necesara de 2500 l;
- un debit de aplicare a spumei 250 l/minut;
- agenti complementari: 45 kg de pulbere uscata sau 45 de kg de haloni sau 45 de kg CO_2 ;
- posibilitatea inlocuirii, complete sau partiala, a cantitatii de apa pentru producerea spumei, prin agenti de stingere complementari.

Metoda de determinare a cerintelor de salvare și de combatere a incendiilor pentru elicoptere se bazeaza pe conceptul unei zone critice care trebuie protejata, in orice situatie de incendiu post accident, pentru a permite evacuarea pasagerilor din elicopter.

Obiectivul este protejarea integritatii fuselajului și mentinerea unor conditii tolerabile (suportabile) pentru ocupantii aflati in interior, pentru a permite operatiunile de evacuare și salvare.

Exista o distinctie clara intre zona critica teoretica, in interiorul careia poate fi necesara tinerea sub control a incendiului și zona critica practica, configurata in functie de conditiile reale ale accidentului.

Zona critica este definita ca zona adiacenta unui elicopter, in care focul trebuie controlat, in scopul asigurarii integritatii temporare a fuselajului și asigurand o zona de evacuare pentru ocupantii elicopterului.

Zona critica este un dreptunghi care are ca dimensiuni:

- o lungime medie a fuselajului elicopterului și
- o alta dimensiune:

- a) pentru elicoptere cu o lungime de fuselaj mai mica de 24 m, o latime medie a fuselajului plus 4 m;
- b) pentru elicoptere cu o lungime de fuselaj de 24 m sau mai mare, o latime medie a fuselajului + 6.

Dimensiunea zonei critice poate fi astfel exprimata, ca:

$L \times (W + W1)$, unde:

L = lungimea medie a fuselajului;

W = latimea aerajului fuselajului;

W1 = factor de latimesuplimentar, adica 4 sau 6 m.

Factorul de latime suplimentar este destinat sa ia in considerare și alte considerente, cum ar fi: cantitatea de combustibil transportata și amplasarea in elicopter.

La faza proiect tehnic, se va prevedea un rezervor de apa cu volumul de 2500 l. Acest rezervor va fi alimentat din rețeaua de hidranti interiori ai extinderii corpului C10 a Spitalului Filantropia si va functiona ca un bazin tampon pentru realizarea spumei cu nivel de performanta B.

In aceiasi incapere cu rezervorul de apa se va amplasa un generator de spuma care va asigura un debit de spuma de 250l/ min, care va fi aplicata la nivelul heliportului cu ajutorul unui tun de spuma. Detalierea sistemului de stingere cu spuma se va realiza la faza de proiectare P.T.+DDE.

Agentul complementar de stingere (pulbere uscata) va fi depozitat in zona heliportului la nivelul etajului tehnic, pentru a se putea interveni intr-un timp cat mai scurt in cazul unui incendiu la elicopter.

Heliportul va fi dotat cu urmatoarele echipamente de salvare și protecție

- a) bluza Nomex: 2 buc;
- b) pantaloni cu pieptar Nomex: 2 buc;
- c) manusi termoizolante: 2 perechi;
- d) cască cu viziera: 2 buc;
- e) guler cervical: 2 buc;
- f) trusa de prim ajutor: 2 buc;
- g) foaie de cort/patura ignifuga: 2 buc;
- h) bocanci PSI: 2 perechi;
- i) cutit pentru taiat chingi: 2 buc;
- j) cheie reglabila: 2 buc;
- k) topor PSI: 2 buc;
- l) foarfeca de taiat buloane: 2 buc;
- m) foarfeca de taiat tabla: 2 buc;
- n) lanterna electrica: 2 buc;
- o) ranga PSI: 1 buc;
- p) cange PSI: 1 buc;
- q) franghie de remorcă, de 15 m: 1 buc;
- r) clește: 1 buc;
- s) set de chei fixe: 1 buc;
- t) trusa de șurubelnite: 1 buc;
- u) instalatie de respirat autonoma, cu aductiune de aer comprimat, aparat portabil: 1 buc.

Timpul de interventie

La un heliport în terase, serviciul de salvare și de stingere a incendiilor trebuie să fie imediat disponibil pe platforma de manevră sau în vecinătatea acesteia când manevrele sunt în curs.

Timpul de interventie este timpul care se scurge între alerta initiala pentru salvare și stingerea incendiilor și momentul din care primele vehicule de interventie sunt în masura să aplice pulberea uscată.

Pastrarea mijloacelor de stingere a incendiilor și a echipamentelor de salvare și protecție se face într-o încăpere special destinată, în zona heliportului.

Stabilirea obstacolelor aeronautice s-a executat conform RACR-AD-PETH, editia 3/2014

consolidată și cuprinde toate obstacolele artificiale (cladiri, cosuri, antene, piloni etc) care sunt situate în zonele de protecție împotriva obstacolelor stabilite în conformitate cu reglementările aeronautice. În zona heliportului nu există obstacole naturale.

Pentru heliportul studiat s-au stabilit următoarele zone de protecție și suprafețe de limitare a obstacolelor:

- ARIA DE SIGURANTA (diametru 32m)

Inconjoară FATO pe o distanță 6 m.

- SUPRAFATA DE PROTECTIE (diametru 52m)

Se extinde spre exterior de la perimetrul ariei de siguranță la o distanță de 10 m și cu o pantă de 45°.

- SUPRAFATA DE URCARE LA DECOLARE

Suprafata de urcare la decolare va fi delimitată prin:

- de o margine interioară orizontală și egală în lungime cu lățimea pentru FATO plus aria de siguranță perpendiculară pe linia mediană a suprafeței de apropiere, situată la marginea exterioară a ariei de siguranță – lățime margine interioară 32m;
- cele două margini laterale având originea la capatul marginii interioare, uniform divergente cu un procent constant față de planul vertical continuând axul FATO. Având în vedere că elicopterul este folosit pentru zboruri VFR pe timp de zi și de noapte, unghiul de divergență este de 15%;

- o margine exterioară orizontală și perpendiculară pe linia mediană a ariei de urcare la decolare, la o înălțime specificată de 152 m deasupra altitudinii FATO.

- lungimea suprafeței este de 3386 m.

SUPRAFATA DE APROPIERE

Suprafata de apropiere va fi delimitată:

- de o margine interioară orizontală și egală în lungime cu lățimea pentru FATO, plus aria de siguranță perpendiculară pe linia mediană a suprafeței de apropiere, situată la marginea exterioară a ariei de siguranță;
- de două margini laterale care pleacă de la extremitățile marginii interioare, uniform divergente față de planul vertical care include axa FATO, până la o înălțime determinată;

- printr-o margine exterioară orizontală perpendiculară pe linia mediană a suprafeței de apropiere și a unei înălțimi specifice de 152 m deasupra altitudinii FATO.

- altitudinea marginii interioare va fi altitudinea FATO (160.05m) a punctului marginii

interioare care trece prin linia mediana a suprafetei de apropiere.

Dimensiunile suprafetelor de limitare a obstacolelor

PANTA DE CATEGORIA A			
Suprafata de apropiere si de urcare la decolare			
Lungimea marginii interioare	Latimea zonei de siguranta – 32m		
Pozitionarea marginii interioare	Conturul zonei de siguranta		
Divergenta utilizare diurnal si nocturna	15%		
Prima sectiune	Lungimea	Panta	Latimea exterioara
	3386 m	4,5 % (1:22,2)	10 diametre de rotor portant = 102m
A doua sectiune	Lungimea	Panta	Latimea exterioara
	N/A	N/A	N/A
Lungimea totala de la marginea interioara	3386 m		
Altitudinea finala	312.42m		

INSTALATII DE CURENTI TARI SPITAL FILANTROPIA CRAIOVA

Sisteme electro-energetice

Cladirea cu destinatie cladire de sanatate se va alimenta printr-un racord electric dintr-un post de transformare in anvelopa cu o putere de 2x2000 kVA realizat de catre o firma acreditata ANRE si agreata de catre furnizorul de energie electrica din zona Craiova.

Alimentarea cu energie electrica pentru aceste date de consum se va realiza din reseaua furnizorului de energie electrice prin 2 fideri de medie tensiune.

Statie de conexiuni medie tensiune, din care se va racorda postul de transformare propriu este alimentata din doua puncte distincte ale sistemului de distributie a energiei electrice prin intermediul unui AAR.

Mentionam ca fiderii de alimentare si statia de conexiuni medie tensiune fac obiectul unui proiect separat, ce se va intocmi de furnizorul de energie electrica.

Punctul de delimitare si masura a energiei se va face pe partea de medie tensiune.

Din statia de conexiuni se alimenteaza un post de transformare in anvelopa cu 2 transformatoare 20/0.4 kV cu o capacitate individuala de 2000 kVA. Transformatoarele vor fi amplasate in exteriorul cladirii, cu tablourile electrice generale de distributie de 0.4 kV comune, avand o cupla de 0.4 kV intre ele. Astfel in cazul in care apare un defect pe unul de transformatoare oricare din cele 2 transformatoare poate prelua o parte din receptoarele transformatorului defect prin intermediul cuplei dintre barele aferente tablourilor electrice generale de distributie TGD1 si TGD2. Tablourile electrice generale de distributie sunt prevazute cu un sistem de monitorizare si control al aparaturii de protectie, aceste tablouri electrice generale de distributie sunt de tipul tablourilor comunicante permitand transmiterea de date in sistemul BMS integrat ce se va implementa in cladire. Aceste tablouri pot primi comenzi la aparaturii de comanda de la sistemul BMS al cladirii si totodata acestea tablouri transmit date privind consumurile de energie si starile ON/OFF ale aparatelor de protectie catre sistemul BMS. TGD-urile vor fi prevazute cu echipamente de tip concentratoare de date ce utilizeaza protocoale de comunicatie deschise de tip Modbus RS485 sau Modbus TCP/IP in conformitate cu standardul IEC/EN 61131-2. Pentru a permite acest sistem de tablouri

comunicante aparatajul modular trebuie sa fie echipat cu contacte auxiliare comunicante ce pot transmite starile de functionare la concentratoare de date. Conectarea se face prin legaturi prefabricate de tip plug&play direct in concentratoarele de date. Daca intr-un tablou se utilizeaza mai multe concentratoare date atunci unul trebuie sa fie de tip Smartlink Ethernet, iar celelalte vor fi de tip Smartlink Modbus. Contoarele de energie se pot conecta la aceste concentratoare de date daca sunt conforme cu standardul IEC/EN 62053-21 si IEC/EN 62053-31. Contactele de stare si de pozitie ON/OFF de nivel scazut de la aparatajul modular din TGD-uri se vor integra in concentratoarele de date.

In postul de transformare fiecare transformator din postul de transformare va fi monitorizat cu un senzor de temperatura. Fiecare senzor de temperatura va fi la nivelul conexiunilor cablurilor electrice ce alimenteaza fiecare TGD. Senzorii de temperatura au capacitatea de a transmite informatiile preluate prin protocolul de comunicatie tip Zigbee in mod wireless. Astfel un echipament terminal local va primi informatiile si daca este cazul trimite alarme si prealarme in cazul in care se depasesc temperaturile prestabilite de producator pentru o functionare in parametrii normali a transformatoarelor. Aceste informatii se pot integra in sistemul de BMS al cladirii. Avantajele acestui sistem de monitorizare a temperaturii pe fiecare transformator sunt:

- cresterea duratei de viata a transformatorului;
- reducerea costurilor de intretinere;
- o mai buna continuitate in alimentare cu energie electrica prin monitorizarea continua a temperaturii la nivelul de conexiune a cablurilor, evitandu-se situatia de declansare a protectiilor si/sau avariere a transformatoarelor prin incalzirea in punctele respective.

Transformatoarele vor fi de tip uscat cu putere $S_n=2000$ kVA, 20(10)kV/0,4kVca, 50Hz, grupa de conexiune Dyn05 CU/CU, IP00.

Mentionam deasemenea ca se va face compensarea energiei reactive pe partea de 0.4kV prin intermediul unei baterii automate de condensatoare prevazuta cu filtru activ de armonici.

Datele electro-energetice de consum sunt:

Tablou general de distributie receptori vitali TGD1 date electro-energetice:

putere electrica instalata P_i : 2258 kW;
putere electrica absorbita P_a : 1310 kW;
tensiunea de utilizare U_n : 3x400/230 Vca; 50Hz;
coeficient de incarcare tablou nou proiectat : 0,57;
echipare trafo: 1 transformator uscat, 20/0.4 kV, de 2000 kVA DyN 11;
factor de putere compensat: minim 0,92.

Tablou general de distributie receptori vitali TGDS1 date electro-energetice:

putere electrica instalata P_i : 2044 kW;
putere electrica absorbita P_a : 1203 kW;
tensiunea de utilizare U_n : 3x400/230 Vc.a.; 50 Hz;
putere activa absorbita : 1503 kVA;
grup electrogen diesel cu puterea de $S=1600$ kVA.

Tablou general de distributie receptori vitali TGD2 date electro-energetice:

putere electrica instalata P_i : 3111 kW;
putere electrica absorbita P_a : 1665 kW;
tensiunea de utilizare U_n : 3x400/230 Vca; 50Hz;
coeficient de incarcare tablou nou proiectat : 0,53;
echipare trafo: 1 transformator uscat, 20/0.4 kV, de 2000 kVA DyN 11;
factor de putere compensat: minim 0,92.

Tablou general de distributie receptori vitali TGDS2 date electro-energetice:

putere electrica instalata P_i : 1672 kW;
putere electrica absorbita P_a : 683 kW;
tensiunea de utilizare U_n : 3x400/230 Vc.a.; 50 Hz;

putere activa absorbita : 853 kVA;
grup electrogen diesel cu puterea de $S=1000$ kVA.

Receptoarele de energie electrica constau din: iluminat artificial, rack voce-date, pompe si ventilatoare, instalatii de climatizare, instalatii de gaze medicale, instalatii de stingere incendiu, echipamente aferente aparaturii medicale din blocul operator si zona ATI, ascensoare, etc. Pentru compensarea centralizata a factorului de putere al consumatorului se va prevedea o baterie de condensatoare cu filtru de armonice activ. In urma compensarii valoarea factorului mediu realizat va fi de minim 0,92.

Alimentarea cu energie electrica a cladirii se va realiza printr-un racord la reseaua de medie tensiune 20 kV a operatorului local de distributie, distributia in incinta se va realiza prin intermediul unei statii electrice de medie tensiune 20/0.4 kV care se va amplasa conform studiului de solutie dat de operatorul de retea de distributie din zona. Solutia de racordare se va determina si aviza, prin grija beneficiarului, de catre operatorul de distributie, pe baza unui studiu de solutie, realizat de catre o companie agrementata in conditiile legii de catre ANRE.

Distributia energiei electrice in incinta beneficiarului se va face la tensiunea de 20 kV pana la transformatoarele de 20/0.4 kV.

Nu fac obiectul acestui proiect tablourile electrice aferente utilajelor* si anume:

Lifturi;

Statie de pompare stingere cu hidranti;

Echipamente de climatizare de tip chiller;

Echipamente de incalzire de tip cazan centrala termica.

*aceste echipamente se vor livra cu tablouri electrice de la producator.

In caz de pierdere a alimentarii de baza se va trece automat pe sursa de rezerva prevazuta in acest scop, pentru a asigura functionalitatea neintrerupta a consumatorilor atat vitali cat si critici.

Comutarea de pe o sursa pe alta se va face prin intermediul unui aparat de comutatie automata (AAR), reversibil, conform art. 7.22.3, 7.22.5 si 7.22.21 din Normativul I 7 - 2011.

Tabloul TGDS de consumatori vitali la care se vor bransa echipamentele cu rol in securitatea la incendiu va fi alimentat pe doua cai distincte.

Cladirea fiind prevazuta cu sali de operatii, sali de terapie intensiva, sala de reanimare si alte incaperi ce fac parte din grupa 2 de amplasament medical, s-a prevazut un tablou TGDS consumatori vitali, dedicat pentru receptoarele cu utilizare medicala.

Fiecare tablou aferent receptoarelor considerate vitale se alimenteaza de pe cate un grup electrogen ce se va monta in exterior, in carcasa insonorizata, prevazut fiecare cu cate un dispozitiv automat de pornire.

Coloanele de alimentare se vor realiza cu cabluri din cupru, cu intarziere marita la propagarea flacarilor, fara degajari de fum si emisii reduse de halogeni, de tip N2XH conform art.5.1.7.2 din I7/2011 coroborat cu Anexa 5.2-7 din I7/2011.

Toate trecherile prin pereti rezistenti la foc se vor etansa la foc realizandu-se acelasi grad de rezistenta la foc cu peretele pe care il traverseaza.

Receptorii electrici din instalatia electrica a consumatorului nu produc influente negative perturbatoare asupra instalatiilor furnizorului.

Alimentarea cu energie electrica de la sursa de rezerva

Pentru alimentarea de rezerva in cazul intreruperii alimentarii de baza se vor utiliza doua grupuri electrogene diesel trifazate astfel:

GEA 1 cu o putere in avarie de $S=1600$ kVA si putere continua 1500 kVA. Receptoarele alimentati de pe tabloul electric vital TGDS 1, al grupului electrogen sunt:

-Tablou electric echipamente de ventilatie si climatizare zona ATI si sala de operatii;

-Tablouri electrice de echipamente medicale;

-Sisteme BMS

GEA 2 cu o putere în avarie de $S=1000\text{kVA}$ și putere continuă 909kVA . Receptoarele alimentate de pe tabloul electric vital TGDS 2, al grupului electrogen sunt:

-Tablou electric evacuare persoane în caz de incendiu;

-Tablou electric intervenție pompieri în caz de incendiu;

-Tablou electric de alimentare stație de stingere cu hidranți interiori TP.HI și hidranți exteriori TP.HE;

-Tablouri electrice de desfumare și presurizare;

-Tablou electric centrală termică;

-Tablou electric echipamente de ventilație și climatizare zonă saloane;

-Tablouri electrice de echipamente medicale;

-receptoarele critice de pe bară fiecărui tablou electric de distribuție energie electrică parter-etaj 3;

-Sistemele de siguranță (detectie și alarmare la incendiu, sistemul de supraveghere video, sistemul de control acces).

-Diferite receptoare vitale/critice.

Grupurile electrogene aferente obiectivului se vor amplasa în exterior pe o platformă de beton astfel încât să se asigure mentenanța acestora. Grupurile electrogene vor fi de tip stand-by cu pornire automată în maxim 15 secunde, complet echipat și automatizat, cu AAR inclus în furnitura grupului. Se va asigura un iluminat de securitate la incendiu de intervenție în cazul în care grupul electrogen nu pornește automat și necesită pornire manuală.

Autonomia de funcționare a grupului electrogen este de 8 h la funcționare la 80 % din sarcină. Grupul va fi prevăzută cu rezervor intern în sasiu. Trecerea de pe sursă de bază pe cea de rezervă și revenirea pe sursă de bază se va realiza automat la nivel local în tablourile prevăzute cu dublă alimentare și AAR.

Pentru asigurarea autonomiei de 24 ore de funcționare a grupului electrogen se va utiliza un rezervor extern cu pereți dubli ce va avea o capacitate de minim 13200 litri. Se va prevedea și o pompă de transvazare pentru alimentarea rezervorului intern a grupului în cazul în care este necesară funcționarea grupului minim 24 ore.

Generatorul va asigura tensiunea 400/230V și frecvență 50Hz. Va trebui asigurată puterea maximă caracteristică în regim de funcționare permanentă.

Echipamente auxiliare:

radiator și ventilator protejate și care vor asigura răcirea motorului pentru temperaturi exterioare până la $+50^{\circ}\text{C}$.

Carcasă insonorizată de exterior să permită conectarea radiatorului la o tubulatură de ventilație pentru sistemul de evacuare.

Sistemul de evacuare gaze esapament să fie dotat cu conducte și toba rezidențială (atenuare sporită de zgomot).

Grupul motor-generator va fi montat pe sasiu din oțel și va fi dotat cu ploturi antivibrații între motor și generator și între ansamblul grup motor - generator și sasiu.

rezervor de combustibil încorporat care să asigure autonomie de funcționare la sarcină maximă timp de 8 ore.

Panoul de comandă, montat pe grup sau în afara grupului, va fi prevăzut cu următorul aparataj minimal:

voltmetru, ampermetru, frecvențmetru (rețea), turometru, contor orar, indicatoare de temperatură, presiune ulei și voltmetru baterie.

Dispozitive de comandă (comutator poziție start-stop-automat, buton preîncălzire, buton oprire în caz de avarie, selector de fază pentru voltmetru rețea, potențiometru pentru reglaj turatie, potențiometru pentru reglaj frecvență/turatie)

Dispozitiv de oprire automată a motorului în situație de avarie sau parametri funcționali incorecți (temperatura ridicată apă răcire, presiune scăzută ulei, supraturație, start ratat, etc.)

disjunctori tripolari montați pe grup în cutie de tablă, protejați la vibrații, cu acces la cablurile de forță.

Cerințe de instalare grup electrogen

Sasiul grupului se va monta pe o fundație de beton armat cu dimensiunea în plan (L+10cm) x (l+10cm), în care L și l sunt dimensiunile în plan ale grupului, și grosimea de 20 cm. Între sasiu și dală de beton se vor monta tamponuri de cauciuc sau un covor de cauciuc în strat de minim 2 cm. Fundația de beton va fi așezată pe un suport izolat de restul structurii construcției și va asigura greutatea și stabilitatea grupului.

Sasiul va fi fixat rigid de dală de beton prin suruburi, care vor asigura o bună solidarizare a ansamblului. Se vor verifica toate conexiunile elastice ale ansamblului pentru a reduce la minim transmiterea de vibrații la ploturile elastice ale conexiunii sasiu - fundație.

Alimentarea serviciilor de siguranță se va face cu un timp de comutare mai mic sau egal cu 15 secunde la o sursă de securitate pentru o durată de minim 24 ore când tensiunea pe cel puțin una din fazele tabloului principal de distribuție TGD a scăzut cu mai mult de 10% din tensiunea nominală de alimentare pentru o perioadă de cel mult 3 secunde.

UPS (Sursă neîntreruptibilă de tensiune)

UPS zona subsol (alimentare instalație gaze medicale):

UPS 120kVA / 120 kW , 400Vca IN/OUT, factor de putere 0,98 minim

UPS zona Parter-Etaj 3 (alimentare iluminat de securitate console medicale):

UPS 10kVA / 10 kW , 230Vca OUT; factor de putere 0,98 minim;

UPS zona ATI Etaj4:

UPS 80kVA / 80 kW , 400Vca IN/OUT, factor de putere 0,98 minim;

UPS 20kVA / 20 kW , 400Vca IN/OUT, factor de putere 0,98 minim;

UPS zona sală de operație Etaj 5:

UPS 100kVA / 100 kW , 400Vca IN/OUT, factor de putere 0,98 minim;

UPS 80kVA / 80 kW , 400Vca IN/OUT, factor de putere 0,98 minim;

UPS zona sală de operație Etaj 6:

UPS 100kVA / 100 kW, 400Vca IN/OUT, factor de putere 0,98 minim;

UPS 80kVA / 80 kW, 400Vca IN/OUT, factor de putere 0,98 minim;

UPS zona heliport (alimentare iluminat balizaj):

UPS 3kVA / 3 kW, 230Vca OUT.

Toate UPS-urile sunt prevăzute cu bypass. Cabinele de baterii pentru UPS – urile cu autonomie de 3h (ce deservește salile de operație) vor fi amplasate în afara acestuia.

NOTA:

Spațiile tehnice dedicate tablourilor electrice și UPS-urilor trebuie să îndeplinească condițiile de montaj, exploatare și mentenanță precizate în I7/2011 și în normele în vigoare.

Amplasarea tablourilor electrice și a UPS-urilor este orientativă, se vor definitiva în cadrul proiectului tehnic.

Instalații electrice de iluminat normal

Instalații pentru iluminatul normal în toate spațiile, vor fi realizate cu corpuri de iluminat cu surse de tip LED la nivelele de iluminare medii stabilite prin normele și standardele naționale de iluminat .

În funcție de nivelul de iluminare necesar, de condițiile de confort vizual, de aspectul arhitectural, de condițiile de mediu (praf, umiditate, temperatura, pericol de incendiu, etc.), de criteriile economice (randamentul corpurilor de iluminat) s-au prevăzut următoarele tipuri de corpuri de iluminat:

- corpuri de iluminat cu sursa LED de tip etans (grad marit de protectie la praf si umezeala) care se vor prevedea in subsolul tehnic, pe terasa tehnica, in camera tabloului electric general de la subsolul, casa scarii din subsol, in grupurile sanitare prevazute cu cabine de dus sau cada de baie etc.;
- corpuri de iluminat cu surse LED de tip etans (grad marit de protectie la praf si umezeala) se vor prevedea si in exteriorul cladirii in zonele de acces/evacuare din cladire in caz de incendiu;
- corpuri de iluminat cu surse LED in constructie normal se vor prevedea in restul incaperilor ce nu necesita o anumita cerinta de protectie la praf si umezeala conf. I7/2011.

Instalatia de iluminat interior, este realizata cu aparate de iluminat echipate cu surse de tip LED, ce vor avea temperatura de culoare conforma cu mediul ambiant al incaperii in care se instaleaza, respectand prevederile din normativele NP061-2002 si NP015-1997.

Comanda iluminatului se va face prin intermediul intrerupatoarelor si comutatoarelor in constructie etansa minim IP44 montate in subsol, pe terasa tehnica, in camera tabloului electric general, casa scarii din subsol, in grupurile sanitare prevazute cu cabine de dus sau cada de baie.

Comanda iluminatului pe coridoare si casa scarii se face centralizat prin intermediul intrerupatoarelor si comutatoarelor amplasate in zona receptiei/camera asistente, avand un grad de protectie la praf si umezeala de minim IP40.

Intrerupatoare si comutatoarele aferente sistemului de iluminat se vor amplasa la o inaltime cuprinsa intre 0,60 metri si 1,50 metri conform art. 5.4.22 din normativul I7/2011.

Circuitele de iluminat au fost stabilite astfel incat distantele traseelor de cabluri sa fie cat mai mici, iar pierderile de tensiune sa se incadreze in limitele admise de normele tehnice in vigoare si anume sa nu depaseasca valoare de 3% la ultimul aparat de iluminat alimentat pe un circuit – conf. art. 5.2.5.1 din normativul I7/2011.

Toate circuitele de iluminat sunt protejate cu intrerupatoare automate, curba C de declansare din cauza curentului mare de pornire al aparatelor de iluminat de tip LED.

Aparatele de iluminat se vor distribui pe circuite distincte alimentate din tabloul electric de distributie de pe fiecare etaj a corpului de cladire si se vor monta aparent pe elementele de constructie, incastrat in plafonul fals nou propus sau suspendat prin sisteme de prindere de tip sufa metalica. Circuitele sistemului de iluminat vor fi alimentate monofazat cu cabluri de cupru cu intarziere la propagarea focului in manunchi, fara halogeni de tip N2XH conform anexei 5.2-7 din normativul I7/2011.

Aparatele de iluminat din cabinetele de consultatii, tratamente, sali de terapie si in cabinetele de investigatii Rontgen, unde se fac radiografii vor avea indicele de redare a culorii conform prevederilor normativului NP 015-1997 art. III.4.1.3 si anume $R_a=90\div 100$.

Aparatele de iluminat din salile de operatii se prevad cu un indice de redare a culorilor $R_a=90\div 100$.

Iluminatul local al campului operator se realizeaza cu aparate de iluminat specializate avand o dubla alimentare pentru continuarea lucrului in caz de avarie a sursei de baza.

Conform NP061-2002 art.10.19 reflectantele suprafetelor din sala de operatie se recomanda a avea urmatoarele valori minime: $0,7\div 0,8$ pentru plafon, $0,5\div 0,7$ pentru pereti si $0,2$ pentru pardoseala.

Nivelul de iluminare din salile adiacente salii de operatie trebuie sa aiba valoarea de minim 500 lx pentru a permite o adaptare rapida la nivelul de iluminare din sala de operatie.

In sala de operatie se va realiza urmatoarele sisteme de iluminat:
iluminat general;

iluminat in zona mesei de operatie (o suprafata de 3×3 mp avand in centru masa de operatie);
iluminat local al campului operator.

In incaperile de reanimare se prevad urmatoarele sisteme de iluminat:
sistem de iluminat ce asigura o iluminare medie de 100 lx pentru perioada post-operatorie;
sistem de iluminat ce asigura o iluminare medie de cel putin 1000 lx la patul bolnavului pentru supraveghere si control.

Disponerea corpurilor de iluminat s-a facut pe baza calculelor de predimensionare efectuate într-un program de simulare luminotehnica de tip DiaLux astfel incat sa se realizeze nivelele dorite de iluminare.

Deasupra mesei de operatie se va prevedea lampa scialitica, care va functiona local, numai in timpul operatiei. Caracteristicile corpului de iluminat scialitic prevazut in proiect sunt precizate de producator, in documentatia aferenta instalatiilor de gaze medicale.

In clipa cand functioneaza lampa scialitica se aprinde la usa salii de operatie, catre hol, lampa de semnalizare cu inscriptia "ATENTIE SE OPEREAZA".

In salile pentru depozite de haine si lenjerie se prevad aparate de iluminat echipate cu lampi cu radiatii ultraviolet pentru dezinfectie si sterilizare. Fluxul acestor aparate de iluminat trebuie directionat catre plafon sau partea superioara a peretilor.

Instalatii electrice pentru iluminat de securitate

In clădire se vor prevedea următoarele instalații de iluminat de siguranță corespunzător cerințelor normativului 17-2011:

Instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare – art. 7.23.7;

Instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților – art. 7.23.11;

Instalații electrice pentru iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului – art. 7.23.5;

Instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru intervenții – art. 7.23.6;

Instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru circulație – art. 7.23.8;

Instalații electrice pentru iluminatul de securitate impotriva panicii – art. 7.23.9;

Instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru veghe – art. 7.23.10.

Iluminatul de siguranță (iluminat de evacuare, alegerea tipului de aparat de iluminat, nivel de iluminare) se realizează conform normelor tehnice românești NP 061-2002, SR EN 1838:2014, I7/2011, NP 015-1997 si SR 12294:93.

Instalațiile de iluminat de securitate se vor executa cu cabluri de cupru cu întârziere la propagarea focului in mănunchi, fără halogeni de tip N2XH in cazul aparatelor de iluminat ce au inclus kit de emergenta conform art.7.23.12.1 din I7/2011 si cu cabluri de cupru cu întârziere la propagarea focului in mănunchi, fără halogeni si cu rezistenta la foc de tip NHXH FE180/E90 conform art.7.23.12.2 din I7/2011. Cablurile se montează pe stelaje metalice (pat cabluri) sau in montaj aparent NUMAI IN TUBURI DE PROTECTIE prinse cu cleme din material plastic. Aparatele de iluminat de siguranta de tip autonom ce deservesc sunt prevazute cu baterii de acumuloare ce asigura functionarea acestora in caz de incendiu minim 3 ore conform NP 015 – 1997 art. III.4.14.3.4.

Aparatele de iluminat ce deservesc iluminatul de siguranță de evacuare in caz de incendiu aferente coridoarelor de circulatie sunt alimentate de pe 2 baterii centralizate compacte in conformitate cu standardul EN50171, alimentate trifazat. Aceste baterii centralizate compacte ruleaza teste periodice pe fiecare circuit de iluminat ce este alimentat din ele generand la terminarea unui ciclu de testare a unor rapoarte in format electronic cu parametrii electrici testati aferenti aparatelor de iluminat. Pentru a respecta prevederile din NP015-1997 art. III.4.14.3.4 referitor la autonomia kiturilor de emergenta s-a prevazut pentru fiecare baterie centrala cate un banc de baterii astfel incat sa se asigure functionarea sistemelor de iluminat de siguranta minim 3 ore. Intre cele doua baterii se monteaza un cablu de tip JY(ST)2x2x0,8 mm ce deserveste comunicatiei dintre cele doua baterii centrale compacte. O baterie centrala alimenteaza aparatele de iluminat de siguranta aferente nivelelor Subsol, Parter, Etaj 1÷3 prin intermediul unor extensii de tip substatie de baterie centrala. A doua baterie centrala alimenteaza aparatele de iluminat de siguranta aferente etajelor 4, 5 si 6 prin intermediu unor extensii de tip substatie de baterie centrala. Aceste substatii (extensii) se monteaza pe fiecare etaj in parte. La aceste substatii se vor racorda aparatele de iluminat aferente sistemului de iluminat de siguranta de evacuare din cladire in caz de incendiu, aparatele de iluminat aferente sistemului de iluminat de siguranta pentru marcarea a cailor de evacuare, a butoanelor de incendiu si a hidrantilor interiori, aparatele de iluminat aferente sistemului de iluminat de interventie, aparatele de iluminat aferente sistemului de iluminat de

siguranta pentru continuarea lucrului, aparatele de iluminat aferente sistemului de iluminat de siguranta impotriva panicii si aparatele de iluminat aferente sistemului de iluminat de circulatie pe timpul noptii in saloanele de pacienti. Comanda de pornire manuala a sistemului de iluminat de siguranta impotriva panicii se realizeaza prin intermediul unor butoane de comanda ce se vor integra in sistemul de management al bateriei centrale compacte. Aceste butoane de actionare se vor defini in softul integrat al bateriei centrale astfel:

1 buton de actionare se defineste ca master;

celelalte butoane se definesc ca slave.

Pe fiecare substatie aferente fiecarui etaj al cladirii se vor conecta relee de prezenta tensiunii astfel incat la lipsa tensiunii pe un nivel sa se aprinda sistemul de iluminat de siguranta pe intreg nivelul respectiv. Toate aparatele de iluminat ce deservesc sistemele de iluminat de siguranta alimentate de pe bateriile centrale compacte sunt echipate cu driver de tip DALI ce are posibilitatea de functionare si in curent continuu la 230 V.

Aparatele de iluminat de tip luminobloc pentru marcarea hidrantilor, a panourilor/indicatoarelor de semnalizare de securitate (butoane semnalizare si alarmare la incendiu) si de marcarea a directiei pe calea de evacuare pe coridoarele de circulatie pe etaje se vor alimenta cu cabluri de cupru cu întârziere la propagarea focului in mănunchi, fără halogeni si cu rezistenta la foc de tip NHXH FE180/E90 conform art.7.23.12.2 din I7/2011. Distanța maxima între două aparate de iluminat de tip luminobloc de marcarea a directiei pe calea de evacuare este de 15 metri.

Aparatele de iluminat de siguranta pentru evacuare ce se monteaza in curtea de lumina, in exteriorul si deasupra fiecărei usi de evacuare din cladire cat si cele pentru iluminatul putul liftului, sunt de tip autonom (echipate cu kit de emergenta) cu o autonomie de minim 180 de minute si se vor alimenta cu cabluri de cupru cu intarziere la propagarea focului in manunchi, fara halogeni de tip N2XH.

Instalatii electrice pentru iluminatul de securitate impotriva panicii este necesar numai in incaperi cu mai mult de 50 de persoane la nivelurile subterane, in incaperile cu peste 100 de persoane amplasate la nivelurile supraterane si in incaperi cu suprafete mai mari de 60 mp.

Iluminatul de securitate impotriva panicii se va prevedea cu comanda automata de punere in functiune, dar totodata este prevazut si cu comanda manuala de punere in functiune.

Nivelul de iluminare necesar sistemului de iluminat de securitate impotriva panicii respecta prevederile reglementarilor tehnice in vigoare din Romania si anume Anexa 3 din NP061-2002 si anume 10% din nivelul de iluminare normat pentru sistemul de iluminat general din incapere, dar sa nu fie sub valoarea de 20lx.

Nota:

Toate aparatele de iluminat pentru iluminatul de siguranta vor fi din materiale clasa B de reactie la foc conform art. 7.23.3.3 din normativul I7/2011.

Tablourile de distributie pentru iluminatul de siguranta sunt distincte fata de tablourile iluminatului normal.

Instalatia de prize

Instalatiile de prize si racorduri monofazice vor servi la alimentările cu energie a receptoarelor din saloane, coridoare de circulatie, birouri personal, sala de mese, camere tehnice, depozite, sas-uri, sali de tratamente si investigatii, cabinete cat si pentru conectarea diverselor masini/utilaje ce deservesc procesului de curatenie a incintei. Pozitiile prizelor se vor coordona cu detaliile finale de arhitectura si design interior.

Toate prizele și conexiunile aparatelor au următoarea caracteristică:

- prize IP 20, 16A, 230Vca, monofazata: faza + conductor neutru + conductor de protectie,
- prize IP 54, 16A, 230Vca, monofazata: 1 faza + conductor neutru + conductor de protectie,
- prize IP 54, 16A, 400V, trifazata: 3 faze + conductor neutru + conductor de protectie.

Prizele se vor monta la inaltime de 0,3 metri fata de pardoseala finita pentru incaperile cu destinatia de: cabinete, coridoare, birouri etc.

Prizele se vor monta la inaltimea de 0,60 metri fata de pardoseala finita in incaperile cu destinatia de urgente pentru pacienti.

Receptoarele electrice din cadrul salilor de operatii in functie de natura efectelor produse la intreruperea alimentarii cu energie electrica sunt de urmatoarele categorii:

Clasa 0 (fara intrerupere) ¹⁾	Alimentare automata de rezerva disponibila fara intrerupere
Clasa 0,15 (intrerupere foarte scurta)	Alimentare automata de rezerva disponibila in mai putin de 0,15s ²⁾
Clasa 0,5 (intrerupere scurta)	Alimentare automata de rezerva disponibila in mai putin de 0,5s ²⁾
Clasa 15 (intrerupere medie)	Alimentare automata de rezerva disponibila in mai putin de 15s ²⁾
Clasa >15 (intrerupere lunga)	Alimentare automata de rezerva disponibila in mai mult de 15s ²⁾

1) Necesari pentru echipamente electrice medicale

2) Expresia "in mai putin de" este echivalent cu "<".

Prizele electrice tripolare cu contact de protectie se vor monta ingropate in pereti sau incorporate in consolele cu brate mobile pentru distributia de gaze medicale si energie electrica.

In functie de categoria receptoarelor ce se vor conecta la acestea prizele electrice vor fi colorat distinct functie de aceasta :

- Prize electrice de culoare alba pentru receptoare de clasa >15;
- Prize electrice de culoare orange pentru receptoare de clasa 15;
- Prize electrice de culoare rosie pentru receptoare de clasa 0.

Datorita aparatului medical mobil electric, spitalul se poate imparti in functie de consumatori electrici si de alte functii medicale, in mai multe zone.

Aceasta impartire are rolul de a echilibra consumul energetic pe etaje in functie de aparatajele mobile specifice fiecarui etaj, fiecarei sectii. Consumurile electrice sunt diferite pe zone de lucru medical.

Fiecare circuit de prize este dimensionat pentru un consum electric de 2 kW/230Vca.

Toate aparatajele mobile au inscriptionate tensiunile si valorile de instalare corespunzatoare.

Fiecare circuit de la plintele energetice/console medicale va fi lasat in afara dozei centralizatoare cu 0,50 m in plus de cablu.

Zona saloane

Fiecare salon este echipat cu paturi electrice ce urmeaza a fi racordate la prizele 16A/230Vca montate la h = 0,60 m fata de pardoseala finita ;

Fiecare pat are prevazut plinta energetica complet echipata din punct de vedere electric ;

Plinta energetica este detaliata in proiectul de gaze medicale.

In fiecare salon se vor prevedea urmatoarele :

Priza electrica/fiecare pat la h = 0,60 m pozitionata pe perete ;

Prize pentru frigider, pentru TV si pentru uz comun - curatenie;

In unele grupuri sanitare vor fi ventilatoare axiale de evacuare alimentate din circuitul de iluminat, cu comanda locala separata, intrerupator 10A/230Vca ;

Toate legaturile electrice se vor executa NUMAI IN DOZE, NU ESTE ADMISA nicio improvizatie sau legatura electrica in afara.

In salile de operatie unde exista plafoane false se vor lasa doze electrice de legaturi de o parte si alta a mesei de operatie pentru consolele de anestezie, iar daca aparatele de anestezie sunt mobile (roti) se vor conecta la prizele din plinta energetice din sala de operatie.

Protectia împotriva socurilor electrice:

Amplasamentele medicale se clasifică din punctul de vedere al socurilor electrice astfel (cf. tabelul 7.9.1 din I7/2011):

- grupa 0: amplasament cu utilizare medicala în care nu este utilizata nicio parte aplicata;
- grupa 1: amplasament cu utilizare medicala în care partile aplicate sunt utilizate în exterior sau prin interventie asupra tuturor partilor corpului, cu exceptia cazurilor din grupa 2;
- grupa 2: amplasament pentru utilizare medicala în care partile aplicate sunt destinate a fi utilizate în aplicatii cum ar fi proceduri intracardiace, câmpuri operatorii si tratamente vitale în care întreruperea alimentarii pune în pericol viata.

Instalatiile electrice pentru incaperi medicale si spatii anexe:

In incaperile medicale se pot lua urmatoarele masuri de protectie împotriva socurilor electrice :
întreruperea automata a alimentarii;
realizarea de legaturi echipotentiale;
limitarea tensiunii de atingere;
utilizarea dispozitivelor diferentiale de inalta sensibilitate;
alimentarea cu schema IT de tip medical.

Întreruperea automata a alimentarii se realizeaza cu aparate de protectie împotriva supracurentilor sau cu dispozitive diferentiale.

Între elementele conductoare din incapere (conducte de apa, incalzire, gaze si oricare elemente conductoare care pot fi atinse accidental) trebuie realizata o legatura echipotentiala suplimentara.

In incaperile in care se efectueaza terapie intensiva, tensiunea de atingere care poate sa apara in functionare normala sau in cazul primului defect de izolatie cand este utilizata schema IT, trebuie sa fie limitata la 25 V. Aceasta se realizeaza prin legaturi echipotentiale si prin izolarea elementelor conductoare.

Alimentarea cu energie electrica a salilor de operatie, salilor de anestezie, se vor realiza prin intermediul unei scheme IT de tip medical.

Aceasta schema clasica de alimentare se deosebeste prin limitarea drastica a curentului de defect si a tensiunii de atingere, dispozitivul de control al izolatiei avand caracteristicile date in Normativul I7/11. Masura de protectie prin întreruperea automata a alimentarii trebuie realizata, astfel incat sa impiedice utilizatorul sa fie supus la o tensiune de atingere periculoasa, la aparitia unui defect de izolatie, care într-un interval suficient de timp poate provoca efecte patofiziologice periculoase.

Orice defect aparut într-un echipament electric si care provoaca circulatia unui curent, trebuie întrerupt într-un interval de timp care sa asigure protectia persoanelor.

Legaturi echipotentiale locale de legare la pamant

In conformitate cu I7/2011 se precizeaza masurile de protectie :

conductoarele de echipotentialitate trebuie sa lege toate masele si toate elementele conductoare simultan accesibile;

legatura echipotentiala nu trebuie sa fie legatura cu pamantul nici direct, nici prin intermediul maselor sau elementelor conductoare;

trebuie luate masuri pentru asigurarea accesului persoanelor in salile de operatie, terapie intensiva, etc. in asa fel incat sa nu fie supuse unei diferente de potential periculoase (cazul podelelor).

Pentru amplasamente pentru utilizari medicale din grupele 1 si 2, tensiunile nominale ale echipamentelor TFJS si/sau TFJP sunt limitate la 25 V în tensiune alternativa sau 60 V în tensiune continua filtrata.

Limitarea tensiunii de atingere

Protectia de baza (împotriva atingerilor directe) se asigura prin izolarea partilor active si prin bariere sau carcase.

În amplasamente pentru utilizari medicale din grupa 2 masele echipamentelor sunt conectate printr-o legatura de echipotentializare.

Utilizarea dispozitivelor diferentiale de inalta sensibilitate

În amplasamentele pentru utilizari medicale pentru grupele 1 si 2 se aplica regulile:

în retelele IT, TN si TT tensiunea conventionala de atingere U_L nu trebuie sa depaseasca 25V ($U_L < 25\text{ V}$);

timpii de deconectare la aparitia unui defect în retelele TN si TT sunt de 0.8 s/ 0.3 s;

timpii de deconectare la aparitia celui de al doilea defect în retea IT sunt identici cu cei pentru retea TN (0.8 s).

In retea TN circuitele terminale din amplasamentele din grupa 1 ce au un curent nominal de pana la 32 A au fost prevazute cu dispozitive diferentiale de curent diferential rezidual nominal de maxim 30mA.

În fiecare amplasament din grupa 2 de tratament pentru pacient, fiecare priza de curent din retea IT medical va fi protejata individual împotriva supracurentilor.

Alimentarea cu schema IT de tip medical

In amplasamentele pentru utilizari medicale din grupa 2 este utilizata retea IT medical pentru circuitele ce alimenteaza echipamente electrice medicale conform I7/2011 art. 7.9.14.

Pentru fiecare amplasament din grupa 2 destinat aceleiasi functii este necesara prevederea a cel puțin o retea IT medicala separata. Retea IT medical trebuie echipata cu un dispozitiv de control permanent a izolatiei cu urmatoarele caracteristici :

rezistenta electrica interna, la tensiune alternativa trebuie sa fie cel puțin egala cu 100 k Ω ;

tensiunea de încercare trebuie sa nu depaseasca 25 V tensiune continua;

valoarea de varf a curentului de testare, in aceleasi conditii de defect, nu trebuie sa depaseasca 1 mA;

Pentru fiecare retea IT medical se va prevedea un echipament de semnalizare vizuala si sonora ce se va amplasa într-un spatiu cu supraveghere permanenta.

Instalatiile de forta

Instalatiile electrice de forta constau in alimentarea cu energie electrica a celorlalte receptoare de forta (echipamentele instalatiilor de ventilatie/climatizare, de desfumare si presurizare, de incalzire, electromecanice – ascensoare si lifturi, sanitare – PSI si statii de pompare apa de consum sau ape uzate, motoare usi acces, etc.).

Circuitele de forta vor fi realizate similar cu cele de iluminat normal si anume cu cabluri din cupru cu intarziere la propagarea flacarii, cu emisie redusa de fum si fara halogeni.

Distributia circuitelor electrice a receptoarelor electrice pentru functionare normala se realizeaza prin intermediul unui sistem de distributie de tip pat de cabluri din tabla perforata.

Distributia circuitelor electrice a receptoarelor electrice pentru functionare în caz de incendiu se realizeaza prin intermediul unui sistem de distributie de tip pat de cabluri din tabla sau sarma.

Consumatorii considerați vitali vor avea trasee de alimentare și comandă protejate, separate, realizate cu cabluri rezistente la foc. Cablurile rezistente la foc se vor amplasa pe sistemele de pozare de tip pat de distributie cabluri cu rezistența la foc așa cum este specificat prin art.7.23.12.2. din I7/2011. Susținere paturilor de cabluri și echipamentele de distribuție cat și legături cabluri (doze electrice) trebuie să fie cu rezistență la foc cel puțin egală cu a cablului electric utilizat.

Tabloul electric aferent liftului ce deservește evacuării pacienților și intervenția pompierilor în caz de incendiu este alimentat pe două cai distincte cu cablu de energie din cupru cu întârziere la propagarea focului în mănunchi, fără halogeni și cu rezistența la foc de tip NHXH FE180/PH120/E90 prin intermediul unui dispozitiv de tip AAR. Prima alimentare cu energie electrică se face din tabloul de distributie general de siguranță -TGDS2 (grup electrogen diesel) și a doua alimentare se face din fața intreruptorului general al tabloului electric general de distributie al clădirii. Secțiunea coloanei tabloului ascensorului s-a dimensionat astfel încât pierderea de tensiune la pornire să fie de cel mult 3% conform art.7.18.7 din I7/2011.

Tabloul electric aferent lifturilor ce deservește utilizării în condiții normale sunt alimentate din tabloul electric general de distributie aferent clădirii TGD1 cu cablu de energie din cupru cu întârziere la propagarea focului în mănunchi, fără halogeni de tip N2XH, secțiunea coloanei tabloului ascensorului s-a dimensionat astfel încât pierderea de tensiune la pornire să fie de cel mult 3% conform art.7.18.7 din I7/2011.

Glisierile ascensoarelor se vor conecta la rețeaua de echipotentializare a clădirii.

Cablurile electrice trebuie pozate subteran conform NTE 007/08/00, trebuie să respecte distanța de apropiere față de alte instalații, construcții sau obiecte, astfel:

- față de conducte de apă rece, canalizare în plan orizontal	0,50 m
- față de conducte de apă rece, canalizare în plan vertical	0,25 m
- față de conducte de apă rece, canalizare în plan orizontal la o adâncime de peste 1,5m	0,60 m
- față de conducte de apă caldă	0,50 m
- față de conducte cu combustibil lichid	1,00 m
- față de conducte de gaz	0,60 m
- față de fundații de clădiri	0,60 m
- față de drumuri	la apropiere 0,50 m la subtraversare 1,00 m

Pompele propuse sunt alimentate din tablou electric pompe hidranti interiori-TP.HI și tablou electric pompe hidranti exteriori-TP.HE ce sunt alimentate de la două surse de energie conform prevederilor normativului I7/2011 art. 7.22.1. Alimentarea de bază se face din fața intreruptorului general al tabloului general de distributie TGD2. Alimentarea de rezervă se face din tabloul general de distributie receptoare vitale ce este alimentat de pe grupul electrogen nou propus aferent clădirii. Sursa de rezervă prevăzută pentru această clădire, care este reprezentată de un grup electrogen diesel insonorizat - GE, cu pornire automată în caz de incendiu, montat în exteriorul clădirii având acces facil în caz de intervenție.

Tablourile TP.HI și TP.HE sunt alimentate pe două cai distincte ce se dispun pe trasee separate. Cele două cai de alimentare se realizează prin cablurile de alimentare din cupru cu întârziere la propagarea focului în mănunchi, fără halogeni și cu rezistența la foc de tip NHXH FE180/PH120/E90 respectiv cabluri de cupru cu întârziere la propagarea focului în mănunchi, fără halogeni de tip N2XH.

Grupul de pompare este alcătuit :

- o pompa activă, alimentată la $U_n=400V_{ca}$, 50Hz;
- o pompa de rezervă, alimentată la $U_n=400V_{ca}$, 50Hz;
- o pompa pilot, alimentată la $U_n=400V_{ca}$, 50Hz.

Circuitele de alimentare a pompelor de hidranti se realizeaza dintr-o singura bucata, cabluri de energie din cupru si cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi conform art. 7.22.13 din normativul I7/2011.

Pompele de incendiu – hidranti interiori si hidranti exteriori sunt prevazute cu comanda automata de pornire in caz de incendiu cand primeste semnal de la instalatia de detectie, supraveghere si alarmare la incendiu. Intrarea in functiune a pompelor de stingere cu hidranti interiori este semnalizata atat acustic cat si optic.

Pompele de incendiu – hidranti interiori si hidranti exteriori sunt prevazute cu comanda manuala care se realizeaza prin butoane speciale amplasate in incaperea pompelor de stingere cu hidranti, cladire nou propusa. Oprirea manuala a pompelor de stingere cu hidranti interiori si hidranti exteriori se face din cladirea nou propusa in care este amplasat grupul de pompare pentru stingere incendiu cu hidranti interiori si hidranti exteriori.

Pompele de stingere in caz de incendiu nou propuse se protejeaza impotriva functionarii in gol si se semnalizeaza optic si acustic aceasta situatie conform art. 7.22.11 din normativul I7/2011.

In incaperea in care se amplaseaza grupul de pompare pentru stingere incendiu cu hidranti interiori si exteriori se prevad aparate de iluminat cu sursa LED de tip etans IP65, IK08, clasa D de flamabilitate, alimentate prin intermediul bateriei centrale avand o autonomie de 3 ore conform tabel. 7.23.1 din normativul I7/2011 pentru a se asigura iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului.

Tablourile electrice aferente sistemului de evacuare a fumului si gazelor fierbinti cati si tablourile electrice ce alimenteaza ventilatoarele de presurizare sunt alimentate cu cabluri electrice de cupru si rezistente la foc astfel incat sa asigure functionarea sistemului pe durata normata potrivit reglementarilor specific in vigoare. Cablurile electrice utilizate pentru sistemele mecanice de evacuare a fumului si gazelor fierbinti si de presiune diferentiala vor fi protejate impotriva expunerii la incendiu pentru perioada de timp ceruta de reglementarile tehnice specifice conform art. 7.22.28 din normativul I7/2011.

Comanda sistemului de evacuare a fumului gazelor fierbinti se face automat prin intermediul sistemului de detectie si alarmare la incendiu sau manual de la declansatoarele manual aferente sistemului de detectie si alarmare la incendiu.

Tablourile aferente sistemului de desfumare si presurizare - T.DESF.S, T.DESF.E1, T.DESF.E4, T.DESF.E7 sunt alimentate pe doua cai distincte ce se dispun pe trasee separate. Cele doua cai de alimentare se realizeaza cu cabluri de energie din cupru cu întârziere la propagarea focului in mănunchi, fără halogeni si cu rezistenta la foc de tip NHXH FE180/PH120/E90 prin intermediul unui dispozitiv de tip AAR reversibile. Prima alimentare cu energie electrica se face din tabloul de distributie general de siguranta - TGDS2 (grup electrogen diesel) ce reprezinta alimentarea de siguranta si a doua alimentare se face din fata intreruptorului general al tabloului electric general de distributie al cladirii TGD2 ce reprezinta alimentarea de baza.

In zonele in care sunt dispozitive si sisteme de evacuare a fumului si gazelor fierbinti se prevede sistem de iluminat de securitate pentru interventie.

Instalatii pentru protectia impotriva descarcarilor atmosferice

Datorita naturii constructiei, a formelor geometrice cat si a amplasamentului clădirii raportata la zona keraunica, s-a stabilit prin calcul faptul ca este necesara o instalatie de sine stătătoare de captare a descărcărilor atmosferice de tip INTARIT I conform art. 6.2.26 din I7/2011.

Sistemul de protecție împotriva trăsnetelor, in funcție de caracteristicile geometrice ale clădirii și analiza riscurilor, consta in montarea unui sistem de instalatie de protectie impotriva trasnetului realizata prin retea de captare cu ochiuri de retea cu dimensiunile de 5m x 5m si tije din aluminiu cu inaltimea de 0.25 m amplasate pe casa lifturilor.

Instalația exterioară de protecție împotriva trăsnetului IPT este structurata astfel:

Pe invelitoare s-a prevazut un carioaj de conductoare de captare din aliaj maleabil din aluminiu cu diametrul Ø8 mm. Acestea sunt fixate pe invelitoare în suporturi pentru conductoare. Distanța între conductoarele orizontale de captare si invelitoare va fi de 10 cm.

Pentru protecția echipamentelor prevăzute pe învelitoare se vor monta tije de captare cu înălțimea de 3m și 6 m.

Conductoarele de coborâre sunt montate înglobat în stâlpii de beton fiind realizate din conductoare de aluminiu cu diametrul Ø8 mm, legate de armatura stalpilor. S-au prevăzut 13 coborări la priza de pamant fiecare coborâre fiind legată la priza de pământ naturală din fundație prin intermediul unor piese de separație PS, ce vor fi montate pe învelitoare.

Conectarea stalpilor metalici la priza de pamant se va face prin intermediul unui conductor de legare la pamant executat din platbanda de OL-Zn 40x4. Acesta va fi montat încastrat în placa de beton.

Instalația interioară de protecție împotriva trăsnetului IPT este alcătuită din bare de echipotențializare.

Barele de egalizare a potențialelor sunt din cupru, prevăzute cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotențializare. La aceste bare se conectează prin conductoare de cupru de secțiune 25 mm², conductele metalice, conducta de gaz (prin eclator), instalația de curenți slabi (prin dispozitive de protecție la supratensiuni), instalația electrică (prin dispozitiv de protecție la supratensiuni montat în tabloul electric general). Conductoarele de echipotențializare se conectează la conducte prin intermediul unor brățări metalice, prin contact direct. Barele de egalizare a potențialelor se vor lega la priza de pământ a instalației electrice prin platbandă V4A 30x3,5 mm.

Coborârile se execută de preferință dintr-o bucată fără îmbinări. În cazul în care nu se poate, numărul îmbinărilor trebuie redus la minimum, iar îmbinările se realizează prin sudare, lipire sau conectori speciali cu fixare prin șuruburi.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor din rețeaua de distribuție, în tablourile electrice se vor monta descărcătoare de supratensiuni de tip 1+2, clădirea fiind echipată cu instalație de protecție împotriva descărcărilor atmosferice.

Instalația de priza de pamant

Priza de pământ va fi realizată din platbandă de 40x4mm, amplasată la baza fundației, pe tot conturul clădirii. Piesele de separare principale interconectate prin barete detașabile la bucla de la baza fundației vor fi instalate în subsolul clădirii și la tablourile generale de joasă tensiune, pentru a distribui legăturile echipotențiale principale.

Pentru realizarea prizei de pamant artificiale se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu $D = 2 \frac{1}{2}$ inchi și $L = 3$ m și platbanda OL-Zn 40x4 mm sudată la capetele electrozilor pentru asigurarea continuității electrice. La sudarea platbandei, capetele se vor suprapune cel puțin 10 cm și vor fi sudate pe toate laturile. Sudura va avea o grosime de cel puțin 3mm. După executarea prizei de pamant se va proceda la măsurarea rezistenței de dispersie a ei.

Rezistența de dispersie a prizei de pământ aferente instalației de paratrăsnet trebuie să fie sub valoarea de 1 ohm, fiind o priza comună atât pentru instalația electrică de protecție împotriva atingerilor accidentale cât și pentru instalația de protecție la descărcările atmosferice. În cazul în care, în urma măsurărilor, priza de pământ existentă nu satisface condiția ca $R_p < 1$ Ohm, atunci se vor lega la ea electrozi verticali suplimentari OLZn $d = 2 \frac{1}{2}$ inchi, $l = 3,0$ m până la obținerea valorii impuse. Se va realiza o priza de pământ artificială pentru grupurile electrogene amplasate în exteriorul clădirii cât și pentru posturile de transformare.

Priza de pământ artificială va fi formată prin dispunerea în pământ a unei rețele pe contur închis formată din electrozi verticali din OL-Zn cu diametrul de $2 \frac{1}{2}$ inchi și lungimea de 3,0 metri, legați între ei cu o platbandă din OLZn 40x4mm. Electrozii verticali se vor monta în pământ, sub adâncimea de îngheț conform studiului geotehnic față de cota terenului amenajat. Conexiunea între electrozii verticali și electrozii orizontali realizându-se prin sudură sau prin utilizare unor piese speciale de conectare.

Pentru legarea suplimentară la pământ a receptoarelor de putere, a echipamentelor IT (rack-uri), a pompelor de hidranți interiori, etc se utilizează o rețea de egalizare de potențial ce se racordează la pământ prin intermediul pieselor de separație PS. Aceasta rețea este formată din bara de egalizare a potențialelor, ce asigură posibilitatea conectării cablurilor cu secțiuni între 2.5mm² și 25mm² și

conductoare izolate, cu manta colorata galben-verde, de tip LIFY. Glisierile ascensoarelor se vor conecta la reseaua de echipotentializare a cladirii.

Toate echipamentele si elementele metalice se vor lega la pamant fie prin platbanda OLZn 25x4mm, prin conductor din cupru flexibil tip Lify sau sufa de cupru litata $d=25/50\text{mm}$.

Pentru sistemele de voce-date se va realiza o conexiune separata la priza de pamant astfel incat fiecare RACK sa fie legat la o impamantare distincta de impamantarea electrica. Pentru impamantarea sistemelor de voce – date se va utiliza sufa din cupru.

Se vor lega la pamant: paturile de cabluri, tevi metalice, tablourile electrice, carcase de echipamente etc. De asemenea, vor fi legate la instalatia de priza de pamant toate elementele metalice ale fațadelor.

Consolele medicale amplasate deasupra patului de pacienti aferente saloanelor cat si consolele medicale din zona ATI si zona salilor de operatie sunt prevazute cu circuite de echipotentializare. Astfel se va realiza o retea de echipotentializare pe fiecare etaj in parte la care se vor racorda circuitele de echipotentializare a consolelor medicale. Reteaua de echipotentializare se va lega la priza de pamant existenta a cladirii.

Se vor lega la pamant: paturile de cabluri, tevi metalice, tablourile electrice, carcase de echipamente etc.

Instalatii exterioare

Alimentarea cu energie electrica a spitalului se realizeaza prin intermediul unei retele LES 0,4kV c.a. Cablurile de la transformatoare catre tablourile electrice generale TGD1 si TGD2 se pozeaza ingropat sub adancimea de inghet, 0.80m fata de cota finita a terenului amenajat conform normativului NP112-2014 si a studiului geotehnic din zona. Cablu de energie electrica utilizat este cablu din cupru cu izolatie din PVC si armare din benzi de otel, 0.6/1kV de tip CYAbY, pozat in tub de protectie cu pereti dubli din masa plastica de PVC. Retelele electrice exterioare de joasa tensiune de la cele 2 transformatoare se vor executa cu cabluri de energie armate din cupru, pozate ingropat in pamant in sant, pe pat de nisip (conform NTE 007/08/00, pct. 5.3.). Cabluri de energie armate se vor poza in tuburi de protectie pe toata lungimea acestora conform normelor tehnice in vigoare. Se prevad camine de tragere cablu prefabricate din beton cu capac de vizitare din 50 in 50 metri pe traseul de pozare, la fiecare schimbare de directie si la fiecare subtraversare de drum de acces auto. Capacul de vizitare este de tip carosabil in cazul in care sunt camine de tragere cablu amplasate pe zona de rulare auto.

Alimentarea cu energie a tablourilor electrice generale de siguranta TGDS1 si TGDS2 se realizeaza printr-o retea LES 0.4kV c.a. de cabluri de energie electrica utilizate este cablu din cupru cu izolatie din PVC si armare din benzi de otel, 0.6/1kV de tip CYAbY pozat in tub de protectie cu pereti dubli din masa plastica de PVC. Cabluri de energie armate se vor poza in tuburi de protectie pe toata lungimea acestora conform normelor tehnice in vigoare. Se prevad camine de tragere cablu prefabricate din beton cu capac de vizitare din 50 in 50 metri pe traseul de pozare, la fiecare schimbare de directie si la fiecare subtraversare de drum de acces auto. Retelele electrice exterioare de joasa tensiune de la cele 2 grupuri electrogene se vor executa cu cabluri de energie armate din cupru, pozate ingropat in pamant in sant, pe pat de nisip (conform NTE 007/08/00, pct. 5.3.). Capacul de vizitare este de tip carosabil in cazul in care sunt camine de tragere cablu amplasate pe zona de rulare auto.

Alimentarea cu energie electrica a instalatiilor de iluminat exterior cat si a receptoarelor din zona parcarii auto se face din tabloul electric de distributie TE.EXT, prin intermediul unei retele LES 0,4kV, realizata in cablu de energie electrica tip CYAbY.

Traseele de cablu de alimentare a receptoarelor aferente sistemului de iluminat exterior, parcare si drumuri de acces, se realizeaza din tabloul electric TE.EXT. Circuitele electrice se pozeaza ingropat in pamant sub adancimea de inghet (sub 0,80 metri a cotei terenului amenajat), pozate in tuburi de protectie cu pereti dubli din masa plastica de PVC pe intreaga lungime a traseelor. Pe lungimea

traseelor din 50 in 50 metri, la fiecare schimbare de directie si la subtraversarea de drumuri rutiere sau alei pietonale se utilizeaza camine de tragere cablu din beton prefabricate.

Profilele santurilor pentru pozarea tevilor/cablurilor se vor realiza in functie de numarul si diametrul acestora, dar nu mai sus de adancimea de inghet.

Protectia cablurilor in sant se va realiza cu strat de nisip de 20 cm, peste care se vor aseza caramizi si folie avertizoare din PVC; umplerea santului se va realiza cu pamant/umplutura care se va compacta in straturi de ~ 30 cm.

Tuburile cu pereti dubli din PVC se vor aseza pe un strat de nisip compactat de ~ 10 cm, iar peste tuburile din PVC se va aseza un strat de ~ 20 cm nisip; umplerea șanțului se va realiza cu pământ/umplutură care se va compacta în straturi de ~ 30 cm. La circa 30 cm de conducte se va monta o folie avertizoare.

Lungimea cablurilor pe colac se va alege ținând seama de lungimea fiecarui traseu de racord, pentru a evita pe cat posibil mansonarea.

La tablourile exterioare și la subtraversari se va asigura o rezerva de cablu de minim 2,00m la subtraversari si 5,00m la tablourile electrice.

Conform SR EN 12464-2 tab. 5.9 Parcari pentru automobile:

Destinatie	Nivel de iluminare	Uniformitate U0	Indice de orbire RGL	Indice de redare a culorii
Circulatie de intensitate medie, de exemplu parcarile marilor magazine, cladiri de birouri, uzine, complexe sportive si sali polivalente	10 lx	0,25	50	20

Pentru a asigura un iluminat corespunzator pe zona de parcare autovehicule si pe zona de circulatie pietonala se vor monta stalpi metalici de otel galvanizat cu h=4m. Stalpii de iluminat sunt prevazuti in unele zone cu 2 brate de 1 metru cat si cu 4 brate de 1 metru astfel incat sa se obtina nivelul de iluminare necesar.

Corpurile de iluminat se vor monta prin intermediul unei console metalice curbate cu lungimea de 1,0m. Alimentarea aparatelor de iluminat se va face din rețeaua subterana proiectata prin intermediul unui cablu CYY 3x4 mmp racordat la clemele de legatura aflate în cutia de alimentare a stalpului.

Pentru protectia impotriva tensiunilor de atingere si de pas s-a prevazut o priza de pamant cu rezistenta de dispersie mai mica de 4Ω. Fiecare stalp se va lega la priza de pamant printr-un cordoan de impamantare realizat din platbanda 40x4 mmp legat la 3 electrozi verticalii de OLZn, sectiune echivalenta 2 ½ toli, L=3.0m.

Instalatiile de forta cuprind alimentarea consumatorilor primiti prin temele tehnologice, respectiv:

Bazine de retentive

Statii de incarcare electrica

Alimentarea consumatorilor se va realiza cu cabluri tip CYAbY cu secțiuni corespunzatoare, montate ingropat in tub gofrat PEHD.

Instalatia de iluminat exterior va fi realizata cu corpuri de iluminat echipate cu surse de tip module LED, avand puteri corespunzatoare obtinerii parametrilor prevazuti de normativele in vigoare pentru iluminatul de securitate la incendiu in timpul evacuarii persoanelor din cladire.

Alimentarea corpurilor de iluminat de securitate – evacuare din cladire, amplasate in exterior (deasupra usilor) sunt alimentate de pe bateriile centrale.

Alimentarea circuitelor de iluminat se face din tablou electric dedicat TE.Ext cu cabluri de cupru cu întârziere la propagarea focului in mănunchi, fără halogeni si cu rezistenta la foc de tip NHXH FE180/E90.

Aparatele de iluminat se vor monta aparent deasupra usilor de acces in cladire.

Instalatiile de forta cuprind alimentarea consumatorilor primiti prin temele tehnologice, respectiv: Bazine de retentie

Priza de pamant se masoara in fiecare an si se certifica prin buletinele PRAM.

INSTALATII DE CURENTI SLABI

Instalatii de supraveghere video

Conform temei de realizare a studiului de fezabilitate si a informatiilor primite de la beneficiar, obiectivul va fi dotat cu un sistem de supraveghere video alcatuit conform celor mentionate mai jos. Sistemul video propus acopera zonele de importanta ridicata si zonele publice. Solutia aleasa este compusa din inregistrator video de retea (NVR) si camere de supraveghere IP dotate cu IR si lentila varifocala motorizata, atat pentru interior cat si pentru exterior.

Solutia aleasa permite o flexibilitate mai mare in exploatare si este scalabil. De asemenea, utilizand un sistem IP se minimizeaza eventualele probleme aparute din utilizarea de tehnologii proprietare care nu mai beneficiaza de suport in timp.

Pentru mentinerea imaginilor, NVR-ul este prevazut cu un total de 64TB de stocare, rezultati din montarea a 8 HDD de tip Surveillance de cate 8TB fiecare.

Camerele video vor fi de tip DOME, antivandal in spatiile publice, cu senzor de minim 2MP, capabile de imagine full HD (1920x1080 @ 25 FPS), dotate cu IR la minim 25 m si lentile varifocale 2,8 mm-12 mm cu zoom motorizat si slot de card pentru inregistrare locala.

Pentru vizualizarea imaginilor in timp real si a inregistrarilor este prevazut un sistem compus din PC si monitor. Acesta va fi livrat complet echipat, cu toate perifericele necesare functionarii si software licentiat.

Echipamentele se vor instala in camera serverelor, intr-un rack de 42U dotat cu ventilatoare cu termostat, PDU si UPS de 10 kVA.

Conexiunea dintre NVR si camere se va realiza printr-o retea de date dedicata, alcatuita din patchpanel, cabluri ecranate de tip FTP Cat.6a, prize de date ecranate si echipament switch PoE care este echipat si cu 4 SFP MM LC duplex. Legatura intre echipamentele active se va realiza prin fibra optica multi mode, OM 4, patchpanel de fibra optica cu conectori LC duplex si patchcorduri de fibra optica LC-LC duplex.

Inainte de montarea echipamentelor, reseaua va fi testata si certificata cu echipamente specifice de tip Fluke inclusiv pentru NEXT si FEXT.

Instalatii de voce-date

Pentru comunicatiile de voce si de date s-a prevazut o instalatie de cablare structurata categoria 6a care va asigura o buna administrare a retelei si o flexibilitate mare in ce priveste organizarea. Astfel se permite modificarea tipului de echipament de comunicatie utilizat (telefon, calculator, imprimanta,

etc.) si reconfigurarea retelei fara a fi necesara recablarea. Prin alegerea solutiei bazata pe categoria 6a se asigura o perioada indelungata de utilizare a aplicatiilor.

Reteaua de voce-date este un sistem centralizat de cablare care are la baza topologia fizica de retea stelara. Fiecare statie de lucru (telefon, calculator sau alte echipamente) este conectata individual printr-un cablu la rack, care constituie nodul retelei. Topologia stelara are avantajul ca la aparitia defectelor pe un segment de legatura, de la oricare priza la rack sau router, nu influenteaza buna functionare a celorlalte posturi si nici continuitatea retelei si, prin aceasta, izolarea defectiunii si depanarea ei devin foarte usoare.

Se vor monta ingropat prize duble RJ45 ecranate de categorie 6a. Prizele sunt conectate in rack prin cabluri F/FTP de categorie Cat. 6a. S-a ales utilizarea de cabluri F/FTP deoarece exista echipamente si alte circuite care pot genera interferente.

Reteaua este alcatuita din backbone (cablare verticala) de fibra optica multimode OM4 care va realiza legatura intre rack-ul principal si rack-ul de etaj si cablare orizontala realizata din cabluri de cupru Cat. 6a intre rack-ul de etaj si prize. Circuitele de voce-date nu admit derivatii pe traseu. Conexiunea perechilor cablului la elementele de conectica se face conform standardului EIA/TIA-568. Se va lasa o rezerva generala a cablurilor orizontale si verticale dar si in patchpanel-uri. Prizele si patchpanel-urile se vor eticheta astfel incat sa se poata identifica usor corespondenta prizelor in patchpanel.

Toata reseaua va fi testata si certificata cu echipamente specifice de tip Fluke, atat pentru partea de cabluri de cupru cat si pentru fibra optica.

Rack-ul principal se va situa in camera serverelor de la Subsol. La fiecare etaj au fost prevazute cate doua rack-uri pentru cablarea orizontala.

Switch-urile vor avea management, 24 porturi RJ45 gigabit si 4 porturi SFP populate cu module gigabit duplex pentru FO MM. Porturile SFP vor fi utilizate pentru uplink intre echipamente iar porturile RJ45 vor deservi prizele.

La fiecare nivel s-au prevazut si prize duble pentru AP. Echipamentele AP vor fi de tip dual-band (802.11ac) si vor permite crearea simultana de retele publice si private.

Pentru comunicatii de voce s-a prevazut o centrala telefonica de tip IP la care se conecteaza cate un telefon de tip master situat la receptia de la fiecare etaj si telefoane analogice pentru utilizatori. Conexiunea intre aparatul telefonic si priza se va realiza cu un patchcord cu mufe RJ45.
Instalatii TV

Rolul sistemului este de a distribui semnalul primit de la furnizorul de servicii de televiziune catre televizoarele montate in cladire.

S-au prevazut prize TV in toate zonele de interes.

Firida CATV se va amplasa in camera serverelor. Aceasta va fi dotata cu un amplificator si un distribuitor de semnal. De asemenea, au fost prevazute distribuitoare pe fiecare nivel.

Conexiunile intre firida CATV, distribuitoare, splitteri si prizele TV se realizeaza cu cablu coaxial 75 ohm, tip RG 59, pozat in tub flexibil din PVC fara degajari de halogenuri, D = 16 mm, montat ingropat in perete, respectiv pozat aparent, deasupra tavanului fals.

Alimentarea firidei CATV se realizeaza la tensiunea de 230 V dintr-un circuit monofazat distinct de alte circuite electrice.

La pozarea cablurilor se va avea in vedere :

- respectarea distantelor minime admisibile la apropierea de conductele altor tipuri de instalatii precum si distante admise intre cablurile diferitelor instalatii de curenti slabi si cabluri electrice de energie, conform prevederilor : I 7 / 2011, NTE 007 / 08 / 00, I 18 / 1 – 2001;
- executarea de protectii la treceri prin pereti si etansarea acestora;
- la trecerile prin pereti si plansee, cablurile se vor monta in tevi de protectie iar golurile se vor inchide etans cu elemente incombustibile C0(CA1) avand rezistenta la foc egala cu cea a elementului de constructie strabatut;

- nu se vor face imbinari ale tuburilor de protectie la traversarile de pereti, plansee.

Instalatii control acces si efracție

Sistemul de control acces va fi integrat cu sistemul de efracție. Centrala va avea următoarele caracteristici minime: 16 - 256 zone, 16 partitii, 16 tastaturi, control acces, 16-64 usi, 200-2000 memorie evenimente, 50-11466 utilizatori, 3-255 iesiri, facilitati automatizari, conectare in retea max. 4 x 16 centrale, posibilitati de realizare sisteme integrate complexe, inclusiv cu TVCI. S-au prevazut contacte magnetice, detectori de miscare, detectori de inundatie, sirene, cititoare de proximitate pentru cartelele de acces, electromagneti pentru blocarea usilor si butoane pentru Exit. Sistemul este scalabil si va permite instalarea mai multor centrale de control acces si integrarea acestora prin retea de tip LAN intr-un soft de management astfel incat toate echipamentele vor face parte dintr-un sistem unitar centralizat usor de gestionat.

Au fost securizate zonele de birouri, arhivele, depozitele si alte incaperi care prezinta o importanta deosebita si nu sunt disponibile pentru public.

Conexiunea intre echipamente se va realiza cu cablu de tip LYY(ST)Y 6x0.22 iar acolo unde este necesar sa se utilizeze mai multe centrale, legatura intre acestea se va face printr-o retea de tip LAN cu ajutorul cablurilor de categorie minima 5e si a unui switch.

Instalatii public announcement

Pentru realizarea de anunturi, informari si avertizari dar si muzica ambientala s-a prevazut un sistem de anuntare publica.

Toate componentele sistemului vor corespunde standardului EN54. Rack-ul pentru echipamentele sistemului PA se va amplasa in camera serverelor.

Difuzoarele vor fi de tavan, incastate.

Sistemul de PA va primi comanda de la centrala de detectie incendiu si va putea transmite in mod automat si prioritar mesaje preinregistrate de evacuare in caz de incendiu.

Sistemul va fi dotat cu sursa de muzica, baza microfon care se va amplasa la registratura si memorie pentru inregistrarea de mesaje.

Instalatii de apelare medicala

Sistemul de "apelare asistenta" este un sistem adresabil flexibil, usor de utilizat, destinat spitalelor. Fiind un sistem adresabil sunt necesare doar 2 fire pentru cablarea sistemului, iar tensiunea de alimentare este 12 VDC.

Facilitati: sunet de alarma prioritara, zone de apel, control de volum pentru zi/noapte, soft de gestionare care permite inregistrarea si prelucrarea evenimentelor.

Sistemul este compus din:

Unitate Centrala cu display LCD pentru fiecare post de asistenta; este necesara cate una in fiecare camera de garda de pe etaj si la fiecare post de supraveghere. Are afisaj LCD, alarmare multinivel ajustabil, control volum pe timp de zi/noapte, prioritate pentru apeluri speciale, meniu de programare si iesire cu posibilitatea conectarii unor echipamente externe de avertizare. Fiecare display lucreaza asemanator dar se poate programa sa lucreze independent.

Controller de apelare asistenta (Punct de apel): Apelul asistentei de catre pacient se realizeaza printr-o simpla apasare al butonului de apel. Sistemul de apelare a asistentei din fiecare camera are in componenta: 5 nivele de apel (Apelare Standard, Apelare Asistenta, Apelare Urgenta, Sora Prezenta, Acceptare apel). Echipat cu led multi-color si cu sunet, punctul de apel da informatii asupra starii curente a apelului. Cu ajutorul unui conector jack se pot conecta la punctul de apel accesorii de exemplu buton cu fir, comutator cu prindere de cuvertura, comutator cu tragere de coarda, comutator ce analizeaza presiunea unui corp, comutator de baie rezistent la apa, comutator prin respiratie.

Lampa semnalizare: se monteaza deasupra usii saloanelor/zonei de paturi si indica starea punctului de apel din salonul respectiv. Este echipata cu led bicolor (rosu/verde).

Punct de apel slave: Exista posibilitatea conectarii separate cu fir pentru inca un punct de apel slave pentru acoperirea anumitor paturi in cadrul unui salon acolo unde nu este necesara monitorizarea individuala a fiecarui individ. Se conecteaza direct la un punct de apel. Punctul de apel slave poate genera doar un apel standard.

Comutatorul prevazut cu un maner in forma de inel de apel pentru bai si toalete din zonele camerelor de urgenta. Acesta mai este prevazut cu doua leduri pentru a confirma/infirma daca apelul a fost primit sau nu.

Power supply: Este o sursa inteligenta ce furnizeaza tensiunea de alimentare pentru sistem. Se conecteaza la rețeaua de 230 V si are spatiu pentru acumulator tampon, necesar in cazul intreruperii tensiunii. Sursa memoreaza toata informatia programata cu ajutorul calculatorului.

Pentru a mari numarul unitatilor permise este nevoie de o sursa Booster.

Interfata universala: permite conectarea imprimantei si a pagerelor alfanumerice, imprimanta tipareste online fiecare eveniment din sistem cu data si ora.

Management Software: afiseaza si inregistreaza evenimentele din sistem, permite acces imediat la informatie, se poate vizualiza usor memoria de evenimente. Permite programarea mesajelor ce vor fi trimise catre pager.

Instalații de detecție, semnalizare și alarmare incendiu (IDSAI)

Conform art. 3.3.1 și art. 3.3.2 din P118/3-2015 clădirea va fi prevăzută cu instalație de detecție, semnalizare și alarmare, cu acoperire totală. Zonele protejate sunt toate încăperile (excepție băile și grupurile sanitare, adaposturile ala).

Sistemul de detecție, semnalizare și avertizare realizeaza:

detectarea incendiilor, atât pe căile de circulație pentru funcționarea normală a construcției, cât, mai ales, în spațiile și încăperile auxiliare, precum și în acele încăperi în care incendiul ar putea evolua nestânjenit, fără a fi observat în timp util;

anunțarea incendiului la punctul de supraveghere, automat și/sau prin declanșatoare manuale de alarmă, montate la o înălțime de 1,2 m față de pardoseala finită și telefoane de interior;

alarmarea operativă a personalului de serviciu, care trebuie să organizeze și să asigure prima intervenție și evacuarea persoanelor din clădire în conformitate cu planurile de evacuare;

avertizarea sonoră a persoanelor din clădire asupra pericolului de incendiu;

memorie de evenimente (alarme, defecte, lipsa alimentare).

Sistemul de detecție, semnalizare și avertizare este constituit din:

echipament de control și semnalizare - centrală de alarmare incendiu de tip adresabilă;

panou repetor de afisare detectoare optice de fum adresabile, detectoare de temperatura adresabile si detectoare multicriteriale de fum si temperatura montate in functie de specificul incaperii;

butoane manuale adresabile de semnalizare a incendiului, montate în locuri vizibile, la ieșiri sau pe căile de acces în conformitate cu prevederile P118/3 – 2015, astfel încât nici o persoană să nu fie

nevoită să parcurgă o distanță mai mare de 15 m pentru a ajunge la un buton;

sirene adresabile cu lampi flash de interior pentru semnalizarea unui incendiu;

sirenă convențională de exterior pentru semnalizarea unui incendiu;

cabluri de semnalizare din cupru JE-H(st)H FE180/E30 1x2x0.8 mm², rezistent la foc 30 minute.

Sistemul este gestionat de cele 3 centrale adresabile prin intermediul buclelor de detecție și comandă (2 bucle la subsol si parter si cate 3 bucle/ etaj 1 – 6). Aceasta analizeaza semnalele primite de la detectorii de incendiu. Starea de alarmă este afișată pe panoul centralei și semnalizată prin intermediul sirenelor interne.

Au fost prevăzuți detectori de fum sau temperatura în toate spațiile. Amplasarea detectorilor s-a facut în funcție de geometria spațiului în care aceștia sunt amplasați.

Butoanele manuale adresabile de semnalizare incendiu au fost amplasate în locuri vizibile, la o înălțime de 1,2 m față de pardoseala finită, în principal lângă ușile de acces, în casa scărilor, lângă ieșirile din clădire.

Sirenele adresabile de interior au fost amplasate astfel încât avertizarea sonora a acestora să poată fi auzită în toate încăperile. Sirenele de exterior au fost amplasate pe fațada clădirii, lângă intrări.

Conform art. 3.9.2.6. pereții și planșeul încăperilor unde sunt amplasate ECS și panourile repetitoare asigură o rezistență la foc de minim 60 minute.

Încăperile vor avea plafon fals și conform P118-3/2015, vor fi montate detectoare de fum atât pe plafonul fals cât și în spațiul delimitat de acesta și planșeul peste nivel. Se vor amplasa detectori de fum în ghearele amenajate pentru pozarea cablurilor, iar în puțurile lifturilor va fi prevăzut câte un sistem de detecție prin aspirație.

Circuitele instalației de detecție pozate în plafonul fals vor fi montate aparent susținute cu cleme rezistente la foc 30 min, iar cele pozate aparent sau mascate în tencuiala (coborările la butoanele de semnalizare) vor fi montate în tub de protecție rezistent la foc 30 de minute, fără emisii de halogen.

Se vor folosi cabluri de energie rezistente la foc 30 de minute, de tip NHXH-J FE180/E30 3x2.5 mm², pentru alimentarea centralei și surselor, iar pentru transmiterea de date și alimentarea detectorilor, cabluri JE-H(St)H FE180/E30 1x2x0.8mm² în tub de protecție rezistent la foc 30 de minute, fără emisii de halogen.

Conform art 5.3.6 din normativul P118/3-2015, în clădiri cu destinația spital, sistemele de cabluri între ECS și dispozitivele de alarmare trebuie să reziste la foc cel puțin 90 de minute pentru a asigura continuitatea în funcționare și/sau transmiterea semnalului. Astfel se vor folosi cabluri pentru transmiterea semnalului, rezistente la foc 90 de minute, de tip JE-H(St)H FE180/E90 1x2x0.8mm² mm², pentru alimentarea sirenelor și a semnalizatorului optic.

Alimentarea cu energie electrică a sistemelor de securitate din cadrul prezentului proiect se va realiza dintr-un circuit dedicat.

În cazul întreruperii rețelei de alimentare cu energie electrică, centrala comută automat pe acumulatorii proprii, asigurându-se astfel continuitatea în funcționare.

ALEGEREA TIPULUI DE DETECTOR

Alegerea tipului de detector pentru fiecare zonă supravegheată s-a făcut ținând cont de următoarele criterii:

dezvoltarea incendiului:

pentru zonele în care posibilele incendii sunt cu dezvoltare limitată (emisii de fum, puțină căldură, puține flăcări) se vor utiliza detectoare de fum optice;

detectoarele de temperatură s-au utilizat în spațiul aferent tabloului electric, ghearele pentru instalația electrică.

înălțimea încăperii;

suprafața încăperii;

condițiile de mediu.

Numărul detectoarelor a rezultat din geometria spațiului (suprafață, înălțime, forma tavanului).

Amplasarea detectoarelor va respecta următoarele distanțe limită:

distanța dintre detectoare și pereți nu trebuie să fie mai mică decât 0,5m. Impunerea acestei distanțe are ca scop evitarea blocării circulației aerului;

distanța dintre detectoare și grilele de ventilație nu trebuie să fie mai mică decât 0,5m;

distanța dintre detectoare și bunurile materiale depozitate în încăperi nu trebuie să fie mai mică decât 0,5m;

detectoarele se montează direct pe tavanul fals sau direct pe tavanul pe structura ușoară (sub care este montat tavanul fals);

butoanele de semnalizare se montează în locuri vizibile și ușor accesibile (lângă uși, în casa scării, pe căile de acces și de evacuare la fiecare nivel, pe pereți sau pe stâlpi) la 1,2m deasupra pardoselii și la o distanță de cautare nu mai mare de 15m și 30 m.

Soluțiile tehnologice pentru realizarea instalațiilor electrice trebuie să corespundă cel puțin următoarelor cerințe:

minime de calitate, prevăzute în normele naționale și internaționale;

de calitate explicite și implicite ale clienților;

economice;

privind durata de realizare a lucrărilor.

CONFIGURAREA SI VERIFICAREA SISTEMULUI

Structura sistemului

Persoana responsabilă cu configurarea trebuie să testeze și să verifice că IDSAI funcționează corect și dacă:

a) detectoarele și declanșatoarele manuale de alarmare sunt funcționale;

b) informațiile oferite de echipamentul de control și semnalizare sunt corecte și conforme cerințelor generale exprimate în documentația privind strategia de răspuns la alarmă în caz de incendiu;

c) orice conectare la un dispozitiv de recepție a alarmelor în caz de incendiu sau a avertizărilor de deranjament este în funcțiune, iar mesajele sunt clare și corecte;

d) dispozitivele de alarmare funcționează conform normelor și normativelor în vigoare;

e) toate funcțiile auxiliare pot fi activate;

f) au fost furnizate documentele și instrucțiunile privind poziția tuturor reperelor instalate, traseelor de cabluri, cutii de conexiune etc.

Înainte de verificarea IDSAI, trebuie prevăzută o perioadă de funcționare preliminară pentru a observa stabilitatea sistemului instalat în condițiile de mediu.

Verificarea și recepția IDSAI va fi realizată de către o comisie de recepție și se execută în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Recepția constă în efectuarea etapelor prevăzute de legislația și reglementările specifice, precum și în realizarea următoarelor verificări:

a) verificarea că a fost furnizată documentația tehnică cerută de normele și normativele în vigoare;

b) verificarea vizuală că instalația este conformă documentației tehnice elaborate și verificate;

c) testele privind funcționarea corectă a sistemului, inclusiv interfețele cu echipamentele suplimentare și rețeaua de transmisie, efectuate prin acționarea unui număr de detectoare agreat din cadrul sistemului.

Persoana responsabilă cu configurarea trebuie să furnizeze comisiei de recepție instrucțiuni adecvate de exploatare, întreținere și testare a instalației și un document care să ateste efectuarea configurării.

UTILIZAREA SISTEMULUI

Proprietarul sau utilizatorul clădirii deservite de IDSAI este responsabil pentru:

a) asigurarea conformității inițiale și continue a instalației cu cerințele reglementative în vigoare;

b) asigură aplicarea procedurilor pentru abordarea diferitelor alarme, avertizări și a altor evenimente apărute în instalație sau sistem;

c) pregătirea personalului administrativ al clădirii pentru recunoașterea diferitelor situații, alarme și pentru evacuare;

d) păstrarea instalației în condiții de funcționare;

e) menținerea unui spațiu liber de minim 0,5 m în jurul și sub fiecare detector de incendiu;

f) asigurarea că nu există obstacole care să împiedice propagarea produselor incendiului către detectoare;

- g) asigurarea că accesul la declanșatoarele manuale de alarmare nu este obstrucționat;
- h) prevenirea alarmelor false, prin luarea de măsuri adecvate pentru împiedicarea activării detectoarelor prin operații de sudare, tăiere metale, fumat, încălzit, gătit, evacuare gaze etc;
- i) asigurarea că instalația este modificată corespunzător dacă apar schimbări semnificative de utilizare sau configurare a clădirii;
- j) ținerea unui registru de evidență a intervențiilor la sistem și înregistrarea tuturor evenimentelor care afectează sau au ca sursă instalația;
- k) asigurarea că instalația este întreținută la intervale corespunzătoare și după apariția unui defect, incendiu sau alt eveniment care o poate afecta;
- l) numirea uneia sau mai multor persoane pentru îndeplinirea acestor funcții; numele lor trebuie scrise în registrul de evidență a intervențiilor la instalație;
- m) schimbarea periodică a codurilor de acces a utilizatorilor și personalizarea acestora.

MENTENANTA INSTALATIEI DE DETECTIE SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU

Prin „verificarea zilnică” se controlează dacă:

- a) fiecare echipament de control și semnalizare indică condiția de repaus, dacă există abateri de la condiția de repaus acestea sunt înregistrate și comunicate furnizorului de servicii de întreținere;
- b) fiecare alarmă înregistrată din ziua precedentă a fost tratată în mod corespunzător;
- c) IDSAI a fost restabilită corespunzător după deranjament, testare sau suspendare a alarmei sonore.

Prin „verificarea lunară” se controlează dacă:

- a) indicatoarele optice și sonore ale ECS sunt funcționale, iar în cazul apariției unui defect acesta este înregistrat.

Prin „verificarea trimestrială” se controlează dacă:

- a) sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal și sunt luate măsurile corective necesare pentru a aduce sistemul în stare corectă de funcționare;
- b) se acționează cel puțin un detector sau declanșator manual de alarmă în fiecare zonă, pentru a testa dacă echipamentul de control și semnalizare primește și afișează semnalul corect, pornește alarma sonoră și acționează oricare altă indicație sau dispozitiv suplimentare;
- c) sunt verificate funcțiile de monitorizare a deranjamentelor ale echipamentului de control și semnalizare;
- d) sunt efectuate toate testele și verificările specificate de producător, furnizor sau executant;
- e) este analizată orice modificare structurală sau de destinație care poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor de alarmare.

Prin „verificarea anuală” se controlează dacă:

- a) au fost efectuate rutinele de verificare zilnice, lunare, trimestriale;
- b) a fost verificat fiecare detector privind funcționarea corectă în conformitate cu recomandările producătorului;
- d) sunt inspectate vizual toate echipamentele și cablurile pentru a asigura că sunt sigure, neafectate și protejate corespunzător;
- e) este analizată orice modificare structurală sau de destinație care poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor de alarmare;
- f) sunt examinate și testate bateriile.

Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor

În proiect s-a urmărit prevederea de soluții tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiului, precum și materiale de primă intervenție necesare localizării și stingerii eventualelor incendii declanșate din alte motive;

Pentru perioada de executie a lucrarilor, masurile PSI vor fi stabilite de catre executantul lucrarii conform Normativului de prevenire a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora C 300-94.

Se vor etansa toate trecerile de cabluri si circuite electrice prin pereti si plansee, conform prevederilor normativelor P118-99 , P118-2 si P118-3 si I7-11.

La instalarea cablurilor si circuitelor electrice in cladire se vor respecta distantele minime prescrise fata de alte instalatii, conform normativelor.

Sistemul de management al clădirii (SMC)

Sistemul de management al energiei clădirii (SMC) face parte din instalațiile electrice a clădirii și are următoarele funcții de bază conceptuale:

Controlul și monitorizarea ventilației pentru admisia de aer proaspăt;

Controlul și monitorizarea încălzirii centrale (cazane, arzătoare cazane, pompe cazane, pompe de circulație etc.);

Controlul și monitorizarea instalației de climatizare;

Controlul și monitorizarea iluminatului;

Monitorizarea contoarelor de energie electrică.

Monitorizarea contoarelor de apă;

Monitorizarea centrală a tablourilor electrice generale;

Monitorizarea nivelului apei în bazinele de apă de incendiu;

Monitorizarea și controlul rezervorului de apă pentru nivelul apei;

Monitorizarea și controlul generatoarelor electrice;

Monitorizarea surselor neîntrerupte;

Monitorizarea sistemului de control al accesului;

Monitorizarea sistemului de „apelarea sora“;

Monitorizarea sistemului de apelare publică;

Monitorizarea și controlul sistemului închis de TV;

Monitorizarea panourilor electrice;

Optimizarea consumului de energie în mod continuu, în funcție de gradul de ocupare, de condițiile meteorologice, de evenimentele programate sau de altele;

Monitorizarea ascensoarelor;

Interoperabilitatea sistemelor: detectarea incendiilor, controlul accesului, sistemul TVCI, sistemul de apeluri medicale, sistemul de apelare publică.

Sistemul de management al energiei clădirii (SMC) face consumul de energie mai eficient prin următoarele metode:

Controlul luminii în fiecare cameră sau zonă, în funcție de gradul de iluminare prin deschiderea jaluzelelor și intensitatea variabilă a luminii;

Controlul iluminării prin intermediul senzorilor de lumină și de prezență;

Închiderea instalației de aer condiționat în cazul unei ferestre deschise;

Comanda manuală OFF pentru a închide toți consumatorii în anumite zone;

Controlul încălzirii și aerului condiționat în funcție de prezența persoanelor în fiecare cameră /zonă;

Permite închiderea centralizată a consumatorilor în încăperi sau zone (săli de consultare, laboratoare etc.) care nu sunt ocupate în timpul nopții;

Reduce turele orare de aer ale sălilor de operații, când nu sunt folosite.

Sistemul asigură siguranța persoanelor și a proprietății prin:

Închiderea / monitorizarea trapelor / ferestrelor sau a ușilor deschise în caz de vreme nefavorabilă;

În caz de incendiu, interoperabilitatea cu alte sisteme este asigurată după cum urmează:

Sistemul de supraveghere video permite vizionarea imediată a zonei periculoase;

Deschiderea obloanelor pentru eventuala evacuare pe ferestre;
Posibilitatea de a închide echipamentul electric nesupravegheat printr-un singur buton, atunci când camera nu este ocupată;
Monitorizarea cu senzori de apă pentru prevenirea inundațiilor;
Monitorizarea generatoarelor, a surselor de alimentare neîntreruptibile, a tablourilor electrice, a transformatoarelor de separare în săli de operație.
Interoperabilitatea sistemului de intruziune cu sistemul TV cu circuit închis.

De asemenea, asigură confort și eficiență după cum urmează:
Toate funcțiile camerei pot fi ajustate și cu telecomandă / tabletă / smartphone;
Controlul luminii și aerului din toaletă prin prezența senzorilor;
Îmbunătățirea sistemului de "apelare sora" prin coordonarea cu alte sisteme relevante;
Pentru sălile de conferințe vor fi posibile scenarii (Ex. Apăsați butonul - când se face o prezentare - jaluzelele sunt coborâte, ecranul proiectorului este coborât, luminile din zona ecranului sunt diminuate la 10%);
Reduce schimburile de aer în sălile de operații atunci când nu sunt utilizate.

Sistemul este organizat ca o rețea Ethernet între serverul central (Enterprise server) și un număr proiectat de servere de automatizare (server de automatizare). Interconectarea diferitelor segmente se face cu comutatoare de rețea. Serverele de automatizare comunică între ele și cu nivelul superior prin Internet. Nivelul superior este un computer dispecer SMC, pe care este instalată platforma StruxureWare Building Operation (SBO).

Arhitectura sistemului include trei nivele ierarhice:

Nivelul 1: Echipamente de măsurare și acționare - nivel de câmp:

Echipamente de măsurare (senzori): temperatura aerului sau a apei, presiune, nivel, debit, transformatoare de curent.

Echipamente de acționare: motoare de acționare a supapelor, dispozitive de acționare a clapetei, relee de control al ventilatoarelor și pompe.

Nivelul 2: echipamente de automatizare și autobuze de comunicații - nivel de automatizare:

Echipamentul de automatizare este cel care primește informațiile de la echipamentul de măsurare și de acționare furnizat la nivelul 1. Aceste informații sunt procesate fie local, fie, după caz, transmise serverului de rețea.

Serverul de automatizare are numeroase porturi care îi permit să comunice cu o gamă largă de protocoale, dispozitive și servere.

Nivelul 3: dispecer SMC–nivel management:

Se compune dintr-un server care centralizează, procesează și stochează datele transmise prin rețele de comunicații; rapoartele solicitate de operatori prin stația de lucru vor fi, de asemenea, generate aici. altă componentă a sistemului este stația de lucru care acționează ca o interfață între operator și sistemul de management al clădirii.

Serverul va realiza următoarele funcții generale:

Administrare rețea;

Sistem grafic de afișare;

Datele de achiziție și de istoric al evenimentelor;

Gestionarea alarmei;

Istoricul și tendințele alarmelor;

Generarea de rapoarte.

Parametrii și programele de timp pot fi modificate prin stația de lucru.

Dispecerii SMC monitorizează în timp real toate facilitățile din clădire. De la stația de lucru a clădirii, indicatoarele de referință, orele de funcționare pot fi modificate și instalațiile pot fi comutate în modul manual. Accesul operatorului este discret prin parolele individuale, care oferă drepturi personalizate de acces. De asemenea, stația de lucru poate afișa grafice ale varianței în timp a câtorva parametri ale căror jurnale de trend sunt stocate în baza de date.

DISPOZITII GENERALE

Lucrările de execuție vor fi detaliate în caietul de sarcini.

Echipamentele propuse vor fi în conformitate cu reglementările românești și conform specificației și solicitărilor documentației tehnice (memoriu, caiet de sarcini, fișe tehnice, breviar calcul, piese desenate).

Materialul importat va trebui să aibă certificatele de omologare ale autorităților române (sau să fie însoțite de documente de agrementare tehnică) sau să prezinte marcajul „CE”.

Mai jos sunt câteva instrucțiuni generale de execuție.

Verificarea calității lucrărilor și recepționarea lor se va face în conformitate cu HGR nr. 273/14.06.1994 și cu prevederile Normativului C 56-02.

Exigente de calitate

Rezistența la stabilitate se realizează prin:

Rezistența mecanică a elementelor instalației la eforturile exercitate în timpul utilizării;

Numărul minim de manevre mecanice și electrice asupra aparatelor electrice și a corpurilor de iluminat, care nu produc deteriorări și uzură;

Rezistența materialelor, aparatelor și echipamentelor electrice la maxime de utilizare;

Adaptarea măsurilor de protecție antiseismică (asigurarea tablourilor electrice împotriva răsturnării, utilizarea tuburilor de protecție flexibile cu rezervă la rosturi;

Limitarea transmiterii vibrațiilor produse de utilaje și echipamente electrice susceptibile să intre în rezonanță.

Siguranța la foc se realizează prin:

Adaptarea instalației electrice corespunzător rezistenței la foc a elementelor de construcție;

Conform normativelor și standardelor în vigoare se evită montarea instalației electrice pe elemente de construcție din materiale combustibile. Dacă acest lucru nu este posibil se iau măsuri de protecție a porțiunii de instalație expusă la pericolul de incendiu (tuburi de protecție metalice, aparate electrice cu grad de protecție IP54, cabluri electrice cu rezistență sporită la propagarea flăcării).

Siguranța în exploatare se realizează prin :

Protecția utilizatorului împotriva socurilor electrice prin atingere directă sau indirectă ;

Securitatea instalației electrice la funcționarea în regim anormal: protecția la suprasarcină și la scurtcircuit.

Protecția împotriva zgomotului se realizează prin :

asigurarea confortului acustic în încăperi dotate cu instalații electrice ce pot emite zgomote pe perioade scurte de timp (la anclansare, la declansare);

limitarea nivelului zgomotului emis de instalațiile electrice din spațiile tehnice;

constituirea măsurilor de limitare a zgomotului în cazul echipamentelor electromagnetice ce pot produce vibrații și zgomote puternice datorită abaterilor de la tehnologia de execuție.

Măsurile de izolare fonică în cadrul camerelor de generator electric și post de transformare vor fi descrise în cadrul proiectului de arhitectură. Generatoarele vor fi prevăzute cu atenuator de zgomot de tip rezidențial cu atenuare de minim 30 dB.

Protecția mediului se realizează prin evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre, de către instalațiile electrice.

În cazuri speciale, se pot efectua modificări numai cu acordul proiectantului.

INSTALATII SANITARE SPITAL FILANTROPIA CRAIOVA

DOTAREA CU OBIECTE SANITARE

S-au prevazut urmatoarele obiecte sanitare:

Lavoar, cu toate armaturile aferente;

Vas closet cu echipare completa;

Cada de dus

Pisoar

Pentru grupurile sanitare pentru persoanele cu dizabilitati s-au prevazut obiecte sanitare speciale.

INSTALATII ÎN ZONA CARE INCONJOARA CLADIREA

Echipamentele si retelele de apa si canalizare în exterior, vor fi construite si amplasate dupa cum urmeaza:

Sursa de alimentare este reprezentata de conducta de bransament

Conform NP015 pentru asigurarea continua a necesarului de apa, unitatile sanitare vor fi dotate cu rezervoare de acumulare. Se va prevedea un rezervor de apa cu volumul de 150 m³.

Se va monta instalatia de tratare a apei. Aceasta instalatie de tratare-filtrare va consta dintr-o statie de osmoza inversa, o statie de filtrare cu filtre de carbune activ si un filtru UV.

În exterior se vor monta îngropat: un rezervor de incendiu, camera pompelor pentru hidrantii interiori si exteriori.

De asemenea, în domeniul tehnic al spitalului va fi statia de tratare a apei menajere contaminate, separatoarele de hidrocarburi pentru apa de ploaie din platformele externe si bazinul de retentie.

Retelele de apa uzata si de canalizare vor fi proiectate alaturi de cladirea spitalului, preluând pe toate coloanele de canalizare menajere si pluviala.

SPATII TEHNICE ÎN INTERIORUL CLADIRII

Spatiile tehnice subterane necesare pentru instalatiile sanitare se limiteaza la sistemele de apa calda menajera, la gospodaria de apa rece si de gaze inerte (pentru spatiile unde apa nu este indicata ca agent de stingere).

Cele trei boilere bivalente de 2000 litri fiecare, se vor monta în camera centralei termice la subsol.

Panourile solare (aprox 30 mp) se vor amplasa pe terasa cladirii pe un schelet adecvat iar instalatia va fi dotata cu pompa de circulatie, vas de expansiune si automatizare dedicata.

Tot la subsol în camera tehnica se va amplasa si gospodaria de apa formata din:

grup de pompare apa rece

rezervor tampon de 5000 l

distribuitor si alte accesorii necesare.

INSTALATII INTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA

Alimentarea cu apa rece se realizeaza de la reseaua stradala, dintr-un camin de apa existent.

Parametrii debit si presiune necesari la consumatorii menajeri finali se vor asigura de la o gospodarie de apa rece, formata din grup de pompare, rezervor tampon de 5000 l, distribuitor si alte accesorii necesare.

Conform normei NP015 pentru spitale, sistemul de alimentare cu apa rece va fi fabricat din tevi din otel galvanizat. Coloanele, distributia în tavanele false pe nivele și coloanele verticale vor fi de asemenea realizate din tubul din otel zincat. Tevile vor fi izolate cu carcase de fibre minerale etanșe,

care nu se descompun și apoi vor fi protejate cu o captușeală exterioară. Grosimea izolației trebuie să fie de cel puțin 9 mm. Pentru distribuția apei la etaje și în pereți cu facilități sanitare (băi, toalete, bucătării mici etc.) se vor folosi conducte stratificate din polipropilenă-copolimer (PP-R). Tevile vor fi susținute de elemente elastice cu suporturi de cauciuc

În puncte fixe și mobile. Pentru chiuvetele în toaletele unde are acces publicul vor fi utilizate robinete cu senzor sau temporizator. Rezervoarele de apă pentru toalete vor avea acțiune dublă cu două compartimente, reglate de la fabrică cu un volum maxim de 8 l / jet.

Toate traseele de alimentare cu apă vor fi izolate termic.

Instalația cuprinde robinete de închidere cu ventil sferic montate pe ramificațiile către grupurile sanitare și robinete colțar de închidere și reglaj montate pe legăturile obiectelor sanitare.

La trecerea conductelor prin planșee și pereți se vor monta tuburi de protecție. Toate ieșirile din clădire ale conductelor se vor realiza prin intermediul pieselor de trecere etanșă. Realizarea acestora se va face cu strictă respectare a specificațiilor furnizorului de materiale/echipamente.

Pozarea conductelor și montarea tuturor echipamentelor se va face în strictă colaborare cu instrucțiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Mascarea conductelor se va face după efectuarea probei de presiune și funcționare.

Prepararea apei calde pentru consumatorii clădirii se va realiza prin intermediul a trei boilere bivalente de 2000 litri fiecare, montate în camera centralei termice. Panourile solare (aprox 30 mp) se vor amplasa pe terasa clădirii pe un schelet adecvat iar instalația va fi dotată cu pompa de circulație, vas de expansiune și automatizare dedicată.

Suprafața utilă ocupată de panourile solare va fi de aprox. 30 mp și va furniza 20% din apa caldă în perioadele calde, restul energiei termice fiind furnizată prin cazan.

În timpul perioadei reci, intrarea panoului solar va fi de aprox. 5%, restul energiei termice fiind acoperit de centrala termică.

Deoarece sunt trasee lungi de apă caldă s-a prevăzut o conductă de recirculare pe care se va monta o pompă de recirculare a apei calde.

Conductele de alimentare cu apă caldă se vor realiza din PPR sau similar. Temperatura de preparare a apei calde de consum menajer va fi de max. 60°C; temperatura maximă de utilizare a apei la punctele de consum va fi cuprinsă în intervalul 40-45°C.

Proiectarea și dimensionarea instalațiilor de alimentare cu apă este în conformitate cu normativul I9/2015 și cu STAS 1478/90.

Se va prevedea o stație de sterilizare în care se efectuează integral procesul de decontaminare (spalare, dezinfectie, împachetare, sterilizare, depozitare).

INSTALAȚII INTERIOARE DE CANALIZARE

Instalația de canalizare a apelor uzate menajere s-a proiectat gravitațional spre racordul de canalizare existent.

Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizează prin tuburi de scurgere din polipropilenă, îmbinate prin mufe cu garnitură de cauciuc, cu diametrul 32mm pentru lăvoar, 40 mm pentru căzi de baie și spălătoare, și 110 mm pentru vasul de closet.

Se vor monta piese de curățire pe coloanele de canalizare pe fiecare etaj. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 – 0,80 față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghețele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Condensul aparatelor de climatizare va fi colectat gravitațional prin conducte de PP spre coloanele de canalizare din apropiere. Înainte de a fi deversată, apa de condens va fi trecută printr-un sifon de condens.

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

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere ale apelor uzate menajere, acestea se vor prelungi peste nivelul acoperisului in asa fel incat sa se respecte prevederile tabelului 6 din Normativul I 9 – 2015. Canalizarea apelor menajere de la subsol se va face pompat catre retea de canalizare. Coloanele de canalizare menajera au fost prevazute cu izolatia de 30 mm.

La trecerea conductelor prin plansee si pereti se vor monta tuburi de protectie. Toate iesirile din cladire ale conductelor se vor realiza prin intermediul pieselor de trecere etansa.

Apele menajere vor fi preluate de caminele de canalizare menajera si vor fi transportate prin intermediul unei retele de canalizare exterioare.

Apele menajere de la zona de bucatarie vor fi dirijate catre un separator de grasimi si apoi evacuate la retea.

Apele menajere de la zonele contaminate – de la salile de operatii si de la saloane vor fi evacuate catre o statie de epurare si tratare pentru 180 de persoane.

INSTALATII DE CANALIZARE APE PLUVIALE

Apele pluviale de pe cladire vor fi preluate prin receptoare de terasa si evacuate prin coloane din PEHD catre retea de canalizare exterioara de canalizare pluviala.

Apele pluviale vor fi evacuate la un bazin de retentie.

RETELE EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA

Cladirea necesita bransament pentru alimentarea cu apa potabila.

Alimentarea cu apa rece se va face de la retea publica de apa potabila, de la un camin de racord existent. Pentru asigurarea debitului si a presiunii se va prevedea o gospodarie de apa rece, montata in subsolul cladirii.

Contorizarea consumurilor de apa rece de consum se va realiza prin montarea unui contor de apa rece in caminul de apometru.

RETELE EXTERIOARE DE CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA

Racordarea instalatiei sanitare interioare de canalizare se va face la retea publica de canalizare din zona.

Dimensionarea retelei de canalizare menajera se face conform SR 1846-1/2006 si STAS 1478/90.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la retea exterioara de canalizare din incinta, formata din camine de canalizare si apoi vor fi deversate la retea publica de canalizare.

Apele uzate contaminate vor fi evacuate la o statie de epurare amplasata in exterior, in vecinatatea cladirii.

Apele evacuate trebuie sa respecte prevederile Normativului NTPA 002/05 privind conditii de evacuare a apei uzate.

La exterior, conductele de canalizare se ingroapa direct in pamant, sub adancimea de inghet si se protejeaza corespunzator contra coroziunii provocate de apele din sol.

Caminele de canalizare vor fi amplasate la o distanta de maxim 50 m intre ele, la schimburi de directie si in punctele de ramificatie. Adancimea caminelor s-a stabilit in functie de panta de montare a colectoarelor.

Evacuarea apelor uzate din imobil se va face prin conducte PVC-KG cu panta de montaj astfel incat evacuarea sa se faca gravitational.

Apele pluviale vor fi evacuate catre un bazin de retentie cu volumul de 100 m³.

Apele pluviale din cladire vor fi evacuate catre retea pluviala din incinta si dirijate catre bazinul de retentie.

Apele uzate provenite din precipitații vor fi colectate de pe suprafața exterioară printr-un sistem de guri de scurgere sau rigole și direcționate către rețeaua exterioară de canalizare pluvială din incintă.

Apele pluviale provenite de pe zona de parcare vor fi colectate separat de cele provenite de pe terasa construcției și vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi cu debitul de 100 l/s și dirijate către un bazin de retenție prefabricat cu volumul de 100 m³.

Din bazinul de retenție apele pluviale vor fi evacuate la rețeaua strădală printr-un grup de pompare, montat în bazin, sau se vor folosi la udarea spațiilor verzi.

INSTALAȚII STINGERE INCENDIU

Rezervă de apă va comunica cu rezerva de apă pentru hidranții exteriori cu volum util intangibil de 250 mc.

Stație de pompare pentru hidranți interiori + exteriori formată din:

- 1 pompă activă - $Q_p = 20 \text{ l/s}$, $H_p = 75 \text{ mCA}$
- 1 pompă rezervă - $Q_p = 20 \text{ l/s}$, $H_p = 75 \text{ mCA}$
- 1 pompă pilot - $Q_p = 1 \text{ l/s}$, $H_p = 85 \text{ mCA}$

Hidranți de incendiu exteriori

Amplasați la distanță de minim 5 m de clădire.

Amplasarea hidranților exteriori se va realiza astfel încât fiecare punct al clădirii să fie atins de jetul format de 4 linii de furtun, fiecare linie cu lungimea maximă de 120 m.

Hidranți de incendiu interiori

Tipul instalației va fi de tip apa-apa, apa-aer.

Aer-Apă - în parcaj.

Apă-Apă - în celelalte spații ale clădirii

Distribuția hidranților interior se va realiza cu ajutorul unor rețele inelare (una la nivelul subsolului și una la nivelul parterului - din care se face distribuția verticală pentru hidranții nivelurilor superioare) Rețelele inelare de conducte se prevăd cu robinete astfel încât, în caz de avarii, să nu se întrerupă funcționarea a mai mult de 5 hidranți pe un nivel al clădirii

Instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere

Presiunea apei în secțiunea orificiului sprinklerului amplasat în aria de declanșare simultană, în poziția cea mai nefavorabilă din punct de vedere hidraulic, trebuie să fie mai mare sau cel puțin egală cu 0.35 bar - art 7.108

Rezervă de apă intangibilă proprie

Rezervă de apă intangibilă proprie cu volum util intangibil de 65 mc

Timp de funcționare al instalației - 60 minute - art. 7.26.2 Arie maximă supapa de control și

semnalizare - 10.000 mp - art. 7.25.1 Înălțime liberă sub capăt de sprinkler - 0.5 m - art. 7.67 Distanța

maximă între capete sprinkler - 4 m - tabel 7.4 Distanță maximă între capete sprinkler și perete - 1.5 m

- art. 7.70 Tip capete sprinkler K80 - răspuns standard Temperatura de acționare - 68 grade C Debit

calcul instalație - $0.083 \text{ l/sm} \times 180 \text{ mp} \times 1.2 = 18 \text{ l/s}$

Alte instalații de stingere - Instalație de stingere cu aerosoli

Instalația de stingere cu aerosoli va respecta prevederile capitolului 23 din P118/2-2013, cu modificările și completările ulterioare, detaliile de execuție și cantitățile finale fiind stabilite în fazele ulterioare de proiectare.

Generatoarele vor fi montate pe tavan și orientate astfel încât să se asigure în dreptul nisei de descarcare distanțele minime specificate în fișa tehnică.

Sustinerea se va face cu suportii livrați de producător împreună cu generatoarele, se vor folosi suruburi OI Zn.

Conform articolului 23.8 din Normativ P118/2-2013 care prezintă o clasificare a sistemelor de stingere cu aerosoli după modul de dispunere a generatoarelor de aerosoli, sistemul utilizat pentru a asigura protecția în cadrul obiectivului se încadrează în clasificarea descrisă de litera c) instalații automate acționate de un sistem centralizat de detectare și semnalizare incendiu, ceea ce asigură declanșarea simultană a generatoarelor și reacția rapidă în caz de izbucnire a incendiului.

Detectia incendiului se va realiza prin sisteme de detectie incendiu și activare stingere, prevăzute cu butoane declansare manuala, butoane anulare comanda stingere în stadiul de prealarma, lampi semnalizare optica/acustica, detectori temperatura, detectori fum.

Panourile centrale vor fi montate în exteriorul încăperii, în vecinătatea ușilor de acces, putând astfel fi ușor monitorizate. Pornirea instalației de stingere va fi semnalizată optic de către o lampă de semnalizare montată deasupra ușii de acces în încăperea respectivă.

Pe exteriorul ușii de acces în spațiul protejat vor fi afișate instrucțiunile de exploatare a sistemului de stingere și a măsurilor ce se întreprind în timpul unei intervenții în caz de incendiu. De asemenea, în interiorul încăintei protejate, în vecinătatea ușii de acces vor fi afișate planurile spațiului respectiv și cele ale instalației de stingere, precum și textul „INSTALATIE DE STINGERE CU AEROSOLI CONDENSATP”.

Timpul de mentinere pentru asigurarea concentrației nominale de aerosol nu trebuie să fie mai mic de 10 minute. Timpul de descărcare al agentului de stingere nu trebuie să fie mai mare de 90 de secunde la temperatura de 20 grade C.

Heliportul amplasat pe terasa corpului B

Ținând cont de dimensiunea Heliportului, acesta permite aterizarea elicopterelor de până la 23.9 m, astfel, conform tab. 6.1. din Reglementare, Heliportul devine heliport de categoria H2.

Astfel pentru acest tip de Heliport se prevede o cameră special concepută pentru a asigura stingerea cu spumă în zona Heliport. Astfel vor fi asigurate, conform tab. 6.3. din Reglementare următoarele cantități minime de agenți de stingere: 5mc apă și 45 kg de pulbere uscată, sau 45 kg de Haloni, sau 90 kg de CO₂. Totodată, conform art. 6.1.3. din Reglementare, agentul de stingere principal va fi spuma care să satisfacă minimum nivelul de performanță B.

La cota 33.62 (cota Heliportului) de o parte și de alta a zonei unde poate ateriza elicopterul s-au prevăzut 2 hidranți pentru aplicarea spumei (sau tunuri), fiecare capabil să asigure un debit de 250l/minut (4.2 l/s), conform art. 6.1.7 , asigurând împreună 500 l/min (8.4 l/s) conform tab. 6.3. din Reglementare.

SISTEM DE POSTA PNEUMATICA CORP A + B:

Este cunoscut faptul că personalul medical trebuie să meargă dintr-o parte a spitalului în alta , pentru a transporta probe medicale, medicamente, documente, pierzându-se timp prețios și energie, în detrimentul îngrijirii pacienților.

Sistemul consta într-un ansamblu de stații primire/trimitere conectate printr-o tubulatură de transport din Pvc, o unitate de control centrală, suflantă cu accesorii (motor trifazat care asigura parametrii necesari transportului capsulelor de transport), unitatea PC și software, precum și capsulele de transport. Elementele(probe laborator, medicamente , documente).

Sistemul va fi integrat atat in cladirea nou propusa precum si in cladirea existenta.

DOTARI CORP A :

CPU PEDIATRIE CAMERA DE GARDA OG	1	Electrocardiograf cu 12 canale	6
	2	Defibrilator	3
	3	Statie de andocare cu 4 injectomate si 2 volumate	10
	4	Targa transport pacienti	10
	5	Aparat de ventilatie mecanica	5
	6	Aparat de ventilatie noninvaziva	5
	7	Monitor functii vitale	15
	8	Lampa examinare mobila	4
	9	Sistem de incalzire solutii perfuzabile	4
	10	Scaun transport pacient	8
	11	Monitor fetal	4
	12	Pat pacient electric	15
	13	Vizualizator de vene	2
	14	Scaun ginecologic	3
IMAGISTICA:			
RMN	1	RMN	1
CT	1	Computer tomograf	1
RX	1	Aparat de radiologie cu grafie si scopie	1
	2	Aparat de radiologie mobila	1
BUCATARIE		PRIMIRE MARFA	
		CANTAR ELECTRONIC CU PLATFORMA 40X40- 150 KG	1
		Spalator 700*700*850mm cu 1 cuva si legatura inferioara pe 3 laturi	1
		BATERIE CU ACTIONARE	1
		Carucior marfa	1
		DEPOZITARE AMBALAJE	
		RASTEL INOX DEMONTABIL RAFT INOX CU 4 POLITE REGLABILE PE INALTIME, INOX 304	2
		SPATIU DEPOZITARE REFRIGERARE	
		DULAP FRIGORIFIC REFRIFERARE DUBLU MONOBLOC FRIGIDER VERTICAL PROFESIONAL 1400 LT	2

	DULAP FRIGORIFIC REFRIGERARE SIMPLU MONOBLOC FRIGIDER VERTICAL PROFESIONAL 700 LT	1
	SPATIU DEPOZITARE CONGELARE	
	CAMERA CONGELARE 13.3 M³	1
	SISTEM RAFTURI PENTRU CAMERA FRIGORIFICA	1
	AGREGAT CONGELARE MONOBLOC PENTRU CAMERA FRIGORIFICA 10.1-15M³	1
	ZONA PROCESARE OUA	
	MASA INOX CU REBORD DEMONTABILA CADRU INFERIOR PE 3 LATURI, INOX 304	1
	Frigider 119 Lt	1
	DEPOZITARE LEGUME	
	RASTEL CU 4 POLITE PLINE, INOX 304	2
	ZONA PROCESARE LEGUME	
	Spalator cu 2 cuve si legatura inferioara pe 3 laturi	1
	BATERIE PROFESIONALA CU DUS PENTRU CHIUVETA SPALATOR	1
	MASINA CURATAT CARTOFI 18 KG	1
	Pubela inox cu pedala	1
	Masa inox cu rebord demontabila cu polita inferioara, inox 304	1
	Robot legume	1
	PACHET DE 8 DISCURI	1
	Carucior inox demontabil cu 3 polite	1
	POLITA INOX DE PERETE SIMPLA CU 3 CONSOLE, INOX AISI 304	1
	DULAP FRIGORIFIC REFRIFERARE DUBLU MONOBLOC FRIGIDER VERTICAL PROFESIONAL 1400 LT	1
	ZONA PROCESARE PESTE	
	MASA PREPARARE PESTE CU DOUA CUVE	1
	BATERIE PROFESIONALA CU DUS PENTRU CHIUVETA SPALATOR	1
	Pubela inox cu pedala 50L	1
	MASA INOX CU REBORD DEMONTABILA CU POLITA INFERIOARA, INOX AISI 304	1
	POLITA INOX DE PERETE SIMPLA CU 2 CONSOLE, INOX AISI 304	1
	DULAP FRIGORIFIC REFRIFERARE DUBLU MONOBLOC FRIGIDER VERTICAL PROFESIONAL 1400 LT	1
	ZONA PROCESARE CARNE	
	Spalator cu 2 cuve si legatura inferioara pe 3 laturi	1
	BATERIE CU ACTIONARE	1
	MASA INOX DEMONTABILA CU REBORD SI POLITA INFERIOARA, INOX AISI 304	1
	MASINA TOCAT ELECTRICA	1

	DULAP FRIGORIFIC REFRIFERARE DUBLU MONOBLOC FRIGIDER VERTICAL PROFESIONAL 1400 LT	1
	DEPOZIT COLONIALE	
	RASTEL CU 4 POLITE PLINE, INOX 304	2
	BUCATARIE RECE + SALATE	
	MASA RECE REFRIGERARE INOX CU 3 USI GN 1/1	1
	MASA RECE CU 3 USI SI VITRINA INGREDIENTE 13 GN 1 3	2
	MASA RECE 4 USI GN1/1	1
	FELIATOR CARNE	2
	ROBOT PROFESIONAL	1
	MIXER PLANETAR DE BANC	1
	DULAP FRIGORIFIC REFRIFERARE DUBLU MONOBLOC FRIGIDER VERTICAL PROFESIONAL 1400 LT	1
	ZONA PATISERIE	
	MALAXOR 48LITRI 2 VITEZE	1
	MIXER PLANETAR DE PODEA	1
	DULAP FRIGORIFIC REFRIGERARE PATISERIE SIMPLU FRIGIDER INOX PATISERIE 850 LT	1
	CUPTOR ELECTRIC 16 TAVI	1
	HOTA INOX PROFESIONALA DE PERETE CU FILTRE	1
	MASA RECE CU 3 USI, CU BLAT GRANIT	1
	BUCATARIE CALDA	
	CUPTOR ELECTRIC 20 TAVI GN 1/1	1
	CUPTOR ELECTRIC 10 TAVI GN 1/1	1
	CUPTOR ELECTRIC 6 TAVI GN 1/1	1
	Kit suprapunere cupoare 6-10 GN1/1	1
	HOTA INOX PROFESIONALA DE PERETE CU FILTRE	1
	MASINA DE GATIT/ARAGAZ PROFESONAL CU SUPT DESCHIS PE GAZ CU 4 ARZATOARE	2
	GRILL DUBLU CU SUPT DESCHIS, PE GAZ CU SUPRAFATA DE LUCRU NETEDA SI STRIATA	2
	Masina de fiert paste pe gaz dubla 40+40 lt	1
	Cos 1/3 pentru masina de fiert paste	3
	BAIN MARIES ELECTRIC, PE SUPT DESCHIS	1
	MODUL NEUTRU SIMPLU	3
	HOTA INOX PROFESIONALA CENTRALA CU FILTRE	2
	TIGAIE BASCULANTA PE GAZ 85 LT	1
	MARMITA /OALA FIERBERE PE GAZ 100 LT CU INCALZIRE INDIRECTA	1
	TIGAIE MULTIFUNCTIONALA CAPACITATE 150 L	1
	Brat mobil pentru cosuri tigaie multifunctionala	1
	CARUCIOR MOBIL PENTRU CUVA GN 1/1	1
	CARUCIOR PENTRU FILTRARE ULEI	1
	Hota inox profesionala de perete cu filtre	2

	DULAP FRIGORIFIC REFRIGERARE SIMPLU MONOBLOC FRIGIDER VERTICAL PROFESIONAL 700 LT	1
	Masa inox cu rebord demontabila cu polita inferioara, inox 304	1
	Mixer profesional de mana	1
	BUCATARIE CALDA - ZONA ALERGEN FREE + DIABETIC	
	MASINA DE GATIT/ARAGAZ PROFESONAL CU SUPTOR DESCHIS PE GAZ CU 4 ARZATOARE	1
	GRILL DUBLU CU SUPTOR DESCHIS, PE GAZ CU SUPRAFATA DE LUCRU NETEDA SI STRIATA	1
	BOLITOR APARAT DE FIERT PASTE PE GAZ 24 LT	1
	Cos 1/3 pentru masina de fiert paste	3
	HOTA INOX PROFESIONALA DE PERETE CU FILTRE	1
	CUPTOR ELECTRIC 6 GN 1/1	1
	Hota cu sistem de condensare pentru cuptorul	1
	SUPTOR CU SANIERE PENTRU CUPTOR 6 GN 1/1	1
	SPALARE VASE MARI - ZONA ALERGEN FREE + DIABETIC	
	SPALATOR ACTIONARE GENUNCHI APA CALDA SI RECE	1
	Spalator cu o cuva si legatura pe 3 laturi	1
	BATERIE PROFESIONALA CU DUS PENTRU CHIUVETA SPALATOR	1
	SPALARE VASE MARI	
	RASTEL INOX DEMONTABIL RAFT INOX CU 4 POLITE REGLABILE PE INALTIME, INOX AISI 304	1
	Rastel inox demontabil cu 4 polite perforate reglabile pe inaltime, inox AISI 304	2
	Spalator pentru vase mari, cu o cuva si legatura pe 3 laturi	1
	BATERIE PROFESIONALA CU DUS PENTRU CHIUVETA SPALATOR	1
	MASINA SPALAT VASE MARI, COS	1
	Pubela inox cu pedala	1
	SPALARE VESELA	
	Masa inox cu rebord demontabila cu polita inferioara, inox 304	1
	MASA INOX ADOSATA CU EVIER DEBARASARE STANGA-INOX AISI430	1
	Pubela inox cu pedala 50L	2
	MASA INTRARE PENTRU MASINA SPALAT VESELA TIP TUNEL	1
	MASINA SPALAT VESELA TIP TUNEL	1
	MASA IESIRE PENTRU MASINA SPALAT VESELA TIP TUNEL	1
	RASTEL INOX DEMONTABIL RAFT INOX CU 4 POLITE REGLABILE PE INALTIME, INOX AISI 304	3

		PRIMIRE DEBARASARE	
		SPALATOR ACTIONARE GENUNCHI APA CALDA SI RECE	1
		Spalator inox cu 2 cuve si picurator, cu orificiu debarasare, cuva, prevazut cu polita inferioara si plinta protectoate perete	1
		Pubela inox cu pedala	1
		BATERIE PROFESIONALA CU DUS PENTRU CHIUVETA SPALATOR	1
		DEPOZITARE MURDARE	
		SPALATOR ACTIONARE GENUNCHI APA CALDA SI RECE	1
		MASA CALDA	2
		CARUCIOR DEBARASARE 24 TAVI	8
		POLITA INOX DE PERETE SIMPLA CU 2 CONSOLE, INOX AISI 304	6
		OFICIU	
		Spalator cu o cuva si legatura pe 3 laturi	2
		BATERIE CU ACTIONARE	2
		FRIGIDER PROFESIONAL INOX 400 LT	2
		MASA RECE REFRIGERARE INOX CU 3 USI GN 1/1	2
		MASINA SPALAT VESELA CU DESCHIDERE FRONTALA SI POMPA EVACUARE	2
		SPALATOR INOX CU PICURATOR SUSPENDAT 1 CUVA SI LEGATURA INFERIOARA PE 3 LATURI	2
		BATERIE PROFESIONALA CU DUS PENTRU CHIUVETA SPALATOR	2
		MASA CALDA INOX CU USI GLISANTE	2
		Polita inox de perete simpla cu 3 console, inox AISI 304	2
		TAVI SERVIRE PACIENTI	50
CAMERA SPALARE	1	MASINA DE SPALAT INDUSTRIALA CU BARIERA IGIENICA capacitate 50-55kg	2
	2	MASINA DE SPALAT INDUSTRIALA CU BARIERA IGIENICA capacitate 70-78kg	1
	3	MASINA DE SPALAT INDUSTRIALA CU BARIERA IGIENICA capacitate 18-20kg	1
USCATORIE	1	USCATOR INDUSTRIAL PENTRU RUFE capacitate 35 kg	5
	2	CARUCIOR TRANSPORT RUFE MURDARE SI CURATE	1
CALCATORIE	1	CALANDRU	2
	2	MASĂ DE CĂLCAT PROFESIONALA	2
	3	Banc de lucru pe roti	1

DOTARI CORP B :

Camera	Nr. Crt	Denumire echipament	Cantitate/ Buc
CABINET COLPOSCOPIE			
	1	Canapea examinare	1
	2	Monitor fetal	1
	3	Doppler fetal	1
	4	Scaun ginecologic	1
	5	Lampa de examinare	1
	6	Sistem complet de videocolposcopie	1
	7	Tensiometru cu mansete	1
	8	Stetoscop	1
	9	Oscilometru	1
	10	Cantar pentru adulti cu taliometru	1
CABINET STERILITATE-INFERTILITATE	1	Canapea examinare	1
	2	Scaun ginecologic	1
	3	Ecograf OB-GYN	1
	4	Lampa de examinare	1
	5	Tensiometru cu mansete	1
	6	Stetoscop	1
	7	Oscilometru	1
	8	Cantar pentru adulti cu taliometru	1
CABINET PSIHOLOGIE			
	1	Instrumente pentru teste neurologice	1
	2	Instrument screening și diagnostic psihiatric	1
	3	Canapea examinare	1
	4	Tensiometru electric	1
	5	Stetoscop	1
	6	Oscilometru	1
	7	Termometru medical noncontact	1
CABINET TERAPIA DURERII			
	1	Canapea examinare	1
	2	Ecograf	1
	3	Monitor functii vitale	1
	4	Scaun tratament	1
	5	Tensiometru cu mansete	1
	6	Stetoscop	1

COMPARTIMENT FIV			
	1	Incubator 50 litri	1
	2	Cabinet steril	1
	3	Termobloc, pentru tuburi de 14 ml	2
	4	Statie ICSI	1
	5	Laser biopsie	1
	6	Masa antivibratii	1
	7	Set Pipete	2
	8	Pipetor	2
	9	Suport pipete	2
	10	Time Lapse	1
	11	Sistem de purificare aer in laborator	2
	12	Microscop pentru Andrologie	1
	13	Hota pentru andrologie	1
	14	Camera Makler	1
	15	Centrifuga laborator	1
	16	Placa incalzita	1
	17	Incubator 50 litri	1
	18	Sistem de analiza a materialului seminal	1
	19	Combina Frigorifica	1
	20	Tanc azot lichid 10 canistre	2
	21	Tanc azot lichid 6 canistre	1
	22	Tanc pentru transport si stocare azot lichid	1
	23	Pachet vitrificare	1
	24	Sistem de monitorizare parametri laborator	1
CABINET DERMATOLOGIE PEDIATRICA			
	1	Canapea examinare	1
	3	Aspirator de fum	1
	4	Criocauter	1
	5	Dermatoscop	1
	6	Electrocauter	1
	7	Iontoforeza	1
	8	Lampa examinare	1
	9	Lampa WOOD	1
	10	Radiocauter mono	1
	11	Panou Fototerapie	1
	12	Sistem Videodermatoscopie digitala	1
	14	Monitor functii vitale	1
CABINET OFTALMOLOGIE PEDIATRICA			
	1	Trusa de lentile cu rama de proba	1
	2	Lensmetru digital	1

	3	Autorefracto-keratometru cu imprimanta termica integrata	1
	4	Tonometru non-contact cu masa motorizata si imprimanta termica integrata	1
	5	Optotip	1
	6	Fundus camera non-midriatica	1
	7	Biomicroscop	1
	8	Perimetru computerizat	1
	9	Tomograf in coerenta optica	1
	10	Autorefractometru pediatric	1
	11	Oftalmoscop	1
	12	Combina oftalmologica	1
CABINET O.R.L.			
	1	Radiocauter ORL	1
	2	Lampă frontală portabilă	1
	3	Otoscop	1
	4	Aspirator de fum	1
	5	Audiometru	1
	6	Timpanometru	1
	7	Unitate ORL	1
	8	Sistem videoendoscopic ORL	1
CABINET PEDIATRIE GENERALA			
	1	Canapea examinare	1
	2	Ecograf	1
	3	Spirometru	1
	4	Seringa calibrare spirometru	1
	5	Monitor functii vitale	1
	6	Holter TA	1
	7	Holter EKG	1
	8	EKG	1
	9	Analizor corporal	1
	10	Defibrilator portabil, automat	1
	11	Nebulizator	1
	12	Tensiometre cu mansete	1
	13	Stetoscop	1
	14	Oscilometru	1
	15	Termometru medical noncontact	1
	16	Cantar pentru adulti cu taliometru	1
CABINET ALERGOLOGIE PEDIATRICA			
	1	Echipamente pentru teste cutanate (prick test)	1
	2	Canapea examinare	1

	3	Spirometru	1
	4	Seringa calibrare spirometru	1
	5	Frigider pentru uz medical	1
	6	Tensiometru electric	1
	7	Stetoscop	1
	8	Oscilometru	1
	9	Termometru medical noncontact	1
	10	Cantar pentru adulti cu taliometru	1
	11	Ciocanel reflexe	1
CABINET CHIRURGIE PEDIATRICA			
	1	Masa de mici interventii	1
	2	Statie de andocare cu 2 injectomate si 1 infuzomat	1
	3	Ecograf	1
	4	Lampa de examinare mobila	1
	5	Masuta instrumentar Mayo	1
	6	Monitor functii vitale	1
	7	Defibrilator portabil, automat	1
	8	Dispozitiv vizualizare vene	1
	9	Carucior medicamente	1
	10	Set instrumentar	1
	11	Negatoscop dublu de perete	1
	12	Stativ perfuzie	2
	13	Tensiometre cu mansete	1
CABINET PNEUMOLOGIE PEDIATRICA			
	1	Canapea examinare	1
	2	Spirometru	1
	3	Cabina pletismografie	1
	4	Peak flow meter	1
	5	Pulsoximetru	1
	6	Ecograf	1
	7	Dispozitiv indice glezna-brat	1
	8	Videocapilaroscop	1
	9	Lanterna diagnostic	1
	10	Negatoscop dublu de perete	1
	11	Cantar pentru adulti cu taliometru	1
CABINET CARDIOLOGIE PEDIATRICA			
	1	Canapea examinare	1
	2	Ecocardiograf Doppler	1
	3	Holter TA	1
	4	Holter EKG	1
	5	EKG	1

	6	Sistem testare la efort cu bicicleta	1
	7	Defibrilator portabil, automat	1
	8	Tensiometre cu mansete	1
	9	Stetoscop	1
	10	Cantar pentru adulti cu taliometru	1
CABINET ORTOPEDIE PEDIATRICA			
	1	Canapea examinare	1
	2	Ecograf	1
	3	Fierastrau taiat gips cu aspirator	1
	4	Monitor functii vitale	1
	5	Tensiometre cu mansete	1
	6	Stetoscop	1
	7	Oscilometru	1
	8	Goniometru	1
	9	Cantar bebelusi	1
	10	Cantar pentru adulti cu taliometru	1
	11	Ciocan reflexe	1
	12	Lanterna de diagnostic	1
CABINET REABILITARE MEDICALA SI MEDICINA FIZICA cu baza de tratament			
	1	Aparat parafina cu 2 cuve	1
	2	Aparat terapie cu infrarosii	1
	3	Aparat crioterapie	1
	4	Aparat crio-ultrasunete	1
	5	Masa terapie	2
	6	Combina electroterapie cu ultrasunete si laser	1
	7	Magnetoterapie	1
	8	Aparat terapie cu unde scurte	1
	9	Aparat microunde	1
	10	Aparat terapie cu camp electromagnetic de inalta intensitate	1
	11	Banda mers	1
	12	Bicicleta verticala	1
	13	Robot mobilizare cu EMG	1
	14	Dispozitiv recuperare pasiva sold, genunchi, glezna	1
	15	Aparat terapie laser de inalta putere	1
	16	Aparat de terapie cu socuri radial	1
	17	Aparat radiofrecventa de contact tip TECAR	1
	18	Echipament robotic pentru recuperarea mersului	1
	19	Echipament terapie cu senzori membru superior	1
	20	Robot end-efector membru superior	1
	21	Exoschelet portabil membre inferioare	1
	22	Cantar pentru adulti cu taliometru	1

CABINET DIABET SI BOLI DE NUTRITIE PEDIATRICA			
	1	Sistem de monitorizare continua a glicemiei	1
	2	Aparat pentru determinarea glicemiei + teste	2
	3	Analizor corporal	1
	4	Canapea examinare	1
	5	Lampa examinare	1
	6	Tensiometru electric	1
	7	Stetoscop	1
	8	Oscilometru	1
	9	Cantar pentru adulti cu taliometru	1
CABINET GENETICA MEDICALA PEDIATRICA			
	1	Sistem pentru extracția automată a acidului nucleic	1
	2	Pipete automate	3
	3	Sistem RT-PCR	1
	4	Sistem digital PCR droplet	1
	5	Platforma automatizata pentru pregatirea probelor in vederea lucrului probelor de biologie moleculara	1
	6	Combina frigorifica	1
	7	Heater	1
	8	Spectrofotometru	1
	9	Sistem pentru electroforeza in gel	1
	10	Centrifuga cu vacuum	1
	11	Microscop	1
CABINET PSIHOLOGIE PEDIATRICA			
	1	Instrumente pentru teste neurologice	1
	2	Instrument screening și diagnostic psihiatric	1
	3	Canapea examinare	1
	4	Tensiometru electric	1
	5	Stetoscop	1
	6	Oscilometru	1
	7	Termometru medical noncontact	1
CABINET PSIHIATRIE PEDIATRICA			
	1	Instrumente pentru teste neurologice	1
	2	Instrument screening și diagnostic psihiatric	1
	3	Canapea examinare	1
	4	Tensiometru electric	1
	5	Stetoscop	1
	6	Oscilometru	1
	7	Cantar pentru adulti cu taliometru	1

CABINET GASTROENTERO LOGIE PEDIATRICA			
	1	Masa de mici interventii	1
	2	Turn endoscopie pediatrica	1
	3	Turn bronhoscopic pediatric	1
	4	Statie de andocare cu 2 injectomate si 1 infuzomat	1
	5	Ecograf	1
	6	Lampa de examinare mobila	1
	7	Masuta instrumentar Mayo	1
	8	Defibrilator portabil, automat	1
	9	Carucior medicamente	1
CABINET NEUROLOGIE PEDIATRICA			
	1	Canapea examinare	1
	2	Ecograf	1
	3	Electroencefalograf	1
	4	Electromiograf	1
	5	Aparat Doppler transcranian	1
	6	Aparat Diagnosticarea vasculară periferică	1
	7	EKG	1
CABINET			
	1	Scaun tratament	4
	2	Statie de diagnostic modulara	1
	3	EKG	1
	4	Defibrilator	1
	5	Scaun recoltare sange	1
	6	Tensiometru	1
	7	Stetoscop	1
	8	Termometru	1
	9	Glucometru	1
	10	Cantar cu taliometru	1
	11	Stativ perfuzie	4
LABORATOR ANALIZE MEDICALE			
1. LABORATOR HEMATOLOGIE	1	Analizor de hematologie 6 DIFF	1
	2	Analizor de coagulare	1
	3	Cititor automat VSH	1
	4	Frigider	1
	5	Congelator	1
	6	Vortex	1
2. LABORATOR BIOCHIMIE	1	Sistem automat pentru analiza urinii (biochimie urinara si sediment urinar)	1

	2	Microscop optic	2
	3	Centrifuga	1
	4	Analizor de biochimie cu modul ISE	1
	5	Sistem de electroforeza automat	1
	6	Pipete automate	3
3. LABORATOR MICROBIOLOGIE	1	Hota de siguranta biologica clasa II A	1
	2	Termostat (reglabile la temperaturi de incubare diferite)	2
	3	Autoclav	1
	4	Sistem de microaerofilie si anaerobioza	1
	5	Aparat de hemocultura	1
	6	Sistem automat de identificare si antibiograma (cu respectarea atentionarilor EUCAST)	1
	7	Echipament automat de determinare a sensibilitatii la antibiotice prin concentratia minima inhibitoare (CMI) in hemocultura	1
	8	Sistem automat pentru insamantare probe de microbiologie	1
	9	Colorator lame pentru coloratia Gram	1
	10	Sistem de prelevare aeromicroflora	1
	11	Agitator magnetic	1
	12	Balanta	1
4. LABORATOR IMUNOLOGIE	1	Analizor de imunologie	1
STERILIZARE		ZONA SPALARE INSTRUMENTAR MEDICAL SI ACCESORII	
	1	RASTEL INOX	2
	2	LAVOAR INOX CU DOUA CUVE, COMPLET ACCESORIZAT	2
	3	MASINA DE CURATAT CU ULTRASUNETE PREVAZUTA CU SUPORT	2
	4	MASINA DE SPALAT, DEZINFECTAT SI USCAT INSTRUMENTAR MEDICAL	4
		ZONA IMPACHETARE INSTRUMENTAR MEDICAL SI ACCESORII	
	1	MASINA DE SIGILAT CU DEBITARE AUTOMATA	2
	2	MASINA DE SIGILAT ROTATIVĂ CU TEMPERATURĂ REGLABILĂ	2
	3	APARAT DE VERIFICARE CURATARE INSTRUMENTAR	2
	4	STERILIZATOR CU ABUR DE CAPACITATE MARE	2
	5	STERILIZATOR CU ABUR DE CAPACITATE MEDIE	1
	6	STERILIZATOR CU PLASMA	2
		ZONA RACIRE SI DEPOZITARE MATERIALE STERILE	

	1	RASTEL INOX	3
		ZONE URMARIRE PROCESE SI INSTRUMENTE	
	1	SISTEM DE GESTIUNE SI TRASABILITATE A MATERIALELOR PROCESATE	1
		ZONA TEHNICA	
	1	STATIE AUTOMATA DE TRATARE APA	2
		SERVICIUL DE ENDOSCOPIE	
	1	SISTEM SEMIAUTOMAT PENTRU CUTRATAREA ENDOSCOAPELOR	1
	2	MASINA DE SPALAT SI DEZINFECTAT ENDOSCOAPE ASINCRON CU DOUA POSTURI	1
	3	DULAP PENTRU USCAREA SI DEPOZITAREA ENDOSCOAPELOR	2
		CARUCIOR TRANSPORT ENDOSCOAPE	2
		SERVICII IGIENA SI DEZINFECTIE	
	1	MASINA DE SPALAT CADRE DE PAT, MESE OPERATII, CARUCIOARE	1
	2	SISTEM CU ABUR SI DEZINFECTANT PENTRU DECONTAMINARE SI DEZINFECTIE INALTA	6
	3	ECHIPAMENT PREVAZUT CU TAIETOR CU MONTARE PE PODEA PENTRU SPALAREA PLOSTILOR SI URINARELOR	7
	4	MACERATOARE DE PLOSTI	6
	5	SISTEM COMPACTARE DESEURI CU VACCUM	6
		ECHIPAMENTE DESTINATE REPROCESSARII BIBEROANELOR	
	1	MASINA DE SPALAT SI DEZINFECTAT BIBEROANE SI TETINE	4
PREPARARE SI PRELUARE MEDICAMENTE	1	ROBOT AMBALARE SI DOZARE MEDICAMENTE	1
	2	ANSAMBLU MASA TIP BIROU CU POLITE SI BLAT	3
	3	DULAP MOBIL DUBLU CU POLITE SI COSURI MODULARE DIN POLICARBONAT TRANSPARENT AUTOCLAVABIL	3
	4	SCAUN MOBIL BIROU	3
ELIBERARE MEDICAMENTE	1	DULAP MOBIL DUBLU CU POLITE SI COSURI MODULARE DIN POLICARBONAT TRANSPARENT AUTOCLAVABIL	3
	2	SCAUN MOBIL BIROU	3
	3	ANSAMBLU MASA BIROU L=1800mm, CU CORP MOBIL CU SERTARE	1
PROSECTURA	1	Frigider mortuar 4 locuri, 4 usi deschidere frontala	1
	2	Frigider mortuar 2 locuri, 2 usi deschidere frontala	2
	3	Elevator hidraulic pentru inserare si extragere din camerele mortuare frigorifice	2

	4	Targa transport	2
	5	Capac pentru targa de transport	2
	6	Trolu extensibil sicriu	1
	7	Masa pregatire si spalare	1
	8	Banc de lucru cameră de disecție cu chiuvetă	1
	9	Masa de autopsie cu inaltime reglabila si sistem de ventilatie	1
	10	Accesorii pentru masa de autopsie	1
	11	Pompa imbalsamare	1
	12	Echipament neutralizare lichide morga	1
	13	Fierastrau cu aspirator	1
	14	Cantar organe	1
ANATOMIE PATOLOGICA	1	Masa macroscopica de pus in lucru	1
	2	Nisa cu exhaustare	1
	3	Termostat parafina	1
	4	Combine frigorifice	1
	5	Imprimanta pentru lame	1
	6	Imprimanta pentru casete	1
	7	linie de imunhistochimie	1
	8	Pipetoare	1
	9	Set Pipete	1
	10	Microtom	1
	11	Criotom	1
	12	Microscop optic de rutina	1
	13	Microscop Optic motorizat cu sistem de documentare FOTO-VIDEO si fluorescenta	1
	14	Microscop pentru patologie digitala	1
	15	Procesator de tesuturi	1
	16	Citocentrifuga	1
	17	Baie histologica	1
	18	Statie de colorare automata cu uscare	1
	19	Sistem automat de includere la parafina	1
	20	Histoteci stocare lame	1
	21	Histoteci stocare blocuri	1
PATURI DE SPITALIZARE			
Sectia OG	1	Pat spital electric	90
	2	Monitor functii vitale	90
	3	Noptiera	90
	4	Masuta servire	90
BLOC DE NASTERI	1	Pat spital electric	10
	2	Monitor functii vitale	10

Sectia neonatologie	1	Pat nou nascuti greutate normala	27
	2	Pat nou nascuti prematuri sau cu greutate mica	10
	3	Pat nou nascuti prematuri sau cu greutate mica/incubator	5
	4	Paturi ingrijire intensiva nou nascuti stare critica/incubator	8
	5	Incubator de transport	3
	6	Incubator de transport TI	3
Sectia clinica de pediatrie	1	Pat spital electric	50
	2	Monitor functii vitale	50
	3	Noptiera	50
	4	Masuta servire	50
Sectia ATI	1	Pat spital electric cu cantar	20
	2	Monitor functii vitale	20
	3	Defibrilator	2
	4	Electrocardiograf	2
	5	Statie de andocare cu 6 injectomate si 2 volumat	20
	6	Trusa de intubatie dificila	2
	7	Aparat de ventilatie mecanica	20
	8	Stativ de perfuzie	20
	9	Statie de monitorizare	1
Spitalizare zi OG	1	Pat spital electric	8
	2	Monitor functii vitale	8
	3	Noptiera	8
	4	Masuta servire	8
Spitalizare zi pediatrie	1	Pat spital electric	3
	2	Monitor functii vitale	3
	3	Noptiera	3
	4	Masuta servire	3
	1	Masa de operatie	5
	2	Turn laparoscopie pediatrica	1
	3	Turn laparoscopie	1
	4	Sistem de chirurgie robotica	1
	5	Turn histeroscopie diagnostica si operatorie	1
	6	Lampa chirurgicala cu doua cupole	5
	7	Sistem de incalzire solutii perfuzabile sub presiune	3
	8	Sistem de incalzire pacient cu aer cald	3
	9	Brancard transport pacient	4
	10	Aparat de anestezie	5
	11	Echipament mobil de aspiratie chirurgicala	5

	12	Defibrilator	2
	13	Sistem monitorizare Nociceptie	2
	14	Aparat dezinfectie aeromicroflora	2
	15	Masa Mayo	5
	16	Robot autonom UV	1
SALI DE NASTERE	1	Masa de nasteri	5
	2	Patut nou nascut	5
	3	Lampa chirurgicala cu 2 cupole si prindere in tavan	5
	4	Monitor fetal	3
	5	Monitor functii vitale	5
	6	Defibrilator	1
	7	Electrocardiograf	2
	8	Statie de andocare cu 4 injectomate si 2 volumate	5
	9	Ecograf OB-GYN	1
	10	Masa radianta cu modul resuscitare	5
	11	Ansamblu pentru igiena nou nascutului	5
DIGITALIZARE SPITAL:	1	PC	10
	2	Firewall, Servere, Procesing, Back-up,Back-up Storage, Solutie CyberSecurity inclusa	1
	3	Servicii Internet, WIFI retea, switching pentru Wifi si securitate pentru WIFI	1
	4	Sistem testare 7” – Detecție Temperatură & Detecție Mască & Control Acces & Recunoaștere Facială	16
	5	Supraveghere Video -Control Acces - Efracție	1
	6	Imprimanta	10
	7	Microsoft Office 365 + Endpoint Security _+bAck-up	10

3.3.Costurile estimative ale investiției:

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

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții:

VARIANTA 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA - RON -	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
1	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului	8.500.000,00	1.615.000,00	10.115.000,00
1.2	Amenajarea terenului	9.100.000,00	1.729.000,00	10.829.000,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
Total capitol 1		17.600.000,00	3.344.000,00	20.944.000,00
2	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	3.112.000,00	591.280,00	3.703.280,00
Total capitol 2		3.112.000,00	591.280,00	3.703.280,00
3	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1	Studii	43.500,00	8.265,00	51.765,00
3.1.1	Studii de teren	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	23.500,00	4.465,00	27.965,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	25.000,00	4.750,00	29.750,00
3.3	Expertizare tehnică	28.000,00	5.320,00	33.320,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	7.500,00	1.425,00	8.925,00
3.5	Proiectare	4.263.367,00	810.039,73	5.073.406,73
3.5.1	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	150.000,00	28.500,00	178.500,00

3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	685.167,00	130.181,73	815.348,73
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1.436.500,00	272.935,00	1.709.435,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	38.000,00	7.220,00	45.220,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	1.953.700,00	371.203,00	2.324.903,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanță	-	-	-
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	1.900.000,00	361.000,00	2.261.000,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	600.000,00	114.000,00	714.000,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	400.000,00	76.000,00	476.000,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	200.000,00	38.000,00	238.000,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	1.250.000,00	237.500,00	1.487.500,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	50.000,00	9.500,00	59.500,00
Total capitol 3		6.267.367,00	1.190.799,73	7.458.166,73
4	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	204.995.264,50	38.949.100,26	243.944.364,76
4.1.1	Cheltuieli pentru investiția de bază	204.995.264,50	38.949.100,26	243.944.364,76
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	8.400.000,00	1.596.000,00	9.996.000,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	70.929.195,63	13.476.547,17	84.405.742,80
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	171.808.761,04	32.643.664,60	204.452.425,64
4.6	Active necorporale	-	-	-
Total capitol 4		456.133.221,17	86.665.312,03	542.798.533,20
5	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	130.000,00	24.700,00	154.700,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	110.000,00	20.900,00	130.900,00

5.1.2	Cheltuieli conexe organizării santierului	20.000,00	3.800,00	23.800,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2.595.748,53	-	2.595.748,53
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% x C+M)	1.128.586,32	-	1.128.586,32
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% x C+M)	225.717,26	-	225.717,26
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% x C+M)	1.128.586,32	-	1.128.586,32
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	112.858,63	-	112.858,63
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1.425.000,00	270.750,00	1.695.750,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8.400,00	1.596,00	9.996,00
Total capitol 5		4.159.148,53	297.046,00	4.456.194,53
6	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
Total capitol 6		-	-	-
7	CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț			
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	118.678.772,04	22.548.966,69	141.227.738,73
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	24.160.754,41	4.590.543,34	28.751.297,75
Total capitol 7		142.839.526,45	27.139.510,03	169.979.036,48
TOTAL GENERAL		630.111.263,15	119.227.947,79	749.339.210,94
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		225.717.264,50	42.886.280,26	268.603.544,76

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții:

VARIANTA 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA - RON -	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
1	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului	8.500.000,00	1.615.000,00	10.115.000,00
1.2	Amenajarea terenului	9.100.000,00	1.729.000,00	10.829.000,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
Total capitol 1		17.600.000,00	3.344.000,00	20.944.000,00
2	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	3.112.000,00	591.280,00	3.703.280,00
Total capitol 2		3.112.000,00	591.280,00	3.703.280,00
3	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1	Studii	43.500,00	8.265,00	51.765,00
3.1.1	Studii de teren	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	23.500,00	4.465,00	27.965,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	25.000,00	4.750,00	29.750,00
3.3	Expertizare tehnică	28.000,00	5.320,00	33.320,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	7.500,00	1.425,00	8.925,00
3.5	Proiectare	4.263.367,00	810.039,73	5.073.406,73
3.5.1	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	150.000,00	28.500,00	178.500,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	685.167,00	130.181,73	815.348,73
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1.436.500,00	272.935,00	1.709.435,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	38.000,00	7.220,00	45.220,00

3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	1.953.700,00	371.203,00	2.324.903,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanță	-	-	-
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	1.900.000,00	361.000,00	2.261.000,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	600.000,00	114.000,00	714.000,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	400.000,00	76.000,00	476.000,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	200.000,00	38.000,00	238.000,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	1.250.000,00	237.500,00	1.487.500,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	50.000,00	9.500,00	59.500,00
Total capitol 3		6.267.367,00	1.190.799,73	7.458.166,73
4	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	254.995.264,50	48.449.100,26	303.444.364,76
4.1.1	Cheltuieli pentru investiția de bază	254.995.264,50	48.449.100,26	303.444.364,76
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	8.400.000,00	1.596.000,00	9.996.000,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	70.929.195,63	13.476.547,17	84.405.742,80
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	171.808.761,04	32.643.664,60	204.452.425,64
4.6	Active necorporale	-	-	-
Total capitol 4		506.133.221,17	96.165.312,03	602.298.533,20
5	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	130.000,00	24.700,00	154.700,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	110.000,00	20.900,00	130.900,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	20.000,00	3.800,00	23.800,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2.620.748,53	-	2.620.748,53
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% x C+M)	1.128.586,32	-	1.128.586,32

5.2.3	<i>Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% x C+M)</i>	225.717,26	-	225.717,26
5.2.4	<i>Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% x C+M)</i>	1.128.586,32	-	1.128.586,32
5.2.5	<i>Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare</i>	137.858,63	-	137.858,63
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1.425.000,00	270.750,00	1.695.750,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8.400,00	1.596,00	9.996,00
Total capitol 5		4.184.148,53	297.046,00	4.481.194,53
6	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
Total capitol 6		-	-	-
7	CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț			
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	131.178.772,04	24.923.966,69	156.102.738,73
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	26.660.754,41	5.065.543,34	31.726.297,75
Total capitol 7		157.839.526,45	29.989.510,03	187.829.036,48
TOTAL GENERAL		695.136.263,15	131.577.947,79	826.714.210,94
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		275.717.264,50	52.386.280,26	328.103.544,76

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

- studiu topografic;

Anexat studiul topografic.

- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitatea terenului;

Anexat studiul geotehnic.

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul

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

Anexat.

- studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Raport nZeb.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Durata de realizare a lucrărilor este de 36 luni, 3 luni achiziția serviciilor, 3 luni proiectare 30 de luni execuție lucrări.

Graficul fizic de implementare a proiectului

Denumirea capitolelor de cheltuieli	ANUL 1 AL IMPLEMENTARII												ANUL 2 AL IMPLEMENTARII												ANUL 3 AL IMPLEMENTARII																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L

[illegible]

[illegible]

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

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

Investitia se incadreaza in Directivele Uniunii Europene, adoptate si de tara noastra, in ceea ce priveste egalitatea de sanse prin asigurarea conditiilor minime de protectie a proprietatii, a sigurantei in exploatare, a securitatii la incendiu si a normelor de igiena si sanatate a oamenilor.

Valoarea de investitiei inclusiv TVA este de **630.111.263,15 lei fara TVA**

Perioada de referinta se refera la perioada de viata a investiei si este de 100 de ani.

Obiectivul principal preconizat a fi atins prin realizarea investiției publice il reprezinta reabilitarea cladirii existente si extinderea prin construirea unei noi clădiri pentru Spitalul Clinic Municipal Filantropia, la standardele actuale de calitate și în acord cu cele mai bune practici internaționale, care să adăpostească atât specialitățile ce funcționează astăzi în pavilioanele de la adresa Strada Filantropia nr. 1 cât și alte spații necesare pentru buna desfășurare a activității clinice, într-o nouă clădire, conformă cu standardele actuale de calitate, în vederea oferirii de servicii de îngrijiri medicale de calitate, integrate.

Având în vedere datele statistice din ultimii ani, se poate afirma că Spitalul Clinic Municipal Filantropia are o adresabilitate ridicată, atât pentru pacienții cu domiciliul în județul Dolj, cât și pentru cei din alte județe din regiunea Oltenia.

Pornind de la aceste premise, regândirea structurii funcționale a spitalului, corelată cu mutarea tuturor serviciilor dedicate mamei și copilului într-un nou amplasament care să permită o abordare integrată, va contribui în mod direct la creșterea calității serviciilor medicale oferite.

În scopul limitării deplasării pacienților și aparținătorilor de la un pavilion la altul, Spitalul își va consolida oferta de servicii medicale dedicate mamei și copilului. Totodată, prin creșterea gradului de confort și siguranță pentru pacienți și aparținători, Spitalul nou construit își propune reducerea barierelor care împiedică mamele și pacienții pediatrici să acceseze servicii medicale de calitate pe plan local.

Realizarea obiectivului general al proiectului va contribui la atingerea următoarelor obiective strategice:

- creșterea accesului locuitorilor la servicii de sănătate de calitate, integrate, atât în regim de spitalizare, precum și în regim ambulator, pentru toate specialitățile deservite de Spitalul Clinic Municipal “Filantropia” Craiova;
- îmbunătățirea infrastructurii spitalicești prin relocarea, modernizarea și suplimentarea resurselor existente, într-o nouă clădire, care să răspundă standardelor actuale de calitate; facilitarea unei abordări holistice, multidisciplinare, orientată către pacient;
- Îmbunătățirea serviciilor medicale din sfera specialităților obstetrică-ginecologie, pediatrie, neonatologie, prin crearea unui centru dedicat mamei și copilului; Creșterea siguranței pacienților, a calității actului medical și a accesului la serviciile medicale de specialitate prin investiții în infrastructura spitalicească publică;
- Îmbunătățirea capacității de diagnostic și tratament prin realizarea centrelor de diagnostic și tratament, ce vor cuprinde Imagistică, explorări funcționale și bronhoscopie, endoscopie digestivă, precum și fizioterapie și recuperare medicală, dotate cu tehnologie și echipamente performante de ultimă generație, accesibile atât pacienților spitalizați, cât și celor din ambulatoriu.
- dezvoltarea serviciilor de îngrijiri medicale în regim ambulator, prin realizarea unui ambulatoriu integrat pediatric functional, asigurandu-se astfel continuitatea asistentei medicale de acest profil in acelasi centru, prin oferirea de servicii medicale care nu sunt disponibile in prezent in regiunea Oltenia. Ingrijirile medicale ambulatorii vor putea fi acordate în următoarele specialități: pediatrie, cardiologie pediatrica, nefrologie pediatrica, diabet si boli de nutritie copii, endocrinologie pediatrica, dermatologie pediatrica, psihiatrie pedaitrica, psihologie pediatrica, alergologie pediatrica, recuperare medicala pediatrica, genetica medicala.
- dezvoltarea serviciilor medicale în regim spitalizare de zi și chirurgie de zi.
- înfiintarea in cadrul spitalului a unui Centru de Fertilizare in vitro.
- înfiintarea unei Baze de recuperare fizica si neuromotorie pediatrica (avand in vedere ca la nivelul judetului Dolj nu pot fi acordate aceste servicii medicale.)

Spitalul nou construit va avea un impact teritorial major si va îndeplini nevoile esențiale ale populatiei din judetul Dolj si respectiv din regiunea Oltenia în domeniul asistenței medicale și de lungă durată, al îngrijirii mamei si copilului, al asistenței medicale a grupurilor vulnerabile care au acces scazut la serviciile primare de sanatate. Astfel, se va acorda o atenție deosebită mamelor in special din mediul rural si a celor din categoriile dezavantajate socio-economic / vulnerabile din judetul Dolj si regiunea Oltenia. Ingrijirile medicale ambulatorii vor putea fi acordate în următoarele specialități: pediatrie, cardiologie pediatrica, nefrologie pediatrica, diabet si boli de nutritive copii, endocrinologie pediatrica, dermatologie pediatrica, psihiatrie pedaitrica, psihologie pediatrica, alergologie pediatrica, recuperare medicala pediatrica, genetica medicala.

- dezvoltarea serviciilor medicale în regim spitalizare de zi și chirurgie de zi.
- înfiintarea in cadrul spitalului a unui Centru de Fertilizare in vitro.
- înfiintarea unei Baze de recuperare fizica si neuromotorie pediatrica (avand in vedere ca la nivelul judetului Dolj nu pot fi acordate aceste servicii medicale).

Rezultate preconizate prin realizarea investitiei:

Spitalul Clinic Municipal Filantropia este dedicat mentinerii sanatatii, demnitatii si calitatii vietii tuturor pacientilor, tratand orice pacient ca fiind cel mai important, oferind ingrijiri medicale la un nivel ridicat, participand continuu la imbunatatirea calitatii vietii pacientilor nostri. Spitalul Clinic Municipal Filantropia Craiova urmareste imbunatatirea calitatii actului medical si diversificarea

serviciilor oferite populației cu respectarea drepturilor pacienților, asiguraților și a legislației în vigoare.

Numărul propus de paturi de spitalizare continuă din cadrul investiției	210
Numărul propus de paturi de spitalizare de zi din cadrul investiției	18
Numărul propus de paturi ATI	30
Numărul propus de săli de operație	6

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

Factorii de risc naturali

Tip	Risc
Cutremur	Scazut
Epidemii	Scazut
Fenomene meteorologice periculoase	Scazut
Inundații	Scazut
Riscuri industriale	Scazut
Poluarea mediului	Scazut

Factorii de risc sociali

Tip	Risc
Esecul utilitatilor publice	Scazut
Conflicte militare	Scazut
Terorismul	scazut

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

Cladirea noua este independenta din punct de vedere al utilitatilor (alimentarea cu apa rece, alimentarea cu apa calda menajera, canalizare, alimentare cu energie electrica, agent termic), pentru a se asigura un flux continuu pentru asigurarea neintrerupta a utilitatilor.

Rețelele edilitare se vor proiecta și gabarita conform necesarului de consum al clădirii propuse.

Alimentarea cu apa rece pentru consum și stingerea incendiului pentru corpul propus se va realiza de la rețeaua de alimentare cu apa din zona prin realizarea unui nou bransament și a unui camin apometre propus (dotat cu apometru de apa rece, robineti de închidere, clapeta de retenție și robinet de golire).

De la caminul de bransament se va realiza o rețea de apa în incinta care va alimenta clădirea. Contorizarea consumului de apa se realizează cu ajutorul apometrului montat în camin apometru, la limita de proprietate.

Instalații canalizare exterioară.

Traseul conductelor de canalizare existente ce trec prin zona de amplasare a noii construcții vor fi deviate pe o rută ocolitoare astfel încât să cuprindă și ieșirile canalizării interioare ale construcției propuse și să nu intersecteze fundațiile acesteia.

Apa caldă menajeră se va prepara local cu ajutorul centralelor termice montate în zona punctelor de consum. Pentru prepararea apei calde menajere se vor folosi trei boilere bivalente de 2000 l, acesta poate furniza acm fie folosind panouri solare, fie energie termică generată de combustibili tradiționali, respectiv centrala termică. Apa caldă menajeră va fi furnizată la temperatura maximă de +60°C.

Clădirea se va dota cu instalații de stins incendiu cu hidranți interiori și hidranți exterior de incendiu.

Apele uzate menajere de la punctele de consum sunt colectate în conducte din polipropilenă PP, care la nivelul fundației clădirii sunt preluate de tuburi din PVC- KG și sunt evacuate la căminele de racord, de unde vor fi dirijate la rețeaua de canalizare strădală existentă din zonă.

Alimentarea cu energia electrică. Racordare la sistemul public de energie electrică.

Instalații electrice curenți tari.

Clădirea propusă va fi racordată la postul de transformare existent, ce urmează a fi suplimentat în urma bilanțului puterii instalate actualizat.

Clădirea nouă cu destinație clădire de sanatare se va alimenta printr-un racord electric dintr-un post de transformare în anvelopă cu o putere de 2x2000 kVA realizat de către o firmă acreditată ANRE și agreată de către furnizorul de energie electrică din zonă .

Alimentarea cu energie electrică pentru aceste date de consum se va realiza din rețeaua furnizorului de energie electrică prin 2 fideri de medie tensiune.

Stație de conexiuni medie tensiune, din care se va racorda postul de transformare propriu este alimentată din două puncte distincte ale sistemului de distribuție a energiei electrice prin intermediul unui AAR. Menționăm că fiderii de alimentare și stația de conexiuni medie tensiune fac obiectul unui proiect separat, ce se va întocmi de furnizorul de energie electrică.

Punctul de delimitare și măsură a energiei se va face pe partea de medie tensiune.

Din stația de conexiuni se alimentează un post de transformare în anvelopă cu 2 transformatoare 20/0.4 kV cu o capacitate individuală de 2000 kVA. Transformatoarele vor fi amplasate în exteriorul clădirii, cu tablourile electrice generale de distribuție de 0.4 kV comune, având o cuplă de 0.4 kV între ele. Astfel în cazul în care apare un defect pe unul de transformatoare oricare din cele 2 transformatoare poate prelua o parte din receptoarele transformatorului defect prin intermediul cuplei dintre barele aferente tablourilor electrice generale de distribuție TGD1 și TGD2.

Instalații electrice curenți slabi.

Clădirea propusă va fi dotată cu cablu TV, rețele de date, camere de supraveghere, control acces, detecții incendiu etc.

Pentru asigurarea tuturor utilitatilor (necesare functionarii in parametrii optimi a investitiei) se vor intocmi proiecte tehnice si breviare de calcul in faza de proiect tehnic.

Pentru asigurarea tuturor utilitatilor (necesare functionarii in parametrii optimi a investitiei) și corelat cu avizele tehnice de racordare emise de deținătorii de utilități, se vor intocmi proiecte tehnice si breviare de calcul in faza de proiect tehnic (PT), prin care se va asigura bransarea obiectivului de investitie la utilitati publice (apa, canal, gaze naturale, electricitate, telecomunicatii etc.). Bransarea obiectivului la toate tipurile de utilitati este conditionata de obtinerea autorizatiei de construire pentru fiecare bransament in parte. La capitolul 2, din Devizului general, sunt alocate cheltuielile aferente pentru întocmirea documentațiilor tehnice, obținerea Autorizației de construire și execuția lucrărilor necesare asigurării bransamentelor necesare funcționării obiectivului de investiții în parametrii optimi (apa, canal, termoficare, alimentare cu energie electrica etc.).

4.4.Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a)impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Obiectivul de investitie studiat este proiectat astfel incat sa asigure egalitate de sanse si tratament egal, pentru toate categoriile de persoane, indiferent de sex, varsta, religie, nationalitate, grad de handicap etc.

Spre exemplificare, se asigura accesul in toate spatiile persoanelor cu handicap locomotor prin rampe special amenajate, vestiare, grupuri sanitare. Deasemenea, se asigura separarea grupurilor sanitare si a vestiarelor pe categorii de sex.

Prin realizarea investitiei se realizeaza o imbunatatirea substantiala a nivelului de servicii catre populatie.

Prin masurile luate si avand in vedere distanta mare fata de cladirile invecinate si de asezarile umane consideram ca acestea nu vor fi afectate.

Proiectul respecta implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH), astfel cum este prevazut la art.17 in Regulamentul UE 2020/852.

Proiectul respectă legislația națională și comunitară aplicabilă în domeniul egalității de șanse, de gen, nediscriminare și accesibilitate.

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

Total personal existent aproximativ 50 persoane.

Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției:

In faza de executie a lucrarilor, executantul va asigura un numar de personal suficient pentru realizarea lucrarii, capacitandu-si echipa in functie de complexitatea si tehnologia de executie sepecifica.

Estimativ, pe perioada executarii lucrarilor in santier vor fi implicati un numar de cel putin 40 persoane

In perioada de exploatare a investitiei, operatorul spitalului isi va estima resusele umane in conformitate cu prevederile legale, preconizandu-se crearea a cel putin 20 locuri de munca.

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

La faza de proiect tehnic se vor avea în vedere în elaborarea proiectului implementarea masurilor DNSH iar la faza de executie autoritatea va impune si va urmari ca executantul sa realizeze lucrarile cu respectarea acestor principii.

Prin asistenta tehnica de specialitate, proiectantul va urmari respectarea si implementarea masurilor DNSH conform reglementarilor de mai jos:

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

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

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

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

4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;

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

6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

Referitor la obiectivul de mediu 1 –*Atenuarea schimbărilor climatice*

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere, măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. În ceea ce privește vehiculele, achizițiile vor viza cea mai bună tehnologie disponibilă (best-available-technology) din punct de vedere al mediului. În aceste condiții, operarea acestor vehicule nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră, dar nivelul acestora va fi calculat pentru fiecare proiect în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Întrucât activitatea nu este vizată de pragurile ETS (Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului), măsura de reformă nu afectează obiectivul de atingere a țintei de reducere de emisii de GES stabilită pentru anul 2030 și nici obiectivul de neutralitate climatică (2050).

Referitor la obiectivul de mediu 2 *Adaptarea la schimbările climatice*

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. Prin urmare, investiția are o contribuție substanțială la obiectivul de adaptare la schimbările climatice.

Referitor la obiectivul de mediu 3 *Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și marine*

Investiția nu va afecta obiectivul de utilizare durabilă și de protejare a resurselor de apă și a celor marine întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

Lucrările nu vor deteriora starea / potențialul ecologic a / al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice;

Prin excepție de la cerința de mai sus, în cazul în care investițiile propuse în cadrul proiectului pot deteriora starea / potențialul ecologic ca urmare a modificărilor de natură morfologică a corpurilor de apă sau pot conduce la deteriorarea stării / potențialului ecologic, se va demonstra că proiectul de investiții îndeplinește condițiile stabilite la articolul 4.7 din DCA, respectiv articolul 2.7 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, prin luarea în considerare a următoarele aspecte:

- se vor lua toate măsurile posibile pentru a atenua impactul negativ asupra stării corpului de apă;
- se va analiza dacă motivele care stau la baza acestor modificări sunt de interes public major și / sau beneficiile aduse mediului și societății de realizare a obiectivelor (stabilite la paragraful 1 al articolului 4 din DCA) sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau schimbări pentru sănătatea umană, pentru menținerea securității umane sau pentru dezvoltarea durabilă;
- beneficiile care sunt înregistrate ca urmare a acestor modificări sau schimbări aduse corpului de apă nu pot fi atinse, prin alte mijloace (opțiune superioară din punct de vedere al protecției mediului), din motive care țin de fezabilitatea tehnică sau din cauza aspecte de natură financiară.

Lucrările nu vor afecta negativ într-o măsură semnificativă speciile și habitatele direct dependente de apă.

Referitor la obiectivul de mediu 4 *Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor*

Măsura de reformă nu va afecta obiectivul de economie circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor întrucât dezvoltarea infrastructurii de gestionare a deșeurilor va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

- Gestionarea deșeurilor rezultate în toate etapele se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017);

- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2019 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;

- În conformitate cu prevederile Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei, preluată în legislația națională prin HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, lucrările nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase;

- În ceea ce privește deșeurile recuperabile rezultate pe perioada executării lucrărilor, constructorul se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase rezultate din construcții și demolări (cu excepția materialelor naturale definite în categoria 17 05 04 – pământ și pietriș, altele decât cele vizate la rubrica 17 05 03 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE a Comisiei, preluată în HG 856/2002, cu modificările și completările ulterioare) și generate pe șantier vor fi pregătite, respectiv sortate pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare material, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări;

- Astfel, în conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv în funcție de caracteristicile lor, transportate în depozite autorizate sau predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor contaminate, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul;

- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

Sortarea deșeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija constructorului. Acesta are obligația, conform HG 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.

Referitor la obiectivul de mediu 5 *Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol*
Implementarea proiectelor se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA.

În ceea ce privește vehiculele rutiere din categoria M, anvelopele sunt conforme cu normele de zgomot de rulaj din cea mai populată clasă și cu Rolling Resistance Coefficient (care influențează eficiența energetică a vehiculului) în două cele mai populate clase așa cum este prevăzut în Regulamentul 740 / 2020 al Parlamentului European și al Consiliului și care se pot verifica prin EPREL (European product registry for Energy Labeling). Acolo unde este cazul, vehiculele vor respecta cele mai recente norme EURO VI (Heavy duty emission type approval) în conformitate cu Regulamentul EC 595 / 2009.

Aerul

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici vor fi surse la sol libere, deschise și mobile sau staționare, difuze/dirijate.

Activitatea de realizare a lucrărilor de construcție include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehicule care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul exercitării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel că lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.

Apa

Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate din demontări/demolări, precum și materialele pentru construire, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltrațiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

Se va asigura formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Funcționalitatea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conțin un de risc inherent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă și temporară a corpurilor de apă de suprafață, însă acest risc poate fi adresat în cadrul unui plan de management de mediu (PMM), elaborat înainte de începerea etapei de execuție a proiectului.

În etapa de dezafectare a proiectului, potențialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

Utilizarea substanțelor chimice

De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența substanțelor chimice, activitatea nu va utiliza:

(a) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant;

(b) mercurul și a compușii mercurului, amestecurile acestora și a produselor cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului;

(c) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului ;

(d) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului , cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din directiva respectivă;

(e) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă;

(f) unor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate;

(g) altor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate.

Deșeurile solide, materialul rezultat din decopertări, excavații, combustibili sau uleiurile nu se vor deversa în albia cursului de apă sau lacul de acumulare; se va proceda la colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării și/sau eliminării prin firme autorizate. Pe perioada execuției lucrărilor se va acorda o atenție deosebită scurgerilor de carburanți și se va asigura un management al deșeurilor adecvat – depozitarea deșeurilor se va realiza în locuri bine stabilite, cu asigurarea protecției adecvate pentru a fi evitate infiltrațiile și poluarea acviferelor în caz de ploaie. Se vor utiliza utilaje și mijloace de transport performante, iar transportul materialelor de va realiza cu autovehicule prevăzute cu prelată.

Referitor la obiectivul de mediu 6 *Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor*

Impactul potențial al proiectelor asupra mediului, inclusiv al lucrărilor localizate în vecinătatea sau în siturile Natura 2000, este evaluat în conformitate cu prevederile Directivelor EIA, Directivei Habitare și Directivei Păsări, fiind urmărit în special potențialul impact al proiectului asupra obiectivelor specifice/măsurilor minime de conservare stabilite pentru speciile și habitatele pentru care au fost desemnate siturile, precum și evaluarea impactului cumulat (între investițiile propuse, existente sau reglementate) asupra factorilor de mediu, inclusiv la nivelul siturilor Natura 2000.

Proiectele vor pune obligatoriu în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și a speciilor protejate care depind direct de apă.

Infrastructurile nu vor fi construite pe:

a. Teren arabil și terenuri cultivabile cu un nivel moderat, până la ridicat al fertilității solului și cu biodiversitate subterană, astfel cum se menționează în studiul UE LUCAS;

b. Terenuri ecologice cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) enumerate pe Lista Roșie Europeană sau pe Lista Roșie IUCN;

c. Teren forestier (acoperit sau nu de copaci), alte terenuri împădurite sau terenuri acoperite parțial sau în totalitate sau destinate a fi acoperite de copaci, chiar și atunci când acești copaci nu au atins încă dimensiunea și acoperirea pentru a fi clasificate drept pădure sau alt teren împădurit, definit în conformitate cu definiția FAO a pădurilor.

De asemenea ne asumăm obligativitatea de a trata, corespunzător și în concordanță cu obiectivele de mediu menționate anterior, modalitățile și sarcinile pentru execuția lucrărilor.

Totodată ne asumăm includerea în caietele de sarcini pentru lucrări a obligativității respectării măsurilor descrise în proiectul de autorizare a construcțiilor, respectiv de execuție în ceea ce privește respectarea principiilor DNSH.

Se va avea în vedere ca plățile efectuate în faza de execuție să cuprindă următoarelor documente în faza de execuție:

➤ Situație de lucrări cu defalcarea următoare (unde este cazul):

- Cantitate de materiale desființate mc/mp
- Cantitate de materiale reutilizatemc/mp
- Cantitate de materiale reciclate mc/mp
- Cantitate de deșeuri mc/mp

➤ Certificare de către firma de gestiune deșeuri cu cantitatea de deșeuri preluate, din care se specifică cantitatea de deșeuri incinerate

➤ Declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau acord tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate)

➤ Fișă cu date de securitate ale produselor (conform Regulament UE 2015/830)

➤ Fișe tehnice ale utilajelor utilizate – măsuri de reducerea poluării

Intervențiile demonstrează că nu vor cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor

- asumarea privind realizarea acestor măsuri
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice (descrierea gestionării deșeurilor, inclusiv a categoriilor care necesită incinerare - deșeuri din construcție, deșeuri rezultate din ambalaje materiale, etc).

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor

- document din care să reiasă tipurile de deșeuri generate din activitățile/lucrările executate și cantitatea acestora;

- listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări, listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice;

- contract încheiat cu operator economic care colectează și/sau transportă deșeuri sau care desfășoară operațiuni de valorificare a deșeurilor.

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor

- declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate;

Pentru protecția mediului se vor realiza spații verzi publice de folosință specializată având destinația de culoare de protecție față de infrastructura tehnică.

În zona amplasamentului nu sunt factori de risc natural.

În zona studiată protecția apelor de suprafață sau subterane are ca obiect menținerea și ameliorarea calității naturale ale acestora, în scopul evitării efectelor negative asupra mediului, sănătății umane și bunurilor materiale.

Regimul deșeurilor se va conforma obligațiilor ce rezultă din prevederile OUG 92/2021.

Pentru amplasamentul investiției, măsurile de protecție a mediului sunt :

Protecția calității apelor:

Principalele surse de generare a apelor în perioada de construire a obiectivelor de investiții sunt următoarele:

- Ape uzate menajere rezultate din organizările de șantier
- Apele pluviale care spală platforma și drumurile de acces determină ape uzate;
- Spațiile igienico-sanitare generează ape uzate menajere;

Pentru protecția apelor în perioada de exploatare în cadrul proiectelor de investiții se va prevedea și se va executa montarea unor separatoare de hidrocarburi pentru a filtra apele contaminate de hidrocarburi.

La realizarea și funcționarea obiectivului de investiții, se vor lua toate măsurile necesare pentru a nu fi afectată calitatea apelor subterane sau de suprafață.

Apele uzate sunt reprezentate de apele care provin din eventuale pierderi de combustibili și ulei.

Aceste ape vor fi colectate de rigole și dirijate de canalizarea de incintă către separatorul de produse petroliere din cadrul incintei, unde acestea sunt epurate și evacuate la canalizarea pluvială.

Apele fecaloide menajere de la grupurile sanitare nu pun probleme din punct de vedere al încadrării în norma NTPA002).

Alte surse de poluare a solului și respectiv a apelor freatice nu se pot identifica.

În zona și vecinătate nu există surse de apă din subteran.

Protecția aerului:

Se vor stabili măsuri de protecție a aerului, atât prin retragerile care se vor impune în raport cu caile de circulație existente cu trafic intens, prin aliniamente de vegetație cu rol de protecție, amenajate în incintă.

O altă măsură de protecție a aerului este crearea unor spații verzi amenajate în interiorul amplasamentului, prin amplasarea și conformarea construcțiilor aferente funcțiunilor, urmând ca prin documentația tehnică a proiectului de autorizare a construcțiilor să fie detaliate măsurile ce vor fi luate în timpul execuției, dar ca și în perioada funcționării obiectivului de investiții.

Pentru incalzirea si racirea spatiilor se au in vedere sisteme de ventilatie, pompe de caldura sau instalatii de climatizare ce folosesc freon ecologic, ce nu degaja noxe în atmosfera , ce nu produce zgomot ori vibratii peste nivelul normat admisibil.

In ceea ce priveste sistemele de ventilatie, obiectivul este dotat cu aparate de aer conditionat de ultima generatie ce utilizeaza ca agent de racire freonul ecologic.

Principalele surse de poluare a aerului sunt reprezentate prin:

- Lucrările de construcție care implică operații precum: lucrări de excavare, lucrări de umplere, manevrarea materialelor de construcție, executarea lucrărilor de artă, toate acestea reprezentând surse de emisii de praf în atmosferă;

- Utilajele și echipamentele prin funcționarea lor în zona fronturilor de lucru. Poluarea specifică activității utilajelor și echipamentelor se apreciază după consumul de carburanți care generează poluanți precum: NO_x, CO, COVNM, particule în suspensie și sedimentabile;

- Traficul rutier. Poluarea specifică traficului rutier se apreciază după consumul de carburanți care generează poluanți, precum: NO_x, CO, COVNM, particule în suspensie și sedimentabile.

Depozitarea materiilor prime si a produselor finale se va face de asemenea în spatii inchise, neafectandu-se aerul.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

In ceea ce priveste sursele de zgomot și de vibrații, în perioada de constructie zgomotul si vibratiile sunt cele produse de utilajele si mijloacele de transport care deservesc la realizarea investitiei, utilaje specifice care, în mare parte, sunt generatoare de zgomot și/sau vibrații. În gama obișnuită de utilaje cu care se operează în asemenea lucrări se regăsesc: buldoexcavatoare; autocamioane; autobetoniere și pompe împins beton; pikamere (ciocane pneumatice); motoferăstraie; unelte electrice de mână (mașini de găurit, polizoare unghiulare), etc.

In perioada de functionare, sursa de zgomot si vibratii este redusa ca intensitate si durata, fiind data de circulatia autovehiculelor in amplasament, functionarea periodica a motoarelor press-containerelor si a instalatiilor din amplasament, precum si în momentele de manipulare a containerelor in amplasament.

Procesul tehnologic se realizeaza în spatiu inchis, astfel încat este zgomotul limitat.

Nu exista impact negativ asupra zonelor invecinate avand în vedere ca vecinatatile imediate nu sunt reprezentate de zone de locuire.

Referitor la amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

In perioada de construire, pentru a nu fi depășite valorile limită la expunere a angajaților la zgomot se recomandă ca:

- rutele de transport pentru utilajele de mare tonaj vor fi atent alese;
- alegerea unor echipamente de muncă adecvate care să emită, ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispoziția lucrătorilor echipamente care respectă cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;
- informarea și formarea adecvată a lucrătorilor privind utilizarea corectă a echipamentelor de muncă, în scopul reducerii la minimum a expunerii acestora la zgomot;

- programe adecvate de întreținere a echipamentelor de muncă, a locului de muncă și a sistemelor de la locul de muncă;

- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii, stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru.

În perioada de funcționare nu sunt necesare amenajări și dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor, procesul tehnologic se va desfășura în spații închise, cu echipamente și utilaje noi, care vor respecta normativele de mediu în vigoare.

Se va avea în vedere:

- întreținerea spațiului verde, plantarea de gazon, plantarea de arbori și arbuști perimetral pentru atenuarea zgomotului.

- urmărirea nivelului de zgomot exterior astfel încât să fie respectate prevederile Legii 121/ 3 iulie 2019 (R) privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant.

Protecția împotriva radiațiilor:

Pe amplasament cât și în vecinătățile acestuia nu va exista poluare radioactivă.

Protecția solului și a subsolului:

La faza de proiectare a investițiilor, vor fi asigurate toate măsurile pentru a nu fi afectate solul și subsolul, atât în ceea ce privește fluxurile activităților din zonă, cât și locurile de parcare propuse.

Pentru limitarea infiltrațiilor poluanților în pânza freatică platforma pentru staționarea autovehiculelor va fi dotată cu rigole conectate la separator de hidrocarburi și ulterior evacuate.

— sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;

În perioada de construcție, sursele de poluare a solului sunt reprezentate prin:

- circulația utilajelor grele și mijloacelor de transport. Rezultă poluanți atât de la arderea combustibililor (NO_x, SO₂, CO, pulberi), cât și de la funcționarea utilajelor în fronturile de lucru (NO_x, SO₂, CO, Pb, pulberi), poluanți care prin intermediul mediilor de dispersie, în special prin sedimentarea poluanților din aer, se pot depune pe suprafața solului și conduce la modificări structurale ale profilului de sol.

- defecțiuni tehnice ale utilajelor, alimentare cu carburanți, reparații utilaje, accidente pot genera scurgeri de combustibili și ulei care se pot depune în sol, conducând de asemenea la modificări structurale ale solului.

- Deșeurile rezultate prin depunerea pe suprafața solului pot conduce la contaminarea acestuia.

- Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier și drumurile de acces, apele menajere uzate, dacă nu sunt colectate și epurate corespunzător se pot infiltra în sol, conducând la încărcarea cu poluanți a acestuia.

La faza de realizare a investițiilor, vor fi asigurate toate măsurile pentru a nu fi afectate solul și subsolul, atât în ceea ce privește fluxurile activităților din zonă, cât și locurile de parcare propuse.

— lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

În vederea protejării împotriva poluării solului și subsolului în timpul execuției se vor face următoarele demersuri:

- Evitarea ocupării terenurilor de calitate superioare cu terasamente și materiale de construcții;

- Platformele organizării de șantier vor fi betonate și vor fi prevăzute cu sistem de colectare, canalizare și epurare a apelor pluviale și menajere uzate;
- Se va evita poluarea solului cu carburanți, uleiuri rezultați în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și mijloacelor de transport sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora;
- Stocarea combustibililor, uleiurilor se va realiza în rezervoare etanșe; pentru evitarea accidentelor, accesul autovehiculelor la combustibili se va face pe baza unui flux stabilit anterior;
- Depozitare provizorie a pământului excavat se va realiza pe suprafețe cât mai reduse;
- Colectarea separată a deșeurilor rezultate în urma execuției lucrărilor și evacuarea în funcție de natura lor pentru gestionarea corespunzătoare către serviciile de salubritate, pe bază de contract;
- Se vor utiliza materiale de construcții preambalate, betonul se va aduce preparat din stațiile de betoane, se va utiliza doar nisip, balast, piatra în vrac, materiale care nu produc un impact negativ asupra solului.
- Pentru perioada de funcționare investiția presupune realizarea unei platforme betonate, unde vor fi amplasate toate echipamentele și instalațiile, în așa fel încât în perioada de exploatare instalațiile și echipamentele nu vor intra în contact direct cu solul.

Protectia ecosistemelor:

Obiectivul propus nu va afecta ecosistemele din zona.

GESTIONAREA DESEURILOR

Din realizarea obiectivului de investiții, nu vor rezulta deseuri periculoase, deoarece materialele folosite în construcții sunt: caramida, betonul, armaturile, mortarul pentru tencuieli, tamplaria, teava de polietilena, tuburile de beton, etc. Deseurile rezultate se vor fi preluate de un operator autorizat în gestionarea deșeurilor provenite din construcții.

În timpul funcționării investiției, este prevăzută o platformă betonată pentru stocarea deșeurilor rezultate din activitățile halei, cu containere pentru stocarea temporară de deseuri cu potențial de reutilizare, reciclare sau valorificare.

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

În zona nu sunt bunuri de patrimoniu; nu se pune problema de refacere sau reabilitare urbană sau peisagistică în zona propusă investiției.

Totusi, pentru îmbunătățirea peisagistică, se vor executa lucrări de plantare în amplasament de vegetație specifică.

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

Planificarea unui spital nou sau renovat trebuie să cuprindă următoarele aspecte: studiul populației pe care spitalul o va servi, zona geografică acoperită, stabilirea standardelor de calitate, recrutarea personalului, tipurile de servicii medicale furnizate, gradul de complexitate al planului clădirii și al echipamentelor, tipul de investiție și de profit urmărit.

Referitor la constructia in care se va desfasura activitatea medicala, trebuie sa se tina seama de urmatoorii factori:

Protejarea de dezastre. In cazul in care regiunea aleasa are potential de dezastre naturale, planificarea constructiei trebuie sa ia in considerare necesitatea protejarii sigurantei pacientilor dar si necesitatea asigurarii de servicii in cazul unui dezastru.

Conditii de baza. Dupa terminarea constructiei, aceasta trebuie sa indeplineasca cerintele de baza pentru a putea fi incadrata intr-o categorie precum: spital general, ingrijire terciara, centru specializat etc.

Orientarea cladirii. Este un element important, nu doar din considerente legate de acces si estetica, dar si datorita potentialului de a captura sau evita energia naturala.

Analiza impactului asupra mediului inconjurator. Constructia nu trebuie sa afecteze negativ in niciun fel mediul inconjurator sau comunitatea pe care spitalul o deserveste.

Un spital modern necesita investitii financiare foarte ridicate, prin urmare planificarea acestora este cruciala in momentul in care se doreste modernizarea unui spital vechi. Necesitatile financiare trebuie planificate si anticipate astfel incat sa nu apara surprize pe parcurs.

Se pune foarte mult accentul pe locatie, care trebuie sa aiba urmatoarele caracteristici :

- dimensiunea terenului trebuie sa fie destul de mare astfel incat sa poata cuprinde institutia si in cazul in care se va face si o extindere a acesteia in viitor;
- infrastructura buna (trebuie sa permita accesul la apa, electricitate, transport si mijloace de comunicare).

De asemenea, o foarte mare importanta o are studiul de piata in urma caruia se vor obtine urmatoarele informatii vitale :

- caracterul, necesitatile si posibilitatile populatiei care va fi deservita de spital. Pentru a face acest lucru, trebuie studiate si facilitatile medicale deja existente in regiune (calitatea si numarul spitalelor, tipurile de specializari, nivelul de tehnologizare, patternurile de maladii si costurile legate de investigatii si tratament);
- caracteristicile socio-economice ale comunitatii, factor esential in stabilirea tipului de spital care ar trebui planificat. Daca avem de-a face cu o comunitate bogata, se poate planifica construirea unui spital de lux, cu echipamente de diagnostic si tratament de ultima generatie. In schimb, daca populatia este saraca, este mai indicata constructia unui spital non-profit si de caritate. Daca piata nu permite achizitionarea de echipament foarte scump (populatia nu are venituri ridicate), este mai acceptabil din punct de vedere al recuperarii investitiei sa fie folosite mai degraba tehnici traditionale;
- informatii privind ocupatia si distributia pe categorii de varsta. În cazul in care avem de-a face cu o populatie in varsta, spitalul ar trebui sa furnizeze mai multe servicii de geriatrie. Daca zona este industriala, o atentie sporita ar trebui acordata departamentelor de trauma;
- necesitatile de personal angajat (medici, asistenti medicali etc, dar si capacitatea spitalului de a ii gasi si apoi de a ii si pastra). În general, in zonele urbane, nu ar trebui sa fie o problema gasirea personalului medical angajat. În schimb, daca proiectul este pentru o zona non-urbana, aici poate interveni o problema, deoarece salariile trebuie sa fie destul de ridicate pentru a atrage personalul necesar;
- previziunea unor schimbari si consecintele acestora.

Pentru ca o institutie de orice natura sa functioneze, un aspect foarte important este cel legat de managementul acesteia. Totul incepe de la leadership, inclusiv performanta. Un leader capabil are drept prioritati cresterea capacitatilor, atitudinilor si performantelor angajatilor si imbunatatirea sistemului de lucru.

Potrivit studiilor, se ajunge la performanta in administrarea unui spital in momentul in care se regasesc urmatoarele elemente :

1. Leadership extraordinar (leaderii exista pentru a modela organizatia astfel incat sa indeplineasca cerintele clientilor si asteptarile asociatilor);
2. Performanta bazata pe valoare: serveste piata, dar nu este condusa de aceasta; reduce barierele si creste vi-teza;
3. Crearea unui mediu de lucru bazat pe satisfacerea clientului, concentrarea pe formare, lucru in echipa si recompense;
4. Controlul calitatii sistemelor de lucru;
5. Procese concentrate pe client: depasirea asteptarilor clientilor, cresterea calitatii si scaderea costurilor, furnizarea unor servicii agreabile clientului.

Strategii centrate pe viitor: vitalitate financiara si posibilitati de extindere.

Calitatea serviciului medical depinde si de echipamentul de diagnostic si tratament folosit. În prezent, pe langa expertiza medicului, exista si posibilitatea diagnosticarii computerizate. Spitalele sunt motivate sa achizitioneze sistemele computerizate (Expert Systems) ce pot atinge performante impresionante in anumite cazuri .

Achizitionarea unor echipamente performante este foarte importanta datorita urmatoarelor beneficii:

- productivitate crescuta; pot lucra mai repede decat creierul uman;
- reducerea timpului de diagnosticare;
- rata redusa a erorilor; sistemul poate achizitiona cunostintele necesare sub forma de baza de date;
- pot lucra oricand si in orice zi;
- informatia stocata este disponibila oricand, in functie de necesitatile celui care utilizeaza aparatul;
- flexibilitate;
- stocarea unui volum enorm de informatii, care pot fi folosite si mai tarziu.

Tehnologia nu inseamna numai dezvoltarea unor aparaturi noi de diagnostic, ci si aparitia unor mijloace noi de comunicare medic-pacient. Telemedicina inseamna oferirea de servicii medicale prin intermediul mijloacelor de comunicare audiovizuale, mai precis utilizarea tehnologiei pentru furnizarea de ingrijiri medicale, ingrijire care nu necesita un contact direct face-to-face intre medic si pacient. Comunicarea se poate realiza prin telefon, internet sau se poate ajunge si la comunicarea prin satelit si videoconferinta intre specialisti care se afla in tari sau continente diferite. Aparatura informatizata sofisticata reprezinta, fara discutie, un avantaj in diagnosticarea corecta a pacientilor dar si in cresterea ariei de acoperire a serviciului medical (telemedicina este in primul rand benefica populatiilor izolate, care, din cauza starii de sanatate sau costurilor ridicate de transport nu pot beneficia de un consult fata in fata cu me-dicul specialist).

In momentul planificarii, constructiei si echiparii unui spital, nu trebuie sa se uite faptul ca pacientul este ele-mentul central si ca toate serviciile trebuie gandite astfel incat sa faciliteze accesul pacientului la o ingrijire adecvata. Brandul unui spital este reprezentat de personalul angajat, pornindu-se de la ideea ca stafful este cel care slabeste sau intareste un brand

In actualul context romanesc, este necesara infiintarea unitatilor de sanatate , din mai multe puncte de vedere, printre care amintim:

- integrarea fortei de munca existente,
- oferirea de investigatii optime pentru diagnostice precise;
- tratamente optime, inalt eficiente;
- nursing de inalta calitate;
- recuperarea/reabilitarea/reintegrarea chiar in timpul tratamentului si post-terapie chirurgicala/non-chirurgicala;

- monitorizare performanta post/peri-spitaliceasca, cererea de conditii hoteliere decente în timpul internari Dezvoltarea mediului ambiental si a sistemului medical stimuleaza competitia si are efecte pozitive asupra calitatii actului medical.

Accesul la serviciile de sanatate este considerat un drept fundamental al individului, in toate tarile civilizate. In ciuda acestor drepturi reglementate in conformitate cu principiile umane moderne, toate sistemele de sanatate si educatie europene au unele dificultati in acoperirea intregii populatii cu servicii. In Romania, saracirea populatiei ca si disfunctii ale sistemelor educational si medical au generat o serie de forme de excluziune sociala de la aceste servicii specifice tarilor cu probleme de infrastructura si populatie cu un standard de viata scazut

Pentru tarile incluse in Uniunea Europeana, cat si pentru cele pe cale de a adera la Uniune, accesul la serviciile de sanatate este statuat la nivel legislativ si garantat in Carta drepturilor fundamentale ale Uniunii Europene, articolul 33: „oricine are dreptul la accesul la serviciile medicale preventive si dreptul de a beneficia de tratament medical” (Health and care in an enlarged Europe, 2003, pg. 1).

Furnizarea si accesul la serviciile medicale reprezinta o problema cheie pentru asigurarea unei mai bune calitati a vietii in comunitatile urbane dar si rurale. Situatia unitatilor sanitare din Romania atat din perspective numarului de unitati, cat si a resurselor umane implicate a cunoscut o evolutie negativa in perioada 2005-2011. Astfel, numarul dispensarelor medicale la nivel national a scazut cu 16,5% din 2005 ajungand la 187 de unitati in 2011, din care numai 7,5% erau localizate in mediul rural. In ceea ce priveste numarul locuitorilor din mediul rural la un medic, acesta era in 2011 de 1.722, de aproape 7 ori mai mult decat in mediul urban.

Număr medici specialiști (exclusiv medici de familie)

Anul	Total	Urban	Rural
2009	38377	37237	1140
2010	37694	36566	1128
2011	37925	36886	1039
2012	39914	38976	938
2013	41350	40369	981

Număr medici stomatologi

Anul	Total	Urban	Rural
2009	12497	10939	1558
2010	12990	11365	1625
2011	13355	11634	1721
2012	13814	12017	1797
2013	14282	12463	1819

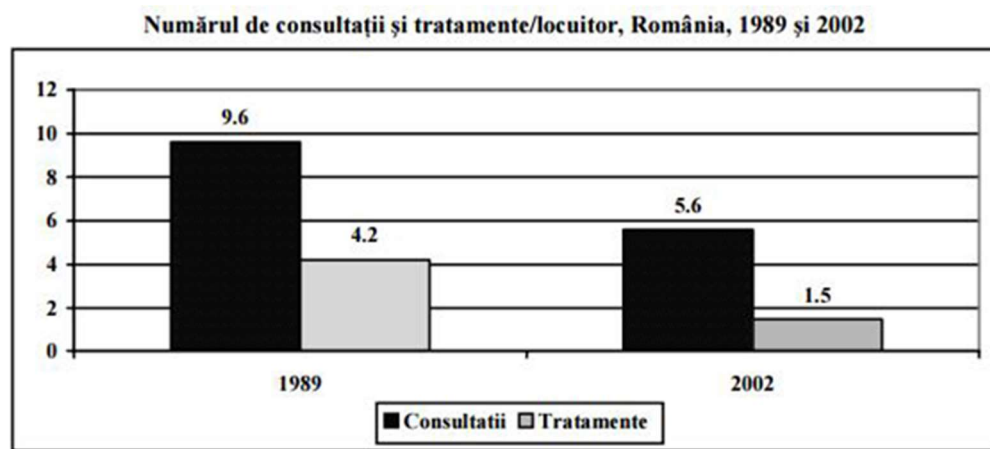
Penetrarea medicinei private in mediul rural este zero. In 2013, in mediul urban functionau 288 de policlinici private, dar in mediul rural nu exista niciuna potrivit Centrului National de Statistica si Informatica in Sanatatea Publica din cadrul Institutului National de Sanatate Publica. In mediul rural nu exista de asemenea nicio policlinica de stat.

Diferentele urban – rural sunt serioase in ceea ce priveste infrastructura. Exista zone izolate in rural in care populatia nu are acces la dispensare pentru servicii medicale primare, sau aceste dispensare exista, dar nu au medici permanenti si prezinta o dotare foarte rudimentara. Ceea ce este mai grav este ca tocmai zonele cu populatie saraca sau imbatranita, deci si cu cerinte crescute de ingrijiri medicale, au aceste probleme.

Mortalitatea in mediul rural ramane mult mai ridicata decat in mediul urban, desi a scazut in ultimii cinci ani de la 14,6% la 13, 9% la mia de locuitori. Invers proportionala cu

mortalitatea este cantitatea de servicii medicale furnizate de catre stat sau de catre firme private in mediul rural, acolo unde cei mai multi romani traiesc din agricultura de sub-zistenta. Exista o corelatie directa intre saracie si accesul la servicii medicale, acestea fiind precare sau chiar inexistente in comunitatile cu venituri reduse, aflate de regula la sate, indiferent daca vorbim despre sistemul public sau cel privat.

Numarul de consultatii si tratamente este de asemenea mai scazut in mediul rural decat in mediul urban, atat in cifre absolute cat si in raportarea pe cap de locuitor.



Sursa: Anuarul Statistic al Ministerul Sănătății, 2003, în Stănescu A., 2004.

Număr consultații – cifre absolute

Anul	Total	Urban	Rural
2009	78986297	48617891	30368406
2010	81881792	49661110	32220682
2011	80683554	50945817	29737737
2012	81685426	52407960	29277466
2013	79910666	49075638	30835028

Chiar daca sistemul de sanatate din Romania este public, acesta este marcat de inegalitati sociale care se reflecta in starea de sanatate a populatiei.

Infrastructura primara deficitara in mediul rural (absenta scolilor, a dispensarelor, a personalului specializat), dar si neclaritati si schimbari legislative repetate in ambele sisteme au creat forme de neaccesare a serviciilor. Lipsa de acces pe termen lung duce la o scadere a capacitatilor persoanelor de integrare sociala, prin afectarea in sens negativ, in primul rand a sanselor de a obtine o profesie si/sau un loc de munca, in absenta scolarizarii, sau scaderea capacitatii de a munci prin afectarea fizica.

Reglementarile europene si nationale relevante incidente privitoare la eficienta energetica a cladirilor:

- Directiva 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 mai 2010 privind performanta energetica a cladirilor;
- Directiva Parlamentului European și a Consiliului nr. 2012/27/UE privind eficienta energetic;
- Regulamentul Delegat nr. 244/2012 de completare a Directivei 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind performanta energetica a cladirilor prin stabilirea unui cadru metodologic comparativ de calcul al nive-lurilor optime, din punctul de vedere al costurilor, ale cerintelor minime de performanta energetica a cladirilor și a el-ementelor acestora;

– Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor și legislația subsecventă, inclusiv Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007 pentru aprobarea reglementării tehnice Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare, precum și Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 3152/2013 pentru aprobarea Procedurii de control al statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale privind performanța energetică a clădirilor și inspectia sistemelor de încălzire/climatizare - indicativ PCC 001-2013;

– Comisia Europeană (CE) la 29 iunie 2007 emite documentul "Cartea verde privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice în Europa: opțiuni pentru acțiuni UE";

– România a semnat, în 1992, la Summitul de la Rio de Janeiro, Convenția Cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice (UNFCCC), ratificată prin Legea nr. 24/1994. Obiectivul principal al acestei convenții este de a stabiliza concentrațiile gazelor cu efect de seră în atmosferă la un nivel care să împiedice perturbarea antropică periculoasă a sistemului climatic;

– Strategia Europa 2020 - O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, ecologică și favorabilă incluziunii;

– Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013 – 2020;

– Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor Foaie de parcurs pentru trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în 2050;

Ca urmare a studierii documentelor menționate anterior se pot sublinia următoarele aspecte relevante prezentate sintetic în secțiunea următoare.

Dacă Protocolul de la Kyoto a propus o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) din partea țărilor dezvoltate și cu economii în tranziție de aproximativ 5% în perioada 2008-2012 comparativ cu anul 1990, studiile realizate au indicat că pentru prevenirea unor efecte ireversibile provocate de schimbările climatice în acest secol emisiile globale trebuie să fie reduse cu aproximativ 70%.

Îndeplinirea acestui obiectiv se va realiza progresiv și prin asigurarea unui proces internațional de implicare a tuturor statelor lumii și de stabilire a noilor obiective de reducere a emisiilor în concordanță cu recomandările studiilor de specialitate.

În vederea respectării poziției de lider mondial în promovarea politicii în domeniul schimbărilor climatice și pentru a da un exemplu celorlalte state referitor la eforturile de reducere a emisiilor de GES, Uniunea Europeană a promovat în anul 2007 și aprobat în anul 2009 pachetul legislativ Schimbări Climatice – Energie, care conține:

– extinderea aplicării schemei de comercializare a certificatelor de emisii (EU ETS), în scopul obținerii unei reduceri de emisii de GES la nivelul anului 2020 care să reprezinte 21% din emisiile aceluiași sector în anul 2005

– promovarea politicii de reducere a emisiilor din sectoarele diferite celor aflate sub incidența schemei EU ETS, cu scopul obținerii unei reduceri a emisiilor GES cu 10% comparativ cu nivelul emisiilor din aceste sectoare în anul 2005 - asigurarea cadrului legislativ pentru promovarea generării energiei din surse regenerabile .

În procesul de combatere a schimbărilor climatice, considerate în prezent în forumurile internaționale de specialitate ca reprezentând o amenințare cu potențial ireversibil pentru societate și planeta noastră, adoptarea măsurilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu respectarea obiectivelor și principiilor din Convenția-cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice și a Protocolului de la Kyoto, constituie o componentă fundamentală a politicii naționale în domeniul schimbărilor climatice.

Politica națională de reducere a emisiilor GES urmarește abordarea europeană, respectiv pe de o parte asigurarea a o parte din operatorii economici să participe la aplicarea schemei de comercializare a certificatelor de emisii GES și pe de altă parte, adoptarea unor politici și

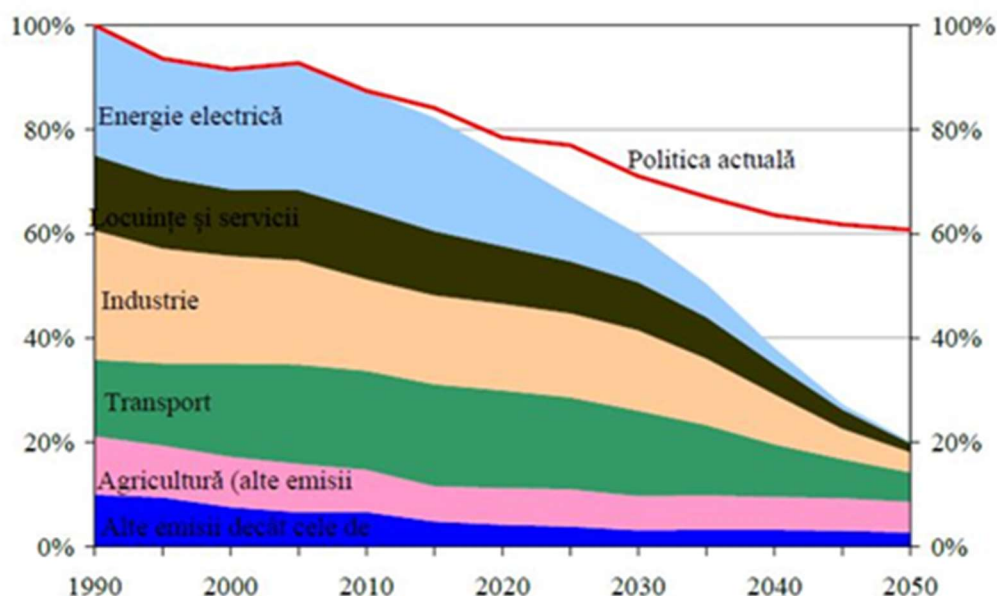
masuri la nivel sectorial in asa fel incat la nivel national emisiile GES aferente acestor sectoare sa respecte traiectoria liniara a limitelor de emisie stabilite prin aplicarea Deciziei nr. 406/2009/CE. Pentru a facilita procesul de estimare a efectelor rezultate in urma aplicarii masurilor incluse in aceasta strategie in concordanta cu obligatiile de raportare a emisiilor GES, sectoarele abordate respecta structura acestora definite in ghidurile si instructiunile oficiale de estimare si raportare a emisiilor GES (Revised 1996 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, the IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories - IPCC GPG 2000) and IPCC Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry (IPCC GPG 2003).

Procesele de ardere a combustibililor fosili reprezinta sursele de emisii GES avand contributia cea mai importanta din totalul emisiilor globale, cca 57% din totalul emisiilor de CO₂ eq la nivelul anului 2004 (Raportul IPCC 2007). La nivel European, emisiile de GES rezultate din producerea energiei electrice si termice se ridica la cca 27% din total, in anul 2009 (EEA greenhouse gas data viewer) (nu exista diferente majore in perioada 2004 - 2009). Potrivit inventarului national al emisiilor de gaze cu efect de sera realizat de tara noastra in anul 2012, emisiile de GES aferente sectorului Energie reprezentau in anul 2010 cca 87% din total, incluzand LULUCF si 70% din total, excluzand LULUCF. Pentru asigurarea, in conditii de sustenabilitate a necesarului de energie aferent cerintelor de dezvoltare, se impune promovarea cu prioritate a politicilor si masurilor de eficienta energetica ca solutie alternativa la sporirea surselor de energie. De asemenea, este imperios necesar stimularea utilizarii surselor regenerabile de energie pentru producerea energiei electrice si termice.

Strategia Europa 2020 pentru o crestere inteligenta, durabila si favorabila incluziunii cuprinde cinci obiective principale privind pozitia pe care ar trebui sa o ocupe UE in 2020. Unul dintre acestea se refera la clima si la energie: statele membre s-au angajat sa reduca cu 20% emisiile de gaze cu efect de sera (GES), sa creasca la 20% ponderea energiei din surse regenerabile in cadrul mixului energetic al UE si sa indeplineasca obiectivul de crestere a eficientei energetice cu 20% pana in 2020. In prezent, UE este pe cale de a realiza doua dintre aceste obiective, insa nu-si va putea indeplini obiectivul in materie de eficienta energetica daca nu va depune eforturi suplimentare in acest sens. Prin urmare, re-alizarea tuturor obiectivelor deja stabilite pentru 2020 ramane o prioritate.

Figura 1 ilustreaza calea spre reducerea emisiilor cu 80% pana in 2050, in etape de cate 5 ani. Proiectia „de referinta” din partea superioara arata evolutia emisiilor de gaze cu efect de sera in cadrul politicilor actuale. In continuare, un scenariu preconizand o reducere interna de 80% arata cum ar putea evolua emisiile totale si sectoriale in eventualitatea adoptarii unor politici suplimentare, tinandu-se seama de optiunile tehnologice disponibile in timp.

Figura 1: Emisiile de GES din UE - către o reducere internă de 80% (100% = 1990)



* sursa – document public Comisia Europeană

Analiza Comisiei a examinat și traiectoriile pe care le-ar putea urma principalele sectoare, concentrându-se asupra unei serii de scenarii bazate pe ipoteze diferite în ceea ce privește ritmul inovării tehnologice și prețurile combustibililor fosili. Rezultatele analizei acestor scenarii au fost în mare parte convergente în privința amplitudinii reducerilor necesare în fiecare sector în 2030 și 2050, după cum se indică în tabelul 1. Cu ocazia elaborării opțiunilor de politică la nivel sectorial va trebui aprofundată analiza costurilor, a compromisurilor și a incertitudinilor.

Tabelul 1: Reduceri sectoriale

Reduceri de GES, comparativ cu 1990	2005	2030	2050
Total	-7%	între -40 și -44%	între -79 și -82%
Sectoare			
Energie electrică (CO ₂)	-7%	între -54 și -68%	între -93 și -99%
Industria (CO ₂)	-20%	între -34 și -40%	între -83 și -87%
Transporturi (inclusiv emisiile de CO ₂ din aviație; cu excepția emisiilor produse de transportul maritim)	+30%	între +20 și -9%	între -54 și -67%
Locuințe și servicii (CO ₂)	-12%	între -37 și -53%	între -88 și -91%
Agricultură (alte emisii decât cele de CO ₂)	-20%	între -36 și -37%	între -42 și -49%
Alte emisii, cu excepția emisiilor de CO ₂	-30%	între -72 și -73%	între -70 și -78%

Va trebui implementată la scară largă o gamă variată de tehnologii existente, inclusiv tehnologii mai avansate. Se preconizează introducerea pe piață a unei game largi de tehnologii cu emisii scăzute de dioxid de carbon, astfel încât sectorul energiei electrice să-și poată adapta strategiile operationale și de investiții la prețurile și tehnologia în continuă schimbare din sectorul energiei. Și alte instrumente, precum impozitarea energiei și sprijinul tehnologic, pot fi adecvate pentru a garanta că sectorul energiei va juca rolul până la capăt.

Dat fiind că rolul central al electricității în cadrul economiei cu emisii scăzute de dioxid de carbon necesită utilizarea la scară largă a surselor regenerabile de energie, multe dintre acestea având un randament variabil, sunt necesare investiții considerabile în rețele pentru a se asigura în permanență continuitatea aprovizionării. Investițiile în rețele inteligente reprezintă un

factor esential care va face posibila crearea unui sistem de energie electrica cu emisii scazute de dioxid de carbon, facilitand in special eficienta gestionarii cererii, creșterea ponderii surselor regenerabile și a producției distribuite. In ceea ce privește investițiile in rețele, beneficiile nu-i revin atat operatorului de rețea, cat societatii in general (cu beneficii comune pentru consumatori, producatori și societate in general: o rețea mai fiabila, securitatea energetica și reducerea emisiilor). In acest context, in cadrul activității viitoare va trebui sa se examineze modul in care cadrul de politica poate sa incurajeze aceste investiții la nivel local, national și la nivelul UE și sa stimuleze gestionarea cererii de energie.

In acest context se impune adoptarea de masuri sectoriale care sa contribuie la reducerea producției de GES la toate nivelurile, practic orice activitate va trebui sa se supuna conceptului de a avea o amprenta GES cat mai redusa.

Trebuie mentionat și efectul colateral al GES care in plus fata de efectul direct asupra schimbarilor climatice își manifesta efecte mai putin dezbatute asupra sanatatii mediului biologic. Ca urmare a analizelor de laborator, clasifi-carea GES are in componenta chimica substante daunatoare cu efect poluant pe termen lung sau chiar ireversibile. In baza studiilor de specialitate s-a constatat și apreciat cu ajutorul unor modele matematice impactul generat de factorii de poluare asupra patrimoniului biologic al Terreii. Aceste gaze intra in categoria non-CO2 dar care au același efect de sera.

Abordarea sectoriala relevanta pentru obiectivul proiectului reprezinta reabilitarea constructiilor existente și actualizarea caracteristicilor tehnice ale acestora pentru a corespunde cerintelor actuale ce tin de consumurile ener-getice și emisiile de GES in concordanta deplina cu dezideratele formulate de UE reprezinta un proces complex care vizeaza o serie de interventii corespunzatoare politicilor derivate din viziunea comuna a protocolului de la Kyoto.

Solutiile tehnice alese pentru realizarea constructiiei vor trebui sa satisfaca o serie de criterii pentru a indeplini cerinta de performanta energetica cu scopul final de a construi modele experimentale pentru realizarea unor sisteme constructive de tip "elemente pasive energetic".

Avand in vedere gradul de reprezentativitate pe care il va avea cladirea, specific domeniului sanatatii publice umane in care trebuie sa se incadreze, materialele folosite vor trebui sa fie inovatoare, sa promoveze o imagine armonioasa și sa constituie un exemplu pentru viitor. Totodata se dorește realizarea unui dialog intre trecut și viitor prin limbajul materialelor de constructie traditionale (beton, caramida) și cele moderne (riflaje metalice, sticla, compozite). Dualitatea armonioasa a acestei combinatii de high-tech ti clasic va atrage dupa sine beneficii atat economice, practice, de ordin estetic, dar mai ales de ordin ecologic.

Avand in vedere pozitia geografica a Romaniei se poate considera utilizarea energiei solare ca fiind eficienta și avantajoasa. Pentru a asigura un consum redus de energie se vor folosi corpuri de iluminat ecologice de tip LED in paralel cu un sistem echipat cu senzori de mișcare și furnizare energie electrica dimabila.

Orientarea fata de punctele cardinale este, deasemenea, foarte importanta in economia de energie.

O cladire eficienta energetic inseamna o cladire care reușeste sa economiseasca in toate fazele: producerea materiale-lor, procesul de reabilitare/constructie, in timpul exploatarii și posibilitatile de reconversie și reciclare dupa ieșirea din uz. In acest sens prin proiect se propun doar materiale moderne, care impreuna cu materialele existente vor restabili echilibrul higrtermic al cladirii.

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

Ipotezele de bază în realizarea estimărilor

- Analiza financiară se va realiza pe fluxul de numerar, rezultat din proiecția acestuia în situația „cu proiect”;
- Situația „fără proiect” este considerată a fi situația actuală, adică cea în care nu există;
- Situația „cu proiect” reflectă construirea spitalului, fapt ce va avea efecte benefice asupra grupurilor-țintă;
- Perioada de referință pentru realizarea lucrărilor de intervenții este de 36 luni.
- Perioada de estimări pentru exploatarea obiectivului după finalizarea lucrărilor de intervenții este considerată a fi compusă cei 40 ani (notați de la 1 la 40) care urmează perioadei de implementare a proiectului;
- Rata de actualizare utilizată în calcule este de 5,5%, (conform recomandărilor anexei privind analiza cost-beneficiu);
- Estimările se realizează fără a se ține cont de efectul inflației asupra prețurilor, adică se utilizează prețurile constante aferente anului 2024, însă se ține cont de creșterea costurilor în termeni reali;

Costul total al proiectului		
Total investiție (exclusiv TVA):	630,111,263.15	lei
din care C+M:	225,717,264.50	lei
Total investiție (inclusiv TVA):	749,339,210.94	lei
din care C+M:	268,603,544.76	lei
Valoarea eligibilă a investiției (valoare exclusiv tva)	630,111,263.15	lei
din care C+M:	225,717,264.50	lei
Contributia publica (nerambursabila) cu tva	749,339,210.94	lei
Din care, TVA	119,227,947.79	lei

Estimarea veniturilor

Pentru previziunea veniturilor per ansamblu proiect la capacitatea maximala descrisa in proiect, s-au luat in calcul statistici realiste asupra preturilor de consum .

Pentru previziunea veniturilor pe o perioadă de 40 ani în varianta „cu proiect 1” s-a folosit metoda indicilor.

În ceea ce privește veniturile din alocații de la bugetul central și de la bugetul Consiliului Județean se presupune că vor fi nule.

De asemenea, veniturile de la bugetul local vor fi de 38.000.000 lei pe an.

De asemenea, veniturile din sponsorizari vor fi de 500.000 lei pe an.

De asemenea, veniturile din alte surse care se vor crea vor fi de 13.500.000 lei pe an.

Valoarea veniturilor previzionate în situația „cu proiect 1” este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel nr. 1. Veniturile estimate

Tabel nr. 1. Veniturile estimate												
Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
1	Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Venituri din alocații de la bugetul local	RON	38000000	38038000	38076038	38114114	38152228	38190380	38228571	38266799	38305066	38343371
3	Venituri din alte surse	RON	13500000	13513500	13527014	13540541	13554081	13567635	13581203	13594784	13608379	13621987
4	Venituri din sponsorizari	RON	500000	500500	501001	501502	502003	502505	503008	503511	504014	504518
	TOTAL VENITURI	RON	52000000	52052000	52104052	52156156	52208312	52260521	52312781	52365094	52417459	52469876

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
1	Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Venituri din alocații de la bugetul local	RON	38381715	38420096	38458516	38496975	38535472	38574007	38612581	38651194	38689845	38728535
3	Venituri din alte surse	RON	13635609	13649245	13662894	13676557	13690233	13703924	13717628	13731345	13745077	13758822
4	Venituri din sponsorizari	RON	505023	505528	506033	506539	507046	507553	508060	508568	509077	509586
	TOTAL VENITURI	RON	52522346	52574869	52627443	52680071	52732751	52785484	52838269	52891107	52943999	52996943

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
1	Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Venituri din alocații de la bugetul local	RON	38767264	38806031	38844837	38883682	38922565	38961488	39000449	39039450	39078489	39117568
3	Venituri din alte surse	RON	13772580	13786353	13800139	13813940	13827753	13841581	13855423	13869278	13883148	13897031
4	Venituri din sponsorizari	RON	510096	510606	511116	511627	512139	512651	513164	513677	514191	514705
	TOTAL VENITURI	RON	53049940	53102989	53156092	53209249	53262458	53315720	53369036	53422405	53475827	53529303

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
1	Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Venituri din alocații de la bugetul local	RON	39156685	39195842	39235038	39274273	39313547	39352861	39392214	39431606	39471037	39510508
3	Venituri din alte surse	RON	13910928	13924839	13938763	13952702	13966655	13980622	13994602	14008597	14022605	14036628
4	Venituri din sponsorizari	RON	515220	515735	516250	516767	517284	517801	518319	518837	519356	519875
	TOTAL VENITURI	RON	53582833	53636415	53690052	53743742	53797486	53851283	53905134	53959039	54012999	54067012

Estimarea cheltuielilor

Estimarea cheltuielilor folosește metoda analitică, acestea fiind prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel nr. 2. Cheltuielile estimate

Tabel nr. 2. Cheltuielile estimate												
Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
1	Salarii personal	RON	19800000	19819800	19839620	19859459	19879319	19899198	19919097	19939016	19958956	19978914
2	Contribuții aferente salariilor	RON	12870000	12882870	12895753	12908649	12921557	12934479	12947413	12960361	12973321	12986294
3	Cheltuieli cu energie electrică	RON	1920000	1921920	1923842	1925766	1927692	1929619	1931549	1933480	1935414	1937349
4	Cheltuieli incalzirea	RON	1440000	1441440	1442881	1444324	1445769	1447214	1448662	1450110	1451560	1453012
5	Cheltuieli cu apa și canalizarea, salubritizarea	RON	669600	670270	670940	671611	672282	672955	673628	674301	674976	675651
6	Cheltuieli cu materiale de curățenie-alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare	RON	480000	480480	480960	481441	481923	482405	482887	483370	483853	484337
7	Internet, posta, telefon	RON	120000	120120	120240	120360	120481	120601	120722	120843	120963	121084
8	Chelt congrese,scolarizare	RON	240000	240240	240480	240721	240961	241202	241444	241685	241927	242169
9	Obiecte de inventar-dotari-echip	RON	960000	960960	961921	962883	963846	964810	965774	966740	967707	968675
10	Chelt administrative	RON	180000	180180	180360	180541	180721	180902	181083	181264	181445	181626
11	TOTAL CHELTUIELI	RON	38679600	38718280	38756998	38795755	38834551	38873385	38912259	38951171	38990122	39029112

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
1	Salarii personal	RON	19998893	20018892	20038911	20058950	20079009	20099088	20119187	20139306	20159446	20179605
2	Contribuții aferente salariilor	RON	12999281	13012280	13025292	13038318	13051356	13064407	13077472	13090549	13103640	13116743
3	Cheltuieli cu energie electrică	RON	1939287	1941226	1943167	1945110	1947055	1949002	1950951	1952902	1954855	1956810
4	Cheltuieli incalzirea	RON	1454465	1455919	1457375	1458833	1460292	1461752	1463214	1464677	1466141	1467608
5	Cheltuieli cu apa și canalizarea, salubritizarea	RON	676326	677003	677680	678357	679036	679715	680394	681075	681756	682438
6	Cheltuieli cu materiale de curățenie-alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare	RON	484822	485306	485792	486278	486764	487251	487738	488226	488714	489203
7	Internet, posta, telefon	RON	121205	121327	121448	121569	121691	121813	121934	122056	122178	122301
8	Chelt congrese,scolarizare	RON	242411	242653	242896	243139	243382	243625	243869	244113	244357	244601
9	Obiecte de inventar-dotari-echip	RON	969643	970613	971584	972555	973528	974501	975476	976451	977428	978405
10	Chelt administrative	RON	181808	181990	182172	182354	182536	182719	182902	183085	183268	183451
11	TOTAL CHELTUIELI	RON	39068141	39107209	39146317	39185463	39224648	39263873	39303137	39342440	39381782	39421164

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
1	Salarii personal	RON	20199785	20219984	20240204	20260445	20280705	20300986	20321287	20341608	20361950	20382312
2	Contribuții aferente salariilor	RON	13129860	13142990	13156133	13169289	13182458	13195641	13208836	13222045	13235267	13248503
3	Cheltuieli cu energie electrică	RON	1958767	1960726	1962686	1964649	1966614	1968580	1970549	1972520	1974492	1976467
4	Cheltuieli incalzirea	RON	1469075	1470544	1472015	1473487	1474960	1476435	1477912	1479390	1480869	1482350
5	Cheltuieli cu apa și canalizarea, salubritizarea	RON	683120	683803	684487	685171	685857	686542	687229	687916	688604	689293
6	Cheltuieli cu materiale de curățenie-alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare	RON	489692	490181	490672	491162	491653	492145	492637	493130	493623	494117
7	Internet, posta, telefon	RON	122423	122545	122668	122791	122913	123036	123159	123282	123406	123529
8	Chelt congrese,scolarizare	RON	244846	245091	245336	245581	245827	246073	246319	246565	246812	247058
9	Obiecte de inventar-dotari-echip	RON	979383	980363	981343	982325	983307	984290	985275	986260	987246	988233
10	Chelt administrative	RON	183634	183818	184002	184186	184370	184554	184739	184924	185109	185294
11	TOTAL CHELTUIELI	RON	39460585	39500046	39539546	39579086	39618665	39658283	39697942	39737640	39777377	39817155

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
1	Salarii personal	RON	20402694	20423097	20443520	20463963	20484427	20504912	20525417	20545942	20566488	20587054
2	Contribuții aferente salariilor	RON	13261751	13275013	13288288	13301576	13314878	13328193	13341521	13354862	13368217	13381585
3	Cheltuieli cu energie electrică	RON	1978443	1980421	1982402	1984384	1986369	1988355	1990343	1992334	1994326	1996320
4	Cheltuieli incalzirea	RON	1483832	1485316	1486801	1488288	1489777	1491266	1492758	1494250	1495745	1497240
5	Cheltuieli cu apa și canalizarea, salubritatea	RON	689982	690672	691363	692054	692746	693439	694132	694826	695521	696217
6	Cheltuieli cu materiale de curățenie-alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare	RON	494611	495105	495600	496096	496592	497089	497586	498083	498582	499080
7	Internet, posta, telefon	RON	123653	123776	123900	124024	124148	124272	124396	124521	124645	124770
8	Chelt congrese,scolarizare	RON	247305	247553	247800	248048	248296	248544	248793	249042	249291	249540
9	Obiecte de inventar-dotari-echip	RON	989222	990211	991201	992192	993184	994178	995172	996167	997163	998160
10	Chelt administrative	RON	185479	185665	185850	186036	186222	186408	186595	186781	186968	187155
11	TOTAL CHELTUIELI	RON	39856972	39896829	39936726	39976662	40016639	40056656	40096712	40136809	40176946	40217123

- Estimarea cheltuielilor s-a realizat ținând cont de următoarele ipoteze:
- se consideră că în cadrul acestui spital vor fi angajate 220 persoane (medici, asistenti, infirmieri, personal contractual) cu un salariu mediu brut pe unitate de 7.500 lei, inclusiv sporurile aferente acestei categorii de munca, ceea ce înseamnă un fond de salarii de 1.650.000 lei pe lună și 19.800.000 lei pe an;
- contribuțiile angajatorului aferente salariilor reprezintă, conform reglementărilor actuale, 65% raportat la fondul de salarii;
- cheltuielile cu energia electrică pentru consumuri altele decât cele cu încălzirea ar fi de 160.000 lei/luna, adică 1.263,4 kW putere instalată consumați în medie câte 24 ore pe zi timp de 7 zile pe săptămână, 52 de săptămâni pe an; tariful luat în calcul este de 0,9 lei/kWh energie electrică consumată;
- cheltuielile cu energia termică vor fi de fapt reprezentate de energia termica necesară pentru funcționarea sistemului de încălzire, care va consuma în medie 120.000 lei/lună, pentru fiecare dintre cele 12 luni pe an, cu variații de la o lună la alta funcție de necesarul de încălzire/climatizare, adică 1.440.000 lei/an;
- cheltuielile cu apa și canalizarea sunt luate în calcul la un consum mediu de 150,00 mc/zi, 7 zile pe săptămână 52 de săptămâni pe an, adică 669.600 lei/an;
- cheltuielile cu materialele de curățenie vor fi de aproximativ 40.000 lei/lună, adică 480.000 lei/an;
- cheltuielile cu internet, poșta și telecomunicații vor fi de 10.000 lei/lună, adică 120.000 lei/an;
- cheltuieli cu congrese medicale,diverse scolarizari vor fi de aproximativ 20.000 lei /luna,adica 240.000 lei/an
- cheltuielile cu alte bunuri si servicii pentru întreținere și funcționare vor fi de 15.000 lei/lună, adică 180.000 lei pe an;
- cheltuielile cu obiectele de inventar vor fi de 80.000 lei/lună, adică 960.000 lei pe an.

Bugetul și fluxul de numerar previzionat

Deoarece bugetul de venituri și cheltuieli a unei instituții publice echivalează cu fluxul de numerar al acestuia în cele ce urmează este prezentat acest aspect, care reprezintă valoric același excedent, atât în termenii veniturilor și cheltuielilor, cât și în termenii încasărilor și plăților. Bugetul de venituri și cheltuieli aferent proiectului în varianta „cu proiect 1” este prezentat în tabelul nr. 3.

Tabel nr. 3. Bugetul de venituri și cheltuieli – varianta „cu proiect 1”

Tabel nr. 3. Bugetul de venituri și cheltuieli –previzionat										
[RON]										
Denumirea indicatorului	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Venituri de bază din surse publice, din care:	52000000	52052000	52104052	52156156	52208312	52260521	52312781	52365094	52417459	52469876
venituri din alocații de la bugetul central și	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
venituri din alocații de la bugetul local	38000000	38038000	38076038	38114114	38152228	38190380	38228571	38266799	38305066	38343371
Venituri din alte surse	13500000	13513500	13527014	13540541	13554081	13567635	13581203	13594784	13608379	13621987
Venituri din sponsorizari	500000	500500	501001	501502	502003	502505	503008	503511	504014	504518
VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	52000000	52052000	52104052	52156156	52208312	52260521	52312781	52365094	52417459	52469876
Obiecte de inventar-dotari-echip sportive	960000	960960	961921	962883	963846	964810	965774	966740	967707	968675
Cheltuieli cu utilitățile	4629600	4634230	4638864	4643503	4648146	4652794	4657447	4662105	4666767	4671433
Cheltuieli cu personalul, din care:	32670000	32702670	32735373	32768108	32800876	32833677	32866511	32899377	32932277	32965209
- cheltuieli cu salariile	19800000	19819800	19839620	19859459	19879319	19899198	19919097	19939016	19958956	19978914
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	12870000	12882870	12895753	12908649	12921557	12934479	12947413	12960361	12973321	12986294
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	420000	420420	420840	421261	421683	422104	422526	422949	423372	423795
CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	38679600	38718280	38756998	38795755	38834551	38873385	38912259	38951171	38990122	39029112
EXCEDENTU/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	13320400	13333720	13347054	13360401	13373762	13387135	13400522	13413923	13427337	13440764
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXCEDENTU/DEFICITUL TOTAL	13320400	13333720	13347054	13360401	13373762	13387135	13400522	13413923	13427337	13440764

Denumirea indicatorului	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Venituri de bază din surse publice, din care:	52522346	52574869	52627443	52680071	52732751	52785484	52838269	52891107	52943999	52996943
venituri din alocații de la bugetul central și	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
venituri din alocații de la bugetul local	38381715	38420096	38458516	38496975	38535472	38574007	38612581	38651194	38689845	38728535
Venituri din alte surse	13635609	13649245	13662894	13676557	13690233	13703924	13717628	13731345	13745077	13758822
Venituri din sponsorizari	505023	505528	506033	506539	507046	507553	508060	508568	509077	509586
VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	52522346	52574869	52627443	52680071	52732751	52785484	52838269	52891107	52943999	52996943
Obiecte de inventar-dotari-echip sportive	969643	970613	971584	972555	973528	974501	975476	976451	977428	978405
Cheltuieli cu utilitățile	4676105	4680781	4685462	4690147	4694837	4699532	4704232	4708936	4713645	4718359
Cheltuieli cu personalul, din care:	32998174	33031172	33064203	33097268	33130365	33163495	33196659	33229855	33263085	33296348
- cheltuieli cu salariile	19998893	20018892	20038911	20058950	20079009	20099088	20119187	20139306	20159446	20179605
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	12999281	13012280	13025292	13038318	13051356	13064407	13077472	13090549	13103640	13116743
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	424219	424643	425068	425493	425918	426344	426771	427197	427625	428052
CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	39068141	39107209	39146317	39185463	39224648	39263873	39303137	39342440	39381782	39421164
EXCEDENTU/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	13454205	13467659	13481127	13494608	13508103	13521611	13535132	13548667	13562216	13575778
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXCEDENTU/DEFICITUL TOTAL	13454205	13467659	13481127	13494608	13508103	13521611	13535132	13548667	13562216	13575778

Denumirea indicatorului	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Venituri de bază din surse publice, din care:	53049940	53102989	53156092	53209249	53262458	53315720	53369036	53422405	53475827	53529303
- venituri din alocații de la bugetul central și consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	38767264	38806031	38844837	38883682	38922565	38961488	39000449	39039450	39078489	39117568
Venituri din alte surse	13772580	13786353	13800139	13813940	13827753	13841581	13855423	13869278	13883148	13897031
Venituri din sponsorizari	510096	510606	511116	511627	512139	512651	513164	513677	514191	514705
VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BA	53049940	53102989	53156092	53209249	53262458	53315720	53369036	53422405	53475827	53529303
Obiecte de inventar-dotari-echip sportive	979383	980363	981343	982325	983307	984290	985275	986260	987246	988233
Cheltuieli cu utilitățile	4723077	4727800	4732528	4737260	4741998	4746740	4751486	4756238	4760994	4765755
Cheltuieli cu personalul, din care:	33329645	33362974	33396337	33429734	33463163	33496627	33530123	33563653	33597217	33630814
- cheltuieli cu salariile	20199785	20219984	20240204	20260445	20280705	20300986	20321287	20341608	20361950	20382312
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	13129860	13142990	13156133	13169289	13182458	13195641	13208836	13222045	13235267	13248503
Alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare, organizare evenimente	428480	428909	429338	429767	430197	430627	431058	431489	431920	432352
CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE	39460585	39500046	39539546	39579086	39618665	39658283	39697942	39737640	39777377	39817155
EXCEDENTU/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE	13589354	13602943	13616546	13630163	13643793	13657437	13671094	13684765	13698450	13712149
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXCEDENTU/DEFICITUL TOTAL	13589354	13602943	13616546	13630163	13643793	13657437	13671094	13684765	13698450	13712149

Denumirea indicatorului	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
Venituri de bază din surse publice, din care:	53582833	53636415	53690052	53743742	53797486	53851283	53905134	53959039	54012999	54067012
- venituri din alocații de la bugetul central și consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	39156685	39195842	39235038	39274273	39313547	39352861	39392214	39431606	39471037	39510508
Venituri din alte surse	13910928	13924839	13938763	13952702	13966655	13980622	13994602	14008597	14022605	14036628
Venituri din sponsorizari	515220	515735	516250	516767	517284	517801	518319	518837	519356	519875
VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BA	53582833	53636415	53690052	53743742	53797486	53851283	53905134	53959039	54012999	54067012
Obiecte de inventar-dotari-echip sportive	989222	990211	991201	992192	993184	994178	995172	996167	997163	998160
Cheltuieli cu utilitățile	4770521	4775291	4780067	4784847	4789632	4794421	4799216	4804015	4808819	4813628
Cheltuieli cu personalul, din care:	33664445	33698109	33731808	33765539	33799305	33833104	33866937	33900804	33934705	33968640
- cheltuieli cu salariile	20402694	20423097	20443520	20463963	20484427	20504912	20525417	20545942	20566488	20587054
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	13261751	13275013	13288288	13301576	13314878	13328193	13341521	13354862	13368217	13381585
Alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare, organizare evenimente	432784	433217	433650	434084	434518	434953	435388	435823	436259	436695
CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE	39856972	39896829	39936726	39976662	40016639	40056656	40096712	40136809	40176946	40217123
EXCEDENTU/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE	13725861	13739587	13753326	13767080	13780847	13794628	13808422	13822231	13836053	13849889
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXCEDENTU/DEFICITUL TOTAL	13725861	13739587	13753326	13767080	13780847	13794628	13808422	13822231	13836053	13849889

Tabel nr. 4. Fluxul de numerar – varianta „cu proiect 1”

Tabel nr. 4. Fluxul de numerar – estimare										
[RON]										
Elemente de calcul	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Încasări de bază din surse publice, din care:	38000000	38038000	38076038	38114114	38152228	38190380	38228571	38266799	38305066	38343371
Venituri din alocații de la bugetul central și consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	38000000	38038000	38076038	38114114	38152228	38190380	38228571	38266799	38305066	38343371
Venituri din alte surse	13500000	13513500	13527014	13540541	13554081	13567635	13581203	13594784	13608379	13621987
Venituri din sponsorizări	500000	500500	501001	501502	502003	502505	503008	503511	504014	504518
ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	52000000	52052000	52104052	52156156	52208312	52260521	52312781	52365094	52417459	52469876
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	960000	960960	961921	962883	963846	964810	965774	966740	967707	968675
Plăți aferente utilităților	4629600	4634230	4638864	4643503	4648146	4652794	4657447	4662105	4666767	4671433
Plăți aferente personalului, din care:	32670000	32702670	32735373	32768108	32800876	32833677	32866511	32899377	32932277	32965209
- cheltuieli cu salariile	19800000	19819800	19839620	19859459	19879319	19899198	19919097	19939016	19958956	19978914
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	12870000	12882870	12895753	12908649	12921557	12934479	12947413	12960361	12973321	12986294
Alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare, organizare evenimente	420000	420420	420840	421261	421683	422104	422526	422949	423372	423795
PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	38679600	38718280	38756998	38795755	38834551	38873385	38912259	38951171	38990122	39029112
FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	13320400	13333720	13347054	13360401	13373762	13387135	13400522	13413923	13427337	13440764
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUXUL DE NUMERAR TOTAL	13320400	13333720	13347054	13360401	13373762	13387135	13400522	13413923	13427337	13440764

Elemente de calcul	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Încasări de bază din surse publice, din care:	38381715	38420096	38458516	38496975	38535472	38574007	38612581	38651194	38689845	38728535
Venituri din alocații de la bugetul central și consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	38381715	38420096	38458516	38496975	38535472	38574007	38612581	38651194	38689845	38728535
Venituri din alte surse	13635609	13649245	13662894	13676557	13690233	13703924	13717628	13731345	13745077	13758822
Venituri din sponsorizări	505023	505528	506033	506539	507046	507553	508060	508568	509077	509586
ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	52522346	52574869	52627443	52680071	52732751	52785484	52838269	52891107	52943999	52996943
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	969643	970613	971584	972555	973528	974501	975476	976451	977428	978405
Plăți aferente utilităților	4676105	4680781	4685462	4690147	4694837	4699532	4704232	4708936	4713645	4718359
Plăți aferente personalului, din care:	32998174	33031172	33064203	33097268	33130365	33163495	33196659	33229855	33263085	33296348
- cheltuieli cu salariile	19998893	20018892	20038911	20058950	20079009	20099088	20119187	20139306	20159446	20179605
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	12999281	13012280	13025292	13038318	13051356	13064407	13077472	13090549	13103640	13116743
Alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare, organizare evenimente	424219	424643	425068	425493	425918	426344	426771	427197	427625	428052
PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	39068141	39107209	39146317	39185463	39224648	39263873	39303137	39342440	39381782	39421164
FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	13454205	13467659	13481127	13494608	13508103	13521611	13535132	13548667	13562216	13575778
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUXUL DE NUMERAR TOTAL	13454205	13467659	13481127	13494608	13508103	13521611	13535132	13548667	13562216	13575778

Elemente de calcul	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Încasări de bază din surse publice, din care:	38767264	38806031	38844837	38883682	38922565	38961488	39000449	39039450	39078489	39117568
Venituri din alocații de la bugetul central și consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	38767264	38806031	38844837	38883682	38922565	38961488	39000449	39039450	39078489	39117568
Venituri din alte surse	13772580	13786353	13800139	13813940	13827753	13841581	13855423	13869278	13883148	13897031
Venituri din sponsorizări	510096	510606	511116	511627	512139	512651	513164	513677	514191	514705
ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	53049940	53102989	53156092	53209249	53262458	53315720	53369036	53422405	53475827	53529303
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	979383	980363	981343	982325	983307	984290	985275	986260	987246	988233
Plăți aferente utilităților	4723077	4727800	4732528	4737260	4741998	4746740	4751486	4756238	4760994	4765755
Plăți aferente personalului, din care:	33329645	33362974	33396337	33429734	33463163	33496627	33530123	33563653	33597217	33630814
- cheltuieli cu salariile	20199785	20219984	20240204	20260445	20280705	20300986	20321287	20341608	20361950	20382312
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	13129860	13142990	13156133	13169289	13182458	13195641	13208836	13222045	13235267	13248503
Alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare, organizare evenimente	428480	428909	429338	429767	430197	430627	431058	431489	431920	432352
PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	39460585	39500046	39539546	39579086	39618665	39658283	39697942	39737640	39777377	39817155
FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	13589354	13602943	13616546	13630163	13643793	13657437	13671094	13684765	13698450	13712149
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUXUL DE NUMERAR TOTAL	13589354	13602943	13616546	13630163	13643793	13657437	13671094	13684765	13698450	13712149

Elemente de calcul	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
Încasări de bază din surse publice, din care:	39156685	39195842	39235038	39274273	39313547	39352861	39392214	39431606	39471037	39510508
Venituri din alocații de la bugetul central și consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	39156685	39195842	39235038	39274273	39313547	39352861	39392214	39431606	39471037	39510508
Venituri din alte surse	13910928	13924839	13938763	13952702	13966655	13980622	13994602	14008597	14022605	14036628
Venituri din sponsorizări	515220	515735	516250	516767	517284	517801	518319	518837	519356	519875
ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	53582833	53636415	53690052	53743742	53797486	53851283	53905134	53959039	54012999	54067012
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	989222	990211	991201	992192	993184	994178	995172	996167	997163	998160
Plăți aferente utilităților	4770521	4775291	4780067	4784847	4789632	4794421	4799216	4804015	4808819	4813628
Plăți aferente personalului, din care:	33664445	33698109	33731808	33765539	33799305	33833104	33866937	33900804	33934705	33968640
- cheltuieli cu salariile	20402694	20423097	20443520	20463963	20484427	20504912	20525417	20545942	20566488	20587054
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	13261751	13275013	13288288	13301576	13314878	13328193	13341521	13354862	13368217	13381585
Alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare, organizare evenimente	432784	433217	433650	434084	434518	434953	435388	435823	436259	436695
PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	39856972	39896829	39936726	39976662	40016639	40056656	40096712	40136809	40176946	40217123
FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	13725861	13739587	13753326	13767080	13780847	13794628	13808422	13822231	13836053	13849889
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUXUL DE NUMERAR TOTAL	13725861	13739587	13753326	13767080	13780847	13794628	13808422	13822231	13836053	13849889

Acesta reprezintă și fluxul de numerar incremental, fiind diferența între fluxul de numerar din varianta „cu proiect 1” și cel din varianta „fără proiect”, adică varianta nulă.

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

Principali indicatori utilizați pentru analiza fezabilității financiare a proiectului investițional au fost:

- Valoarea actualizată (actuală) netă financiară;
- Rata internă de rentabilitate financiară;
- Raportul costuri/beneficii actualizate;
- Perioada de recuperare a investiției.

Valoarea actualizată (actuală) netă financiară (VANF)

Valoarea actualizată netă financiară (VANF) se determină ca diferență între fluxurile de numerar viitoare actualizate și capitalul investit.

Indicatorul, prin conținutul său, caracterizează avantajul economic al unui proiect de investiții dat, prin compararea fluxului de numerar total actualizat degajat de acesta pe durata de viață economică cu efortul investițional total, generat de acest proiect, actualizat.

Relația de calcul a VANF este:

$$VANF = -\sum_{t=0}^2 \frac{I_t}{(1+e)^t} + \sum_{t=3}^{17} \frac{FN_t}{(1+e)^t} + \frac{V_{rez}}{(1+e)^{17}}$$

unde: VANF – valoarea actualizată netă financiară;

I – efortul investițional, incluzând cheltuieli eligibile (inclusiv TVA);

FN – fluxul net de numerar degajat de investiție pe parcursul perioadei de exploatare previzionată de 10 ani, care include toate încasările și toate plățile operaționale;

e – rata de actualizare; în cazul investiției analizate, rata de actualizare selectată pentru calculul VANF este de 5%.

i – numărul de ani ai perioadei de realizare a investiției; ia valoarea de 0 și 2;

t – numărul de ani ai perioadei de exploatare previzionate, luați în considerare pentru calculul VANF; ia valori de la 0 la 40;

V_{rez} – valoarea reziduală, reprezentând valoarea investiției la sfârșitul perioadei de estimare (anul 40); a fost considerată ca fiind egală cu valoarea netă (neamortizată) a componentelor care formează investiția la sfârșitul anului 40 de exploatare a obiectivului,
 Valoare netă a investiției este determinată în tabelele de mai jos. În tabelul de mai jos este prezentată structura investiției pe categorii de elemente.

Tabel nr. 5. Structura investiției pe categorii de elemente și perioada lor de amortizare

Tabel nr. 5. Structura investiției pe categorii de elemente și perioada lor de amortizare					
Nr. crt.	Specificație	Valoarea brută	Valoare netă	Per. de amortizare	Amortizare anuală
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	206,540,678	206,540,678	10	20,654,068
2	Lucrări de construcții si instalatii	243,944,365	243,944,365	40	6,098,609
3	Utilaje cu montaj	94,401,743	94,401,743	10	9,440,174
4	Dotări	204,452,426	204,452,426	10	20,445,243
	TOTAL IMOBILIZĂRI NOI	749,339,211	749,339,211		56,638,094

Tabel nr. 6. Valoarea brută, amortizarea cumulată și valoarea netă a obiectivului

Tabel nr. 6. Valoarea brută, amortizarea cumulată și valoarea netă a obiectivului											
Nr.	Specificație	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
	Valoarea brută										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	206540678	206747218	206953966	207160920	207368081	207575449	207783024	207990807	208198798	208406997
2	Lucrări de construcții	243944365	244188309	244432497	244676930	244921607	245166528	245411695	245657107	245902764	246148667
3	Utilaje cu montaj	94401743	94496145	94590641	94685231	94779917	94874696	94969571	95064541	95159605	95254765
4	Dotări	204452426	204656878	204861535	205066396	205271463	205476734	205682211	205887893	206093781	206299875
5	TOTAL VALOARE BRUTĂ	749339211	750088550	750838639	751589477	752341067	753093408	753846501	754600348	755354948	756110303
	Amortizare anuală calculată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	20654068	20674722	20695397	20716092	20736808	20757545	20778302	20799081	20819880	20840700
2	Lucrări de construcții	6098609	6104708	6110812	6116923	6123040	6129163	6135292	6141428	6147569	6153717
3	Utilaje cu montaj	9440174	9449614	9459064	9468523	9477992	9487470	9496957	9506454	9515961	9525476
4	Dotări	20445243	20465688	20486153	20506640	20527146	20547673	20568221	20588789	20609378	20629987
5	TOTAL AMORTIZARE ANUALĂ CALCULATĂ	56638094	56694732	56751427	56808178	56864986	56921851	56978773	57035752	57092788	57149880
	Amortizare cumulată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	20654068	20674722	20695397	20716092	20736808	20757545	20778302	20799081	20819880	20840700
2	Lucrări de construcții	6098609	6104708	6110812	6116923	6123040	6129163	6135292	6141428	6147569	6153717
3	Utilaje cu montaj	9440174	9449614	9459064	9468523	9477992	9487470	9496957	9506454	9515961	9525476
4	Dotări	20445243	20465688	20486153	20506640	20527146	20547673	20568221	20588789	20609378	20629987
5	TOTAL AMORTIZARE CUMULATĂ	56638094	56694732	56751427	56808178	56864986	56921851	56978773	57035752	57092788	57149880
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	185886610	186072497	186258569	186444828	186631272	186817904	187004722	187191726	187378918	187566297
2	Lucrări de construcții	237845756	238083601	238321685	238560007	238798567	239037365	239276403	239515679	239755195	239994950
3	Utilaje cu montaj	84961569	85046530	85131577	85216708	85301925	85387227	85472614	85558087	85643645	85729288
4	Dotări	184007183	184191190	184375381	184559757	184744317	184929061	185113990	185299104	185484403	185669887
5	TOTAL VALOARE NETĂ	692701117	693393818	694087212	694781299	695476081	696171557	696867728	697564596	698262161	698960423

Nr.	Specificație	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
	Valoarea brută										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	208615404	208824019	209032843	209241876	209451118	209660569	209870230	210080100	210290180	210500470
2	Lucrări de construcții	246394815	246641210	246887851	247134739	247381874	247629256	247876885	248124762	248372887	248621260
3	Utilaje cu montaj	95350020	95445370	95540815	95636356	95731992	95827724	95923552	96019475	96115495	96211610
4	Dotări	206506175	206712681	206919394	207126313	207333439	207540773	207748314	207956062	208164018	208372182
5	TOTAL VALOARE BRUTĂ	756866413	757623280	758380903	759139284	759898423	760658322	761418980	762180399	762942579	763705522
	Amortizare anuală calculată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	20861540	20882402	20903284	20924188	20945112	20966057	20987023	21008010	21029018	21050047
2	Lucrări de construcții	6159870	6166030	6172196	6178368	6184547	6190731	6196922	6203119	6209322	6215531
3	Utilaje cu montaj	9535002	9544537	9554082	9563636	9573199	9582772	9592355	9601948	9611549	9621161
4	Dotări	20650617	20671268	20691939	20712631	20733344	20754077	20774831	20795606	20816402	20837218
5	TOTAL AMORTIZARE ANUALĂ CALCULATĂ	57207030	57264237	57321501	57378823	57436202	57493638	57551132	57608683	57666291	57723958
	Amortizare cumulată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	20861540	20882402	20903284	20924188	20945112	20966057	20987023	21008010	21029018	21050047
2	Lucrări de construcții	6159870	6166030	6172196	6178368	6184547	6190731	6196922	6203119	6209322	6215531
3	Utilaje cu montaj	9535002	9544537	9554082	9563636	9573199	9582772	9592355	9601948	9611549	9621161
4	Dotări	20650617	20671268	20691939	20712631	20733344	20754077	20774831	20795606	20816402	20837218
5	TOTAL AMORTIZARE CUMULATA	57207030	57264237	57321501	57378823	57436202	57493638	57551132	57608683	57666291	57723958
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	187753863	187941617	188129559	188317688	188506006	188694512	188883207	189072090	189261162	189450423
2	Lucrări de construcții	240234945	240475180	240715655	240956371	241197327	241438524	241679963	241921643	242163564	242405728
3	Utilaje cu montaj	85815018	85900833	85986734	86072720	86158793	86244952	86331197	86417528	86503945	86590449
4	Dotări	185855557	186041413	186227454	186413682	186600095	186786696	186973482	187160456	187347616	187534964
5	TOTAL VALOARE NETĂ	699659383	700359043	701059402	701760461	702462221	703164684	703867848	704571716	705276288	705981564

Nr.	Specificație	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
	Valoarea brută										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	210710970	210921681	211132603	211343736	211555079	211766635	211978401	212190380	212402570	212614973
2	Lucrări de construcții	248869881	249118751	249367869	249617237	249866854	250116721	250366838	250617205	250867822	251118690
3	Utilaje cu montaj	96307822	96404130	96500534	96597035	96693632	96790325	96887116	96984003	97080987	97178068
4	Dotări	208580554	208789135	208997924	209206922	209416129	209625545	209835170	210045006	210255051	210465306
5	TOTAL VALOARE BRUTĂ	764469227	765233697	765998930	766764929	767531694	768299226	769067525	769836593	770606429	771377036
	Amortizare anuală calculată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	21071097	21092168	21113260	21134374	21155508	21176663	21197840	21219038	21240257	21261497
2	Lucrări de construcții	6221747	6227969	6234197	6240431	6246671	6252918	6259171	6265430	6271696	6277967
3	Utilaje cu montaj	9630782	9640413	9650053	9659703	9669363	9679033	9688712	9698400	9708099	9717807
4	Dotări	20858055	20878913	20899792	20920692	20941613	20962554	20983517	21004501	21025505	21046531
5	TOTAL AMORTIZARE ANUALĂ CALCULATĂ	57781682	57839463	57897303	57955200	58013155	58071168	58129240	58187369	58245556	58303802
	Amortizare cumulată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	21071097	21092168	21113260	21134374	21155508	21176663	21197840	21219038	21240257	21261497
2	Lucrări de construcții	6221747	6227969	6234197	6240431	6246671	6252918	6259171	6265430	6271696	6277967
3	Utilaje cu montaj	9630782	9640413	9650053	9659703	9669363	9679033	9688712	9698400	9708099	9717807
4	Dotări	20858055	20878913	20899792	20920692	20941613	20962554	20983517	21004501	21025505	21046531
5	TOTAL AMORTIZARE CUMULATA	57781682	57839463	57897303	57955200	58013155	58071168	58129240	58187369	58245556	58303802
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	189639873	189829513	190019343	190209362	190399572	190589971	190780561	190971342	191162313	191353475
2	Lucrări de construcții	242648134	242890782	243133673	243376806	243620183	243863803	244107667	244351775	244596127	244840723
3	Utilaje cu montaj	86677040	86763717	86850481	86937331	87024268	87111293	87198404	87285602	87372888	87460261
4	Dotări	187722499	187910221	188098131	188286230	188474516	188662990	188851653	189040505	189229546	189418775
5	TOTAL VALOARE NETĂ	706687546	707394233	708101628	708809729	709518539	710228057	710938286	711649224	712360873	713073234

Nr.	Specificație	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
	Valoarea brută										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	212827588	213040415	213253456	213466709	213680176	213893856	214107750	214321857	214536179	214750716
2	Lucrări de construcții	251369809	251621178	251872800	252124672	252376797	252629174	252881803	253134685	253387820	253641207
3	Utilaje cu montaj	97275246	97372521	97469893	97567363	97664931	97762596	97860358	97958219	98056177	98154233
4	Dotări	210675771	210886447	211097333	211308430	211519739	211731259	211942990	212154933	212367088	212579455
5	TOTAL VALOARE BRUTĂ	772148413	772920561	773693482	774467175	775241642	776016884	776792901	777569694	778347264	779125611
	Amortizare anuală calculată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	21282759	21304042	21325346	21346671	21368018	21389386	21410775	21432186	21453618	21475072
2	Lucrări de construcții	6284245	6290529	6296820	6303117	6309420	6315729	6322045	6328367	6334695	6341030
3	Utilaje cu montaj	9727525	9737252	9746989	9756736	9766493	9776260	9786036	9795822	9805618	9815423
4	Dotări	21067577	21088645	21109733	21130843	21151974	21173126	21194299	21215493	21236709	21257945
5	TOTAL AMORTIZARE ANUALĂ CALCULATĂ	58362106	58420468	58478888	58537367	58595904	58654500	58713155	58771868	58830640	58889471
	Amortizare cumulată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	21282759	21304042	21325346	21346671	21368018	21389386	21410775	21432186	21453618	21475072
2	Lucrări de construcții	6284245	6290529	6296820	6303117	6309420	6315729	6322045	6328367	6334695	6341030
3	Utilaje cu montaj	9727525	9737252	9746989	9756736	9766493	9776260	9786036	9795822	9805618	9815423
4	Dotări	21067577	21088645	21109733	21130843	21151974	21173126	21194299	21215493	21236709	21257945
5	TOTAL AMORTIZARE CUMULATĂ	58362106	58420468	58478888	58537367	58595904	58654500	58713155	58771868	58830640	58889471
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	191544829	191736374	191928110	192120038	192312158	192504470	192696975	192889672	193082561	193275644
2	Lucrări de construcții	245085563	245330649	245575980	245821556	246067377	246313445	246559758	246806318	247053124	247300177
3	Utilaje cu montaj	87547721	87635269	87722904	87810627	87898438	87986336	88074322	88162397	88250559	88338810
4	Dotări	189608194	189797802	189987600	190177587	190367765	190558133	190748691	190939440	191130379	191321509
5	TOTAL VALOARE NETĂ	713786307	714500093	715214594	715929808	716645738	717362384	718079746	718797826	719516624	720236140

Fluxul net ne numerar actualizat cumul pe 40 ani reprezintă valoarea actualizată netă.

Rata de actualizare utilizată în calcule este de 5,5%, rată indicată în anexa cu recomandările pentru elaborarea analizei cost-beneficiu pentru proiectele care urmează să fie finanțate.

Tabel nr. 7. Calculul valorii actualizate nete financiare

Tabel nr. 7. Calculul valorii actualizate nete financiare-valoarea economica neta actualizata										
	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
	post implementare									
Explicatii	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Numerar la inceputul perioadei	13320400	13333720	13347054	13360401	13373762	13387135	13400522	13413923	13427337	13440764
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	38000000	38038000	38076038	38114114	38152228	38190380	38228571	38266799	38305066	38343371
Venituri din alte surse	13500000	13513500	13527014	13540541	13554081	13567635	13581203	13594784	13608379	13621987
Venituri din sponsorizari	500000	500500	501001	501502	502003	502505	503008	503511	504014	504518
Total intrari de numerar	52000000	52052000	52104052	52156156	52208312	52260521	52312781	52365094	52417459	52469876
Iesiri de numerar investitie	38679600	38718280	38756998	38795755	38834551	38873385	38912259	38951171	38990122	39029112
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare, organizare evenimente	1860000	1861860	1863722	1865586	1867451	1869319	1871188	1873059	1874932	1876807
energie electrica	1920000	1921920	1923842	1925766	1927692	1929619	1931549	1933480	1935414	1937349
incalzire	1440000	1441440	1442881	1444324	1445769	1447214	1448662	1450110	1451560	1453012
apa/canal	669600	670270	670940	671611	672282	672955	673628	674301	674976	675651
telefonie/internet	120000	120120	120240	120360	120481	120601	120722	120843	120963	121084
salarii personal	19800000	19819800	19839620	19859459	19879319	19899198	19919097	19939016	19958956	19978914
contributii personal	12870000	12882870	12895753	12908649	12921557	12934479	12947413	12960361	12973321	12986294
Total iesiri de numerar	-38679600	-38718280	-38756998	-38795755	-38834551	-38873385	-38912259	-38951171	-38990122	-39029112
surplus/ deficit de numerar	13320400	13333720	13347054	13360401	13373762	13387135	13400522	13413923	13427337	13440764
FLUXUL DE NUMERAR TOTAL	13320400	13333720	13347054	13360401	13373762	13387135	13400522	13413923	13427337	13440764
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
Investitia cu TVA	rata de actualizare 5.5%									
749,339,210.94	13320400	13333720	13347054	13360401	13373762	13387135	13400522	13413923	13427337	13440764
coeficient de actualizare	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%
5.50%	14053022	14067075	14081142	14095223	14109318	14123428	14137551	14151689	14165840	14180006
VANF	565328787									
VANF	1.89%									
VENA	926791202									

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Numerar la inceputul perioadei	13454205	13467659	13481127	13494608	13508103	13521611	13535132	13548667	13562216	13575778
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	38381715	38420096	38458516	38496975	38535472	38574007	38612581	38651194	38689845	38728535
Venituri din alte surse	13635609	13649245	13662894	13676557	13690233	13703924	13717628	13731345	13745077	13758822
Venituri din sponsorizari	505023	505528	506033	506539	507046	507553	508060	508568	509077	509586
Total intrari de numerar	52522346	52574869	52627443	52680071	52732751	52785484	52838269	52891107	52943999	52996943
Iesiri de numerar investitie	39068141	39107209	39146317	39185463	39224648	39263873	39303137	39342440	39381782	39421164
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	1878684	1880563	1882443	1884326	1886210	1888096	1889984	1891874	1893766	1895660
energie electrica	1939287	1941226	1943167	1945110	1947055	1949002	1950951	1952902	1954855	1956810
incalzire	1454465	1455919	1457375	1458833	1460292	1461752	1463214	1464677	1466141	1467608
apa/canal	676326	677003	677680	678357	679036	679715	680394	681075	681756	682438
telefonie/internet	121205	121327	121448	121569	121691	121813	121934	122056	122178	122301
salarii personal	19998893	20018892	20038911	20058950	20079009	20099088	20119187	20139306	20159446	20179605
contributii personal	12999281	13012280	13025292	13038318	13051356	13064407	13077472	13090549	13103640	13116743
Total iesiri de numerar	-39068141	-39107209	-39146317	-39185463	-39224648	-39263873	-39303137	-39342440	-39381782	-39421164
surplus/ deficit de numerar	13454205	13467659	13481127	13494608	13508103	13521611	13535132	13548667	13562216	13575778
FLUXUL DE NUMERAR TOTAL	13454205	13467659	13481127	13494608	13508103	13521611	13535132	13548667	13562216	13575778
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
<i>Investitia cu tva</i>										
749,339,210.94	13454205	13467659	13481127	13494608	13508103	13521611	13535132	13548667	13562216	13575778
coeficient de actualizare	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%
5.50%	14194186	14208380	14222589	14236811	14251048	14265299	14279565	14293844	14308138	14322446
VANF										
VANF										
VENA										

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Numerar la inceputul perioadei	13589354	13602943	13616546	13630163	13643793	13657437	13671094	13684765	13698450	13712149
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	38767264	38806031	38844837	38883682	38922565	38961488	39000449	39039450	39078489	39117568
Venituri din alte surse	13772580	13786353	13800139	13813940	13827753	13841581	13855423	13869278	13883148	13897031
Venituri din sponsorizari	510096	510606	511116	511627	512139	512651	513164	513677	514191	514705
Total intrari de numerar	53049940	53102989	53156092	53209249	53262458	53315720	53369036	53422405	53475827	53529303
Iesiri de numerar investitie	39460585	39500046	39539546	39579086	39618665	39658283	39697942	39737640	39777377	39817155
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	1897556	1899453	1901353	1903254	1905157	1907062	1908969	1910878	1912789	1914702
energie electrica	1958767	1960726	1962686	1964649	1966614	1968580	1970549	1972520	1974492	1976467
incalzire	1469075	1470544	1472015	1473487	1474960	1476435	1477912	1479390	1480869	1482350
apa/canal	683120	683803	684487	685171	685857	686542	687229	687916	688604	689293
telefonie/internet	122423	122545	122668	122791	122913	123036	123159	123282	123406	123529
salarii personal	20199785	20219984	20240204	20260445	20280705	20300986	20321287	20341608	20361950	20382312
contributii personal	13129860	13142990	13156133	13169289	13182458	13195641	13208836	13222045	13235267	13248503
Total iesiri de numerar	-39460585	-39500046	-39539546	-39579086	-39618665	-39658283	-39697942	-39737640	-39777377	-39817155
surplus/ deficit de numerar	13589354	13602943	13616546	13630163	13643793	13657437	13671094	13684765	13698450	13712149
FLUXUL DE NUMERAR TOTAL	13589354	13602943	13616546	13630163	13643793	13657437	13671094	13684765	13698450	13712149
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
<i>Investitia cu tva</i>										
749,339,210.94	13589354	13602943	13616546	13630163	13643793	13657437	13671094	13684765	13698450	13712149
coeficient de actualizare	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%
5.50%	14336769	14351105	14365456	14379822	14394202	14408596	14423005	14437428	14451865	14466317
VANF										
VANF										
VENA										

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
Numerar la inceputul perioadei	13725861	13739587	13753326	13767080	13780847	13794628	13808422	13822231	13836053	13849889
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	39156685	39195842	39235038	39274273	39313547	39352861	39392214	39431606	39471037	39510508
Venituri din alte surse	13910928	13924839	13938763	13952702	13966655	13980622	13994602	14008597	14022605	14036628
Venituri din sponsorizari	515220	515735	516250	516767	517284	517801	518319	518837	519356	519875
Total intrari de numerar	53582833	53636415	53690052	53743742	53797486	53851283	53905134	53959039	54012999	54067012
Iesiri de numerar investitie	39856972	39896829	39936726	39976662	40016639	40056656	40096712	40136809	40176946	40217123
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	1916617	1918533	1920452	1922372	1924295	1926219	1928145	1930073	1932003	1933935
energie electrica	1978443	1980421	1982402	1984384	1986369	1988355	1990343	1992334	1994326	1996320
incalzire	1483832	1485316	1486801	1488288	1489777	1491266	1492758	1494250	1495745	1497240
apa/canal	689982	690672	691363	692054	692746	693439	694132	694826	695521	696217
telefonie/internet	123653	123776	123900	124024	124148	124272	124396	124521	124645	124770
salarii personal	20402694	20423097	20443520	20463963	20484427	20504912	20525417	20545942	20566488	20587054
contributii personal	13261751	13275013	13288288	13301576	13314878	13328193	13341521	13354862	13368217	13381585
Total iesiri de numerar	-39856972	-39896829	-39936726	-39976662	-40016639	-40056656	-40096712	-40136809	-40176946	-40217123
surplus/ deficit de numerar	13725861	13739587	13753326	13767080	13780847	13794628	13808422	13822231	13836053	13849889
FLUXUL DE NUMERAR TOTAL	13725861	13739587	13753326	13767080	13780847	13794628	13808422	13822231	13836053	13849889
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
Investitia cu tva										
749,339,210.94	13725861	13739587	13753326	13767080	13780847	13794628	13808422	13822231	13836053	13849889
coeficient de actualizare	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%
5.50%	14480783	14495264	14509759	14524269	14538793	14553332	14567885	14582453	14597036	14611633
VANF										
VANF										
VENA										

Concluzie:

Valoarea actualizată netă , calculată cu o rată de actualizare de 5.5% pentru un orizont de previziune aferent perioadei de exploatare de 40 ani este pozitiva si mai mare decat 0,dar mai mica decat rata de actualizare.
Prin urmare proiectul de investitii NU se poate sustine fara interventia fondurilor.

Din datele cuprinse în tabelul de mai sus se constată că durabilitate financiară a investiției este asigurată fluxul net operațional cumulat de numerar fiind pozitiv pe toată durata de operare a proiectului.

Valoarea actualizată netă financiară reprezintă excedentul de flux de numerar financiar, plusul de valoare peste cea a investiției realizate, exprimând **profitabilitatea financiară a investiției**.

Valoarea actualizată netă financiară generată de acest proiect, calculată cu o rată de actualizare de 5,5% pentru un orizont de previziune aferent perioadei de exploatare de 40 ani **este pozitiva**, fapt ce indică în primul rând incapacitatea de recuperare a investiției prin prisma veniturilor financiare generate de aceasta. Prin urmare, o astfel de investiție nu ar fi rentabilă dacă spitalul ar încerca să o finanțeze din surse atrase prin credite de la bănci.

Pe de altă parte, ținând cont de faptul că **fluxul de numerar cumulat pe fiecare an al perioadei de exploatare a proiectului este pozitiv, investiția își demonstrează durabilitatea financiară**.

Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF)

Rata internă de rentabilitate financiară este acea rată de actualizare la care valoarea fluxului net de numerar actualizat este zero, respectiv încasările actualizate sunt egale de plățile actualizate.

Această rată exprimă capacitatea medie de valorificare a resurselor utilizate pe durata luată în considerare ca fiind perioada de viață a investiției.

Deci: $RIRF = e$ dacă:

$$VANF = -\sum_{i=0}^2 \frac{I_i}{(1+e)^i} + \sum_{t=3}^{17} \frac{FN_t}{(1+e)^t} + \frac{V_{rez}}{(1+e)^{17}} = 0.$$

Pentru calculul operativ al RIRF se apelează la metoda interpolării, formula de calcul fiind următoarea:

$$RIRF = e_{\min} + (e_{\max} - e_{\min}) \times \frac{FN_{e_{\min}}}{FN_{e_{\min}} + |FN_{e_{\max}}|}$$

$e_{\min}$ – rata mică de actualizare care face fluxul de numerar actualizat pozitiv, dar apropiat

de zero;

$e_{\max}$ – rata mare de actualizare care face fluxul de numerar actualizat negativ dar aproape de zero;

$FN_{e_{\min}}$; $FN_{e_{\max}}$ – fluxul de numerar actualizat cu rata mică, respectiv rata mare de actualizare.

Veniturile și cheltuielile pentru analiza financiară, includ:

- a) baza este investiția inițială, dată de valoarea totală a bugetului investițional;
- b) valoarea reziduală este valoarea finală a investiției la sfârșitul perioadei de prognoze;
- c) fluxul de numerar:
 - **anual**, reprezintă diferența între intrările (încasări) și ieșirile anuale de numerar;
 - **inițial**, este reprezentat de investiția inițială făcută, considerată ca o ieșire
 - **final**, este reprezentat de valoarea finală (sau reziduală – după perioada de previziune) a investiției, valoarea actualizată a acestuia mărind suma fluxurilor de numerar actualizate;
- d) rata de actualizare realizează aducerea fluxurilor de numerar (inițial, final și anuale) viitoare la valorile momentului de bază al investiției,
- e) fluxul de numerar actualizat reprezintă corectarea fluxului de numerar prin coeficientul de actualizare, respectiv aducerea valorilor la momentul de bază al investiției.

Determinarea ratei interne de rentabilitate financiare este realizată pe baza datelor din de mai jos.

Tab. 8 Calculul ratei interne de rentabilitate financiara

Tab. 8 Calculul ratei interne de rentabilitate economica										
	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
	post implementare									
Explicatii	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Numerar la inceputul perioadei	13320400	13333720	13347054	13360401	13373762	13387135	13400522	13413923	13427337	13440764
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	38000000	38038000	38076038	38114114	38152228	38190380	38228571	38266799	38305066	38343371
Venituri din alte surse	13500000	13513500	13527014	13540541	13554081	13567635	13581203	13594784	13608379	13621987
Venituri din sponsorizari	500000	500500	501001	501502	502003	502505	503008	503511	504014	504518
Total intrari de numerar	52000000	52052000	52104052	52156156	52208312	52260521	52312781	52365094	52417459	52469876
Iesiri de numerar investitie										
cheltuieli materii prime si materiale, organizare evenimente socio culturale	1860000	1861860	1863722	1865586	1867451	1869319	1871188	1873059	1874932	1876807
energie electrica	1920000	1921920	1923842	1925766	1927692	1929619	1931549	1933480	1935414	1937349
incalzire	1440000	1441440	1442881	1444324	1445769	1447214	1448662	1450110	1451560	1453012
apa/canal	669600	670270	670940	671611	672282	672955	673628	674301	674976	675651
telefonie/internet	120000	120120	120240	120360	120481	120601	120722	120843	120963	121084
salarii personal	19800000	19819800	19839620	19859459	19879319	19899198	19919097	19939016	19958956	19978914
contributii personal	12870000	12882870	12895753	12908649	12921557	12934479	12947413	12960361	12973321	12986294
Total iesiri de numerar	38679600	38718280	38756998	38795755	38834551	38873385	38912259	38951171	38990122	39029112
surplus/ deficit de numerar	13320400	13333720	13347054	13360401	13373762	13387135	13400522	13413923	13427337	13440764
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
Investitia cu tva	rata de actualizare 5.5%									
-749,339,210.94	13320400	13333720	13347054	13360401	13373762	13387135	13400522	13413923	13427337	13440764
coeficient de actualizare	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%
-749,339,210.94	14053022	14067075	14081142	14095223	14109318	14123428	14137551	14151689	14165840	14180006
VANF	565328787									
RIRF	-1.24%									
valoare de inventar initiala	702444965									
-46,894,246.29										
amortizare	56638094	56694732	56751427	56808178	56864986	56921851	56978773	57035752	57092788	57149880

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Numerar la inceputul perioadei	13454205	13467659	13481127	13494608	13508103	13521611	13535132	13548667	13562216	13575778
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	38381715	38420096	38458516	38496975	38535472	38574007	38612581	38651194	38689845	38728535
Venituri din alte surse	13635609	13649245	13662894	13676557	13690233	13703924	13717628	13731345	13745077	13758822
Venituri din sponsorizari	505023	505528	506033	506539	507046	507553	508060	508568	509077	509586
Total intrari de numerar	52522346	52574869	52627443	52680071	52732751	52785484	52838269	52891107	52943999	52996943
Iesiri de numerar investitie										
cheltuieli materii prime si materiale, organizare evenimente socio culturale	1878684	1880563	1882443	1884326	1886210	1888096	1889984	1891874	1893766	1895660
energie electrica	1939287	1941226	1943167	1945110	1947055	1949002	1950951	1952902	1954855	1956810
incalzire	1454465	1455919	1457375	1458833	1460292	1461752	1463214	1464677	1466141	1467608
apa/canal	676326	677003	677680	678357	679036	679715	680394	681075	681756	682438
telefonie/internet	121205	121327	121448	121569	121691	121813	121934	122056	122178	122301
salarii personal	19998893	20018892	20038911	20058950	20079009	20099088	20119187	20139306	20159446	20179605
contributii personal	12999281	13012280	13025292	13038318	13051356	13064407	13077472	13090549	13103640	13116743
Total iesiri de numerar	39068141	39107209	39146317	39185463	39224648	39263873	39303137	39342440	39381782	39421164
surplus/ deficit de numerar	13454205	13467659	13481127	13494608	13508103	13521611	13535132	13548667	13562216	13575778
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
Investitia cu tva										
-749,339,210.94	13454205	13467659	13481127	13494608	13508103	13521611	13535132	13548667	13562216	13575778
coeficient de actualizare	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%
-749,339,210.94	14194186	14208380	14222589	14236811	14251048	14265299	14279565	14293844	14308138	14322446
VANF										
RIRF										
valoare de inventar initiala										
-46,894,246.29										
amortizare	57207030	57264237	57321501	57378823	57436202	57493638	57551132	57608683	57666291	57723958

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Numerar la inceputul perioadei	13589354	13602943	13616546	13630163	13643793	13657437	13671094	13684765	13698450	13712149
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	38767264	38806031	38844837	38883682	38922565	38961488	39000449	39039450	39078489	39117568
Venituri din alte surse	13772580	13786353	13800139	13813940	13827753	13841581	13855423	13869278	13883148	13897031
Venituri din sponsorizari	510096	510606	511116	511627	512139	512651	513164	513677	514191	514705
Total intrari de numerar	53049940	53102989	53156092	53209249	53262458	53315720	53369036	53422405	53475827	53529303
Iesiri de numerar investitie										
cheltuieli materii prime si materiale, organizare evenimente socio culturale	1897556	1899453	1901353	1903254	1905157	1907062	1908969	1910878	1912789	1914702
energie electrica	1958767	1960726	1962686	1964649	1966614	1968580	1970549	1972520	1974492	1976467
incalzire	1469075	1470544	1472015	1473487	1474960	1476435	1477912	1479390	1480869	1482350
apa/canal	683120	683803	684487	685171	685857	686542	687229	687916	688604	689293
telefonie/internet	122423	122545	122668	122791	122913	123036	123159	123282	123406	123529
salarii personal	20199785	20219984	20240204	20260445	20280705	20300986	20321287	20341608	20361950	20382312
contributii personal	13129860	13142990	13156133	13169289	13182458	13195641	13208836	13222045	13235267	13248503
Total iesiri de numerar	39460585	39500046	39539546	39579086	39618665	39658283	39697942	39737640	39777377	39817155
surplus/ deficit de numerar	13589354	13602943	13616546	13630163	13643793	13657437	13671094	13684765	13698450	13712149
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
Investitia cu tva										
-749,339,210.94	13589354	13602943	13616546	13630163	13643793	13657437	13671094	13684765	13698450	13712149
coeficient de actualizare	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%
-749,339,210.94	14336769	14351105	14365456	14379822	14394202	14408596	14423005	14437428	14451865	14466317
VANF										
RIRF										
valoare de inventar initiala										
-46,894,246.29										
amortizare	57781682	57839463	57897303	57955200	58013155	58071168	58129240	58187369	58245556	58303802

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
Numerar la inceputul perioadei	13725861	13739587	13753326	13767080	13780847	13794628	13808422	13822231	13836053	13849889
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	39156685	39195842	39235038	39274273	39313547	39352861	39392214	39431606	39471037	39510508
Venituri din alte surse	13910928	13924839	13938763	13952702	13966655	13980622	13994602	14008597	14022605	14036628
Venituri din sponsorizari	515220	515735	516250	516767	517284	517801	518319	518837	519356	519875
Total intrari de numerar	53582833	53636415	53690052	53743742	53797486	53851283	53905134	53959039	54012999	54067012
Iesiri de numerar investitie										
cheltuieli materii prime si materiale, organizare evenimente socio culturale	1916617	1918533	1920452	1922372	1924295	1926219	1928145	1930073	1932003	1933935
energie electrica	1978443	1980421	1982402	1984384	1986369	1988355	1990343	1992334	1994326	1996320
incalzire	1483832	1485316	1486801	1488288	1489777	1491266	1492758	1494250	1495745	1497240
apa/canal	689982	690672	691363	692054	692746	693439	694132	694826	695521	696217
telefonie/internet	123653	123776	123900	124024	124148	124272	124396	124521	124645	124770
salarii personal	20402694	20423097	20443520	20463963	20484427	20504912	20525417	20545942	20566488	20587054
contributii personal	13261751	13275013	13288288	13301576	13314878	13328193	13341521	13354862	13368217	13381585
Total iesiri de numerar	39856972	39896829	39936726	39976662	40016639	40056656	40096712	40136809	40176946	40217123
surplus/ deficit de numerar	13725861	13739587	13753326	13767080	13780847	13794628	13808422	13822231	13836053	13849889
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
Investitia cu tva										
-749,339,210.94	13725861	13739587	13753326	13767080	13780847	13794628	13808422	13822231	13836053	13849889
coeficient de actualizare	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%
-749,339,210.94	14480783	14495264	14509759	14524269	14538793	14553332	14567885	14582453	14597036	14611633
VANF										
RIRF										
valoare de inventar initiala										
-46,894,246.29										
amortizare	58362106	58420468	58478888	58537367	58595904	58654500	58713155	58771868	58830640	58889471

Valoarea RIRF rezultată din calcule este de -1,24 % reflectând o situație necorespunzătoare prin prisma fezabilității financiare. Nivelul de rentabilitate este sensibil inferior ratei de actualizare ca rată minimă de rentabilitate cerută. Obținerea unei rate interne de rentabilitate financiare inferioare ratei de actualizare conduce la obținerea unei valori actualizate nete financiare negative. Însă obiectivul obținerii unei rentabilități financiare cât mai mari, peste rata de actualizare, considerăm că nu constituie o prioritate pentru un proiect de investiții în domeniul reabilitării clădirii, acesta făcând parte din categoria „low return-on-investment”.

Raportul costuri/beneficii actualizate

Se calculează prin luarea în considerare a valorii actualizate a încasărilor și a valorii actualizate a plăților, după relația:

$$R_{B/C} = \frac{\sum_{t=3}^{17} \frac{C_t}{(1+e)^t}}{\sum_{t=3}^{17} \frac{B_t}{(1+e)^t}},$$

unde: C – costuri (plăți); B – beneficii (încasări).

O activitate este mai mic decât 1. este sustenabilă din punct de vedere financiar numai dacă acest indicator

Calcululele au fost efectuate pe baza datelor din tabelul de mai jos.

Tabel nr. 9. Determinarea Raportului costuri/beneficii actualizate

Tabel nr. 9. Determinarea Raportului beneficii/costuri actualizate												
Nr.	Specificație	Unitatea	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
crt.		de măsură										
1	Plăți aferente activității de bază	RON	38679600	38718280	38756998	38795755	38834551	38873385	38912259	38951171	38990122	39029112
2	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	38679600	38718280	38756998	38795755	38834551	38873385	38912259	38951171	38990122	39029112
4	Încasări din activitatea de bază	RON	52000000	52052000	52104052	52156156	52208312	52260521	52312781	52365094	52417459	52469876
5	Valoare reziduală	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Încasări totale	RON	52000000	52052000	52104052	52156156	52208312	52260521	52312781	52365094	52417459	52469876
7	Rată de actualizare	%	5.50%									
8	Coeficient de actualizare	-	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %
9	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	40806978	40847785	40888633	40929521	40970451	41011421	41052433	41093485	41134579	41175713
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	54860000	54914860	54969775	55024745	55079769	55134849	55189984	55245174	55300419	55355720
11	Raportul beneficii /costuri actualizate	-	1.34									

Nr.	Specificație	Unitatea	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
crt.		de măsură										
1	Plăți aferente activității de bază	RON	39068141	39107209	39146317	39185463	39224648	39263873	39303137	39342440	39381782	39421164
2	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	39068141	39107209	39146317	39185463	39224648	39263873	39303137	39342440	39381782	39421164
4	Încasări din activitatea de bază	RON	52522346	52574869	52627443	52680071	52732751	52785484	52838269	52891107	52943999	52996943
5	Valoare reziduală	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Încasări totale	RON	52522346	52574869	52627443	52680071	52732751	52785484	52838269	52891107	52943999	52996943
7	Rată de actualizare	%										
8	Coeficient de actualizare	-	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %
9	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	41216889	41258106	41299364	41340663	41382004	41423386	41464809	41506274	41547780	41589328
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	55411075	55466486	55521953	55577475	55633052	55688685	55744374	55800118	55855919	55911774
11	Raportul beneficii /costuri actualizate	-										

Nr.	Specificație	Unitatea	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
crt.		de măsură										
1	Plăți aferente activității de bază	RON	39460585	39500046	39539546	39579086	39618665	39658283	39697942	39737640	39777377	39817155
2	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	39460585	39500046	39539546	39579086	39618665	39658283	39697942	39737640	39777377	39817155
4	Încasări din activitatea de bază	RON	53049940	53102989	53156092	53209249	53262458	53315720	53369036	53422405	53475827	53529303
5	Valoare reziduală	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Încasări totale	RON	53049940	53102989	53156092	53209249	53262458	53315720	53369036	53422405	53475827	53529303
7	Rată de actualizare	%										
8	Coeficient de actualizare	-	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %
9	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	41630918	41672549	41714221	41755935	41797691	41839489	41881328	41923210	41965133	42007098
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	55967686	56023654	56079678	56135757	56191893	56248085	56304333	56360637	56416998	56473415
11	Raportul beneficii /costuri actualizate	-										

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
1	Plăți aferente activității de bază	RON	39856972	39896829	39936726	39976662	40016639	40056656	40096712	40136809	40176946	40217123
2	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	39856972	39896829	39936726	39976662	40016639	40056656	40096712	40136809	40176946	40217123
4	Încasări din activitatea de bază	RON	53582833	53636415	53690052	53743742	53797486	53851283	53905134	53959039	54012999	54067012
5	Valoare reziduală	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Încasări totale	RON	53582833	53636415	53690052	53743742	53797486	53851283	53905134	53959039	54012999	54067012
7	Rată de actualizare	%										
8	Coeficient de actualizare	-	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %
9	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	42049105	42091154	42133245	42175379	42217554	42259772	42302031	42344333	42386678	42429064
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	56529888	56586418	56643005	56699648	56756347	56813104	56869917	56926787	56983713	57040697
11	Raportul beneficii / costuri actualizate	-										

Raportul costuri actualizate / beneficii actualizate este subunitar, ceea ce atestă că încasările actualizate sunt superioare plăților actualizate. Acest indicator indică faptul că, prin prisma activității de exploatare (operare a obiectivului rezultat în urma investiției), proiectul este sustenabil (durabil) din punct de vedere financiar, adică încasările acoperă plățile asociate acestuia în fiecare an al perioadei de estimări.

Tabel nr. 9.1. Determinarea Raportului costuri /beneficii actualizate

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
1	Plăți aferente activității de bază	RON	38679600	38718280	38756998	38795755	38834551	38873385	38912259	38951171	38990122	39029112
2	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	38679600	38718280	38756998	38795755	38834551	38873385	38912259	38951171	38990122	39029112
4	Încasări din activitatea de bază	RON	52000000	52052000	52104052	52156156	52208312	52260521	52312781	52365094	52417459	52469876
5	Valoare reziduală	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Încasări totale	RON	52000000	52052000	52104052	52156156	52208312	52260521	52312781	52365094	52417459	52469876
7	Rată de actualizare	%	5.50 %									
8	Coeficient de actualizare	-	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %
9	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	40806978	40847785	40888633	40929521	40970451	41011421	41052433	41093485	41134579	41175713
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	54860000	54914860	54969775	55024745	55079769	55134849	55189984	55245174	55300419	55355720
11	Raportul costuri /beneficii actualizate	-	0.74									

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
1	Plăți aferente activității de bază	RON	39068141	39107209	39146317	39185463	39224648	39263873	39303137	39342440	39381782	39421164
2	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	39068141	39107209	39146317	39185463	39224648	39263873	39303137	39342440	39381782	39421164
4	Încasări din activitatea de bază	RON	52522346	52574869	52627443	52680071	52732751	52785484	52838269	52891107	52943999	52996943
5	Valoare reziduală	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Încasări totale	RON	52522346	52574869	52627443	52680071	52732751	52785484	52838269	52891107	52943999	52996943
7	Rată de actualizare	%										
8	Coeficient de actualizare	-	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %
9	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	41216889	41258106	41299364	41340663	41382004	41423386	41464809	41506274	41547780	41589328
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	55411075	55466486	55521953	55577475	55633052	55688685	55744374	55800118	55855919	55911774
11	Raportul costuri /beneficii actualizate	-										

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
1	Plăți aferente activității de bază	RON	39460585	39500046	39539546	39579086	39618665	39658283	39697942	39737640	39777377	39817155
2	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	39460585	39500046	39539546	39579086	39618665	39658283	39697942	39737640	39777377	39817155
4	Încasări din activitatea de bază	RON	53049940	53102989	53156092	53209249	53262458	53315720	53369036	53422405	53475827	53529303
5	Valoare reziduală	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Încasări totale	RON	53049940	53102989	53156092	53209249	53262458	53315720	53369036	53422405	53475827	53529303
7	Rată de actualizare	%										
8	Coefficient de actualizare	-	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %
9	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	41630918	41672549	41714221	41755935	41797691	41839489	41881328	41923210	41965133	42007098
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	55967686	56023654	56079678	56135757	56191893	56248085	56304333	56360637	56416998	56473415
11	Raportul costuri /beneficii actualizate	-										

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
1	Plăți aferente activității de bază	RON	39856972	39896829	39936726	39976662	40016639	40056656	40096712	40136809	40176946	40217123
2	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	39856972	39896829	39936726	39976662	40016639	40056656	40096712	40136809	40176946	40217123
4	Încasări din activitatea de bază	RON	53582833	53636415	53690052	53743742	53797486	53851283	53905134	53959039	54012999	54067012
5	Valoare reziduală	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Încasări totale	RON	53582833	53636415	53690052	53743742	53797486	53851283	53905134	53959039	54012999	54067012
7	Rată de actualizare	%										
8	Coefficient de actualizare	-	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %	10 5.50 %
9	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	42049105	42091154	42133245	42175379	42217554	42259772	42302031	42344333	42386678	42429064
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	56529888	56586418	56643005	56699648	56756347	56813104	56869917	56926787	56983713	57040697
11	Raportul costuri /beneficii actualizate	-										

Perioada de recuperare a investiției

Perioada de recuperare a investiției este definită ca numărul de ani în care o entitate își recuperează investiția inițială pe seama fluxurilor nete de numerar obținute.

Acest indicator permite cunoașterea, încă din etapa deciziei, a timpului de recuperare a „costurilor” inițiale cu investiția, pe seama fluxului net de numerar obținut.

Perioada de recuperare a investiției se poate determina prin calculul termenului de recuperare actualizat, pe baza relației:

$$TR = \frac{I}{FN_{act} / an} = \frac{\text{valoarea investițiilor efectuate}}{\text{valoarea medie anuală actualizată a FN}}$$

Perioada de recuperare se poate calcula utilizând atât fluxul de numerar la valoarea nominală cât și fluxul de numerar actualizat.

Cu cât perioada de recuperare este mai scurtă cu atât mai viabilă și mai eficientă este investiția.

Având în vedere destinația socială a rezultatelor proiectului în urma execuției proiectului, recuperarea investiției din fluxurile de numerar nu reprezintă un obiectiv principal.

Tabel nr. 10. Indicele de profitabilitate

Tabel nr. 10.Indicele de profitabilitate										
	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
	post implementare									
Explicatii	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari de numerar										
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri bugetul local	38000000	38038000	38076038	38114114	38152228	38190380	38228571	38266799	38305066	38343371
Venituri din taxe cluburi,legit sportivi,antrenori,arbitrii	13500000	13513500	13527014	13540541	13554081	13567635	13581203	13594784	13608379	13621987
Venituri din chirii si servicii	500000	500500	501001	501502	502003	502505	503008	503511	504014	504518
Total intrari de numerar	52000000	52052000	52104052	52156156	52208312	52260521	52312781	52365094	52417459	52469876
Cheltuieli investitie	749339211									
VAN	926791202									
PERIOADA DE RECUPERARE A INVESTITIEI/ANI	40									
INDICELE DE PROFITABILITATE	3.09%									

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Intrari de numerar										
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri bugetul local	38381715	38420096	38458516	38496975	38535472	38574007	38612581	38651194	38689845	38728535
Venituri din taxe cluburi,legit sportivi,antrenori,arbitrii	13635609	13649245	13662894	13676557	13690233	13703924	13717628	13731345	13745077	13758822
Venituri din chirii si servicii	505023	505528	506033	506539	507046	507553	508060	508568	509077	509586
Total intrari de numerar	52522346	52574869	52627443	52680071	52732751	52785484	52838269	52891107	52943999	52996943
Cheltuieli investitie										
VAN										
PERIOADA DE RECUPERARE A INVESTITIEI/ANI										
INDICELE DE PROFITABILITATE										

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Intrari de numerar										
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri bugetul local	38767264	38806031	38844837	38883682	38922565	38961488	39000449	39039450	39078489	39117568
Venituri din taxe cluburi,legit sportivi,antrenori,arbitrii	13772580	13786353	13800139	13813940	13827753	13841581	13855423	13869278	13883148	13897031
Venituri din chirii si servicii	510096	510606	511116	511627	512139	512651	513164	513677	514191	514705
Total intrari de numerar	53049940	53102989	53156092	53209249	53262458	53315720	53369036	53422405	53475827	53529303
Cheltuieli investitie										
VAN										
PERIOADA DE RECUPERARE A INVESTITIEI/ANI										
INDICELE DE PROFITABILITATE										

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
Intrari de numerar										
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri bugetul local	39156685	39195842	39235038	39274273	39313547	39352861	39392214	39431606	39471037	39510508
Venituri din taxe cluburi,legit sportivi,antrenori,arbitrii	13910928	13924839	13938763	13952702	13966655	13980622	13994602	14008597	14022605	14036628
Venituri din chirii si servicii	515220	515735	516250	516767	517284	517801	518319	518837	519356	519875
Total intrari de numerar	53582833	53636415	53690052	53743742	53797486	53851283	53905134	53959039	54012999	54067012
Cheltuieli investitie										
VAN										
PERIOADA DE RECUPERARE A INVESTITIEI/ANI										
INDICELE DE PROFITABILITATE										

Tabel nr. 11. Determinarea perioadei de recuperare a investiției

Tabel nr. 11. Determinarea perioadei de recuperare a investiției												
Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
1	Valoarea investiției	RON										
2	Valoarea actualizata a investiției											
3	Flux de numerar (FN)	RON	13320400	13333720	13347054	13360401	13373762	13387135	13400522	13413923	13427337	13440764
4	Rata de actualizare	%	5.50%									
5	Coeficientul de actualizare	-	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%
6	Flux de numerar actualizat (FNA)	RON	14053022	14067075	14081142	14095223	14109318	14123428	14137551	14151689	14165840	14180006
9	Flux de numerar mediu (FNM)/40 ani	RON	333010	333343	333676	334010	334344	334678	335013	335348	335683	336019
10	Flux de numerar actualizat mediu (FNAM)/40 ani	RON	351326	351677	352029	352381	352733	353086	353439	353792	354146	354500

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
1	Valoarea investiției	RON										
2	Valoarea actualizata a investiției											
3	Flux de numerar (FN)	RON	13454205	13467659	13481127	13494608	13508103	13521611	13535132	13548667	13562216	13575778
4	Rata de actualizare	%										
5	Coeficientul de actualizare	-	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%
6	Flux de numerar actualizat (FNA)	RON	14194186	14208380	14222589	14236811	14251048	14265299	14279565	14293844	14308138	14322446
9	Flux de numerar mediu (FNM)/40 ani	RON	336355	336691	337028	337365	337703	338040	338378	338717	339055	339394
10	Flux de numerar actualizat mediu (FNAM)/40 ani	RON	354855	355210	355565	355920	356276	356632	356989	357346	357703	358061

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
1	Valoarea investiției	RON										
2	Valoarea actualizata a investiției											
3	Flux de numerar (FN)	RON	13589354	13602943	13616546	13630163	13643793	13657437	13671094	13684765	13698450	13712149
4	Rata de actualizare	%										
5	Coeficientul de actualizare	-	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%
6	Flux de numerar actualizat (FNA)	RON	14336769	14351105	14365456	14379822	14394202	14408596	14423005	14437428	14451865	14466317
9	Flux de numerar mediu (FNM)/40 ani	RON	339734	340074	340414	340754	341095	341436	341777	342119	342461	342804
10	Flux de numerar actualizat mediu (FNAM)/40 ani	RON	358419	358778	359136	359496	359855	360215	360575	360936	361297	361658

Nr. crt.	Specificație	Unitatea	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
		de măsură										
1	Valoarea investiției	RON										
2	Valoarea actualizată a investiției											
3	Flux de numerar (FN)	RON	13725861	13739587	13753326	13767080	13780847	13794628	13808422	13822231	13836053	13849889
4	Rata de actualizare	%										
5	Coeficientul de actualizare	-	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%
6	Flux de numerar actualizat (FNA)	RON	14480783	14495264	14509759	14524269	14538793	14553332	14567885	14582453	14597036	14611633
9	Flux de numerar mediu (FNM)/40 ani	RON	343147	343490	343833	344177	344521	344866	345211	345556	345901	346247
10	Flux de numerar actualizat mediu (FNAM)/40 ani	RON	362020	362382	362744	363107	363470	363833	364197	364561	364926	365291

Perioada de recuperare a investiției atât din fluxul de numerar net actualizat cât și din fluxul net mediu reflectă valori foarte mari, fapt ce indică incapacitatea proiectului investițional de a genera fluxuri de numerar suficiente pentru a conduce la recuperarea în cadrul perioadei de estimări 40 de ani de valorii investiției.

4.8. Analiza de sensibilitate

Obiectivul analizelor de sensibilitate și risc este de a evalua performanța indicatorilor de profitabilitate a proiectului în raport cu factorii care ar putea să perturbe estimările realizate în cadrul analizei financiare și economice a proiectului investițional. Analiza de sensibilitate este necesară pentru că poate exista o incertitudine considerabilă atât în ceea ce privește impactul previzionat, cât și în evaluarea monetară a fiecărui tip de efect, în special cele de natură socio-economică. Analiza sensibilității încearcă să rezolve aceste incertitudini.

În acest sens, analiza de sensibilitate urmărește identificarea variabilelor critice și impactul lor potențial asupra modificării indicatorilor de fezabilitate financiară și economică, iar analiza de risc are ca scop estimarea probabilității acestor modificări care au avut loc. Indicatorii de performanță care au fost considerați pentru analiza de sensibilitate sunt RIRF și VANF

Măsurarea impactului modificării variabilelor critice s-a realizat prin variația procentuală în pași de +/-2% a unui set de variabile ale proiectului și apoi calcularea valorii indicatorilor de fezabilitate. Variabilele proiectului pentru care o variație de 2% a produs o modificare cu mai mult de 10% față de valoarea de bază a VAN și RIR au fost considerate variabile critice. Pentru acest proiect investițional au fost selectate 3 variabile pentru analiza sensibilității:

- ☐ Valoarea investiției;
- ☐ Beneficiile financiare;
- ☐ Costurile financiare;

Dintre acestea la pentru determinarea sensibilității VANF și RIRF au fost utilizate valoarea investiției, beneficiile financiare și costurile financiare.

Tabel nr. 11. Sensitivitatea VANF

[lei]						
Ritmul variației	variația valorii investiției		variația beneficiilor finan.		variația costurilor finan.	
	valoare	coef. elastic.	valoare	coef. elastic.	valoare	coef. elastic.
- reducere cu 10%	508,795,908	1.79%	627,514,954	1.70%	486,182,757	1.62%
- reducere cu 8%	520,102,484	1.83%	611,120,419	1.74%	487,313,415	1.65%
- reducere cu 6%	531,409,060	1.87%	599,813,843	1.78%	488,444,072	1.69%
- reducere cu 4%	542,715,636	1.91%	588,507,267	1.81%	489,009,401	1.72%
- reducere cu 2%	554,022,211	1.95%	577,200,692	1.85%	490,140,059	1.76%
- varianta de bază	565,328,787	1.99%	565,328,787	1.89%	565,328,787	1.79%
- creștere cu 2%	576,635,363	2.03%	553,219,445	1.92%	638,256,201	1.83%
- creștere cu 4%	587,941,939	2.07%	542,150,307	1.96%	637,690,872	1.86%
- creștere cu 6%	599,248,514	2.11%	530,843,731	2.00%	636,560,214	1.90%
- creștere cu 8%	610,555,090	2.15%	519,537,155	2.04%	635,994,886	1.94%
- creștere cu 10%	621,861,666		508,795,908		633,168,242	

Tabel nr. 12. Sensitivitatea VENA [lei] variația
valorii investiției valoare



- reducere cu 10%
- reducere cu 8%
- reducere cu 6%
- reducere cu 4%
- reducere cu 2%
- varianta de bază
- creștere cu 2%
- creștere cu 4%
- creștere cu 6%
- creștere cu 8%
- creștere cu 10%

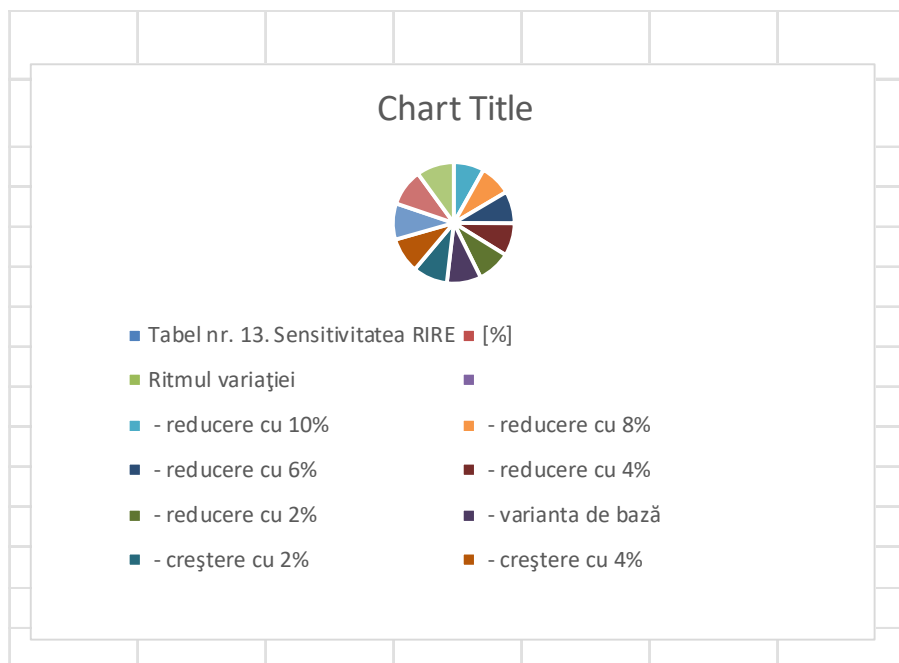
Din analiza variabilității VANF se constată că efectul modificării tuturor celor trei variabile (coeficientul de elasticitate) asupra indicatorului este relativ redus, acesta încadrându-se între 1,62% și 2,15%. Dintre toți cei trei factori, o variație mai intensă generează modificarea valorii investiției – variații între 1,79% și 2,15% a indicatorului la o modificare cu 2% a factorului. Variația valorii beneficiilor și costurilor financiare produc efecte sub 2,15% în

valoarea indicatorului la o variație cu 2% a factorului. Deși nici una dintre variabile nu poate fi considerată critică în cazul acestui indicator, totuși variația valorii investiției trebuie considerată ca factor important de influență asupra nivelului VANF, fapt pentru care ar trebui menținută sub control în perioada de implementare.

Tabel nr. 12. Sensitivitatea RIRF

[%]						
Ritmul variației	variația valorii investiției		variația beneficiilor finan.		variația costurilor finan.	
	valoare	coef. elastic.	valoare	coef. elastic.	valoare	coef. elastic.
- reducere cu 10%	-1.12%	1.37%	-1.38%	1.54%	-1.07%	1.45%
- reducere cu 8%	-1.14%	1.40%	-1.34%	1.57%	-1.07%	1.48%
- reducere cu 6%	-1.17%	1.43%	-1.32%	1.60%	-1.07%	1.51%
- reducere cu 4%	-1.19%	1.46%	-1.29%	1.63%	-1.07%	1.54%
- reducere cu 2%	-1.22%	1.49%	-1.27%	1.67%	-1.08%	1.57%
- varianta de bază	-1.24%	1.52%	-1.24%	1.70%	-1.24%	1.60%
- creștere cu 2%	-1.27%	1.55%	-1.21%	1.73%	-1.40%	1.63%
- creștere cu 4%	-1.29%	1.58%	-1.19%	1.77%	-1.40%	1.66%
- creștere cu 6%	-1.31%	1.61%	-1.16%	1.80%	-1.40%	1.70%
- creștere cu 8%	-1.34%	1.64%	-1.14%	1.84%	-1.40%	1.73%
- creștere cu 10%	-1.36%		-1.12%		-1.39%	

Tabel grafic nr. 13. Sensitivitatea RIRF



În ceea ce privește influența modificării factorilor asupra valorii RIRF, se constată că o variație de 2% a valorii investiției conduce la modificări în RIRF cuprinse între -1,12 % și -1,40 %, acesta fiind o variabilă cu influențe relativ semnificative asupra variației condițiilor de eficiență ale investiției măsurate prin RIRF. Cea mai amplă influență asupra RIRF este generată de variația costurilor financiare, care produce variații în RIRF între -1,07% și -1,40% la o variație a beneficiilor financiare de 2%. De asemenea, și variația costurilor financiare conduce la o modificare a consistentă a RIRF ceea ce înseamnă că acești doi factori sunt critici pentru atingerea nivelului dorit al indicatorului.

Tabel nr. 14. Durata de recuperare a investiției (Dr)

Tabel nr. 14. Durata de recuperare a investiției (Dr)														
Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12
1	Valoarea investiției	RON	749,339,211											
2	Valoarea actualizată a investiției		790,552,868											
3	Flux de numerar (FN)	RON	13,320,400	13,333,720	13,347,054	13,360,401	13,373,762	13,387,135	13,400,522	13,413,923	13,427,337	13,440,764	13,454,205	13,467,659
4	Rata de actualizare	%	5,50%											
5	Coeeficientul de actualizare	-	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
6	Flux de numerar net actualizat (FNA)		14,053,022	14,067,075	14,081,142	14,095,223	14,109,318	14,123,428	14,137,551	14,151,689	14,165,840	14,180,006	14,194,186	14,208,380
7	Durata de recuperare a investiției	ani	0,7795											

Tabel nr. 15. Rata rentabilitatii capitalului investit

Tabel nr. 15. Rata rentabilitatii capitalului investit							
Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
1	Valoarea investiției	RON	749,339,211				
2	Flux de numerar exploatare (FNE)	RON	13,320,400	13,333,720	13,347,054	13,360,401	13,373,762
3	Rata rentabilitatii capitalului investit (rRC)	%	7,13%				

Tabel nr. 16. Rata rezultatului din exploatare (rRE)

Nota: Rata rentabilității capitalului investit (rRc) este pozitivă și mai mare decât valoarea impusă (trebuie să fie minim 5.5% pentru anii 2-5)

Tabel nr. 16. Rata rezultatului din exploatare (rRE)

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
1	Venituri din exploatare (ve)	RON	52,000,000	52,052,000	52,104,052	52,156,156	52,208,312
3	Cheltuieli din exploatare (ce)	RON	38,679,600	38,718,280	38,756,998	38,795,755	38,834,551
3	Rezultatul din exploatare (re)	RON	13,320,400	13,333,720	13,347,054	13,360,401	13,373,762
4	Rata rezultatului din exploatare (rRE)	%	10,27%				

Nota: Rata rezultatului din exploatare (rRe) este de 10,27% trebuie să fie minim 10% din Ve pentru anii 2-5.

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

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Resp. gestiune risc
Riscuri tehnice				
<i>Construcție</i>	Riscul de apariție a unui eveniment pe durata realizării investiției, eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timp și la costul estimat	Întârzierea în implementare și majorarea costurilor de execuție a investiției	Investitorul, în general, va intra într-un contract cu durată și valoare fixe. Constructorul trebuie să aibă resursele și capacitatea tehnică de a se încadra în condițiile de execuție	Investitorul
<i>Recepție investiție</i>	Riscul este atât fizic cât și operațional și se referă la întârzierea efectuării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru executanții lucrării venituri întârziate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării sistemului, cu toate consecințele ce decurg din aceasta	Beneficiarul nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției	Investitorul
<i>Resurse la intrare</i>	Riscul ca resursele necesare realizării sistemului să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibă o calitate corespunzătoare sau să fie indisponibile în cantitățile necesare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității serviciilor furnizate	Executantul poate gestiona riscul prin contracte de aprovizionare pe termen lung cu clauze specifice privind asigurarea calității furniturilor. În parte aceasta poate fi rezolvată și din faza de proiectare	Executantul

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Resp. gestiune risc
<i>Întreținere și reparare</i>	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor să fie necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații	Creșterea costului cu efecte negative asupra utilizării sistemului	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
<i>Capacitate tehnică</i>	Executantul nu are capacitatea tehnică necesară pentru executarea lucrărilor de realizare a investiției	Imposibilitatea investitorului de a realiza obiectivul	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și financiară a executantului	Executantul
<i>Soluții tehnice vechi sau inadecvate</i>	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la calitatea lucrării	Investitorul

Riscuri financiare

<i>Finanțare indisponibilă</i>	Riscul ca finanțatorul să nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cantumuri suficiente	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Investitorul va analiza cu mare atenție angajamentele financiare ale sale și concordanța cu programarea investiției	Investitorul
--------------------------------	--	---	---	--------------

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Resp. gestiune risc
<i>Evaluare incorectă a valorii investiției și a costurilor de operare</i>	Valoarea investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea investiției și funcționarea obiectivului	Investitorul poate să își utilizeze propriile resurse financiare (dacă aceste sunt disponibile) pentru a acoperi costurile suplimentare. De asemenea, investitorul poate căuta și alte surse de finanțare.	Investitorul
<i>Inflația</i>	Valoarea reală a plăților, în timp, este diminuată de inflație	Diminuarea în termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executantul va căuta un mecanism corespunzător pentru compensarea inflației. Investitorul va accepta clauze de indexare în contract.	Investitorul Executantul
<i>Riscuri instituționale</i>				
<i>Modificarea cuantumului impozitelor și taxelor</i>	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un quantum stabilit între părți prin contract.	Investitorul
<i>Retragerea sprijinului guvernamental</i>	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar autoritatea guvernamentală va retrage acest sprijin afectând negativ proiectul	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul va încerca să redreseze financiar proiectul după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	Investitorul și ceilalți beneficiari ai proiectului
<i>Riscuri legale</i>				

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Resp. gestiune risc
<i>Schimbări legislative/de politică</i>	Riscul schimbărilor legislative și al politicii autorităților guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea investitorului	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale investitorului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Lobby politic pe lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare de guvernare cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului să rămână neschimbate	Investitorul

CAPITOLUL 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

CORP NOU PROPUS

VARIANTA 1 :

Corpul de legatura între cladiri va avea fundații izolate din beton armat sub elementele structurale ușoare, metalice, depărtate de subsolul construcției existente astfel încât acestea să nu producă împingeri punctiforme pereților acestuia. se va respecta adâncimea de îngheț-dezgheț;

La corpul nou extins cu regim de înălțime 2S+P+7E+Etehnice+Heliport se propune un radier din beton armat, care se va executa la cota de fundare -5.45 m, respectiv cota săpăturii va fi de - 5.45 m față de cota ± 0.00 m, care conform Studiului geotehnic, va fi în terenul de praf argilos nisipos:

În baza indicelui de consistență I_c terenul se caracterizează ca: plastic consistent;

În baza indicelui de plasticitate I_p terenul se caracterizează ca: plasticitate mare;

Presiunea convențională calculată conform NP 112/2014 pentru valorile de bază $B = 1,00$ m și $D = 2,00$ m, este: $P_{conv\ bază} = 280$ Kpa;

se va funda în terenul bun de fundare, acceptat de geotehnician, conform unui proiect de rezistență verificat la cerința AF;

Săpătura generală se va realiza cu un taluy cu panta 1:1.5, până la atingerea cotei săpăturii de -5.55 m față de cota ± 0.00 m a pardoselii finite a parterului respectiv -4.70m față de terenul natural.

Inchiderile exterioare vor fi realizate din zidarii de blocuri ceramice cu goluri verticale, termoizolate si placate cu panouri ceramice/fibrocement sau tencuieli decorative in functie de caz, si partial pereti tip cortina din sticla tratata termic, securizata, cu protectie UV.

Zidurile interioare ale salilor de operatie vor fi realizate din pereti prefabricati din inox cu proprietati antibacteriene.

Aparatura, alimentarea, fluidele si gazele vor fi suspendate in consolele amplasate pe tavan pentru un randament ridicat in salile de operatii.

VARIANTA 2 :

Corpul de legătură va avea un radier din beton armat sub închiderea parterului.

La corpul nou extins cu regim de inaltime 2S+P+7E+Etehnic+Heliport se propun fundatii izolate din beton armat sub elementele structurale de tipul stâlpilor și fundații continue din beton armat sub pereții structurali precum și fundații continue sau grinzi de fundare cu descărcare pe fundațiile izolate, pentru pereții de închidere.

În acest caz, fundarea se va putea realiza în stratul de nisip argilos:

În baza indicelui de consistență I_c terenul se caracterizează ca: plastic consistent.

În baza indicelui de plasticitate I_p terenul se caracterizează ca: plasticitate medie.

Presiunea convențională calculată conform NP 112/2014 pentru valorile de bază $B = 1,00$ m și $D = 2,00$ m, este: $P_{conv\ bază} = 270$ Kpa.

Se va funda în terenul bun de fundare, acceptat de geotehnician, conform unui proiect de rezistență verificat la cerința AF,

Se vor respecta recomandările studiului geotehnic;

Inchiderile exterioare vor fi realizate din zidarii de blocuri de BCA, termoizolate si placate cu panouri ceramice/fibrocement sau tencuieli decorative in functie de caz, si partial pereti tip cortina din sticla tratata termic, securizata, cu protectie UV.

Toata fatada va avea aplicata o profilatie completa din lamele verticale de aluminiu, care va ascunde diferentele dintre etaje a teraselor si ferestrelor de pe fatada si va creea un tot unitar.

Zidurile interioare ale salilor de operatie vor fi realizate din pereti din gips carton tratati corespunzator.

Aparatura, alimentarea, fluidele si gazele vor fi in consolele amplasate pe peretii laterali in salile de operatii.

CLADIRE EXISTENTA RECOMANDARI EXPERT TEHNIC

Varianta 1 :

- repararea elementelor degradate (afectate) de actiuni (uzura in timp, igrasia activa), astfel incat elementele sa fie aduse cat mai aproape de starea lor initiala (inainte de producerea acestor actiuni);

- Realizarea unor cadre trasnversale de contravantuire din beton armat sau din metal in interiorul zidurilor de caramida.
- Consolidarea fundatiilor exterioare din zidarie de caramida prin centurare si camasuire pe exterior cu plase din otel BST500 sau tesatura din fibre de otel galvanizat tip KERAKOLL si mortar pe baza de var tip KERAKOLL;
- Demolare invelitoare si sarpanta;
- Refacere sarpanta si invelitoare;
- Refacere finisaje interioare si exterioare;
- Inlocuire usi exterioare si interioare;
- Inlocuire ferestre;
- Realizarea hidroizolatiei la soclu;
- Realizarea unui trotuar perimetral din beton, cu latimea de minim 1 m si panta de min 2% spre exteriorul cladirii, pentru asigurarea scurgerii apelor, cu rosturi etanse;
- Realizarea etanseizarii intre trotuarul perimetral si soclu;

Varianta 2 :

- Repararea elementelor degradate (afectate) de actiuni (uzura in timp, igrasia activa), astfel incat elementele sa fie aduse cat mai aproape de starea lor initiala (inainte de producerea acestor actiuni);
- Camasuirea tuturor peretilor portanti interiori, pe ambele fete, cu o camasuiala de 6 cm grosime, din mortar M10 si plasa BST 500 cu diam. de 6 mm/100 sau cu tesatura din fibre de otel galvanizat tip KERAKOLL si mortar pe baza de var tip KERAKOLL, pe longitudinal si pe vertical;
- Camasuire colturi si intersectii de pereti structuraili cu mortar M10 si plasa BST 500 cu diam. de 6 mm/100 sau cu tesatura din fibre de otel galvanizat tip KERAKOLL si mortar pe baza de var tip KERAKOLL;
- Consolidarea fundatiilor exterioare din zidarie de caramida prin centurare si camasuire pe exterior cu plase din otel BST500 sau tesatura din fibre de otel galvanizat tip KERAKOLL si mortar pe baza de var tip KERAKOLL;
- Demolare invelitoare si sarpanta;
- Refacere sarpanta si invelitoare;
- Consolidarea planseului de peste subsol (alcatuit din profile metalice si boltisoare din zidarie de caramida) prin suprabetonare armata;
- Refacere finisaje interioare si exterioare;
- Inlocuire usi exterioare si interioare;
- Inlocuire ferestre;

- Realizarea hidroizolatiei la soclu;
- Realizarea unui trotuar perimetral din beton, cu latimea de minim 1m si panta de min 2% spre exteriorul cladirii, pentru asigurarea scurgerii apelor, cu rosturi etanse;
- Realizarea etanseizarii intre trotuarul perimetral si soclu;

CLADIRE EXISTENTA RECOMANDARI AUDITOR ENERGETIC :

Scenariul/varianta 1, CU energie solara- RECOMANDATA:

- Termoizolare pereti exteriori opaci, **LA ETAJ 1**, PE FATA INTERIOARA/CALDA cu un strat termoizolant de **vata bazaltica de minim 10cm**
- Termoizolare planseu sub pod cu un **strat termoizolant** (vata bazaltica/spuma poliuretana rigida etc.) **de 30cm grosime**
- **OPTIONAL-daca se vor executa lucrari de consolidare** prin „camasuire” , pe fata exterioara **peretii exteriori de la demisol** , termoizolare cu polistiren extrudat de **10cm grosime** – nu a fost luata in calcul de auditor
- Inlocuire tamplarie exterioara cu **tamplarie termoizolnata cu trei foi geam** si minim $R'=0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$, conform Nzeb
- inlocuirea/refacerea/reparatii, dupa caz a sistemului de iluminat, înlocuire corpuri de iluminat cu corpuri de iluminat eficiente din punct de vedere energetic ; optional instalare sistem inteligent cu senzori de prezenta.
- Realizare instalatie ventilare mecanica cu recuperare caldura minim 75%
- Incalzirea se va realiza cu CT cu gn
- Instalatie sanitara-apa calda se va realiza cu CT cu gn
- se propune montare panouri fotovoltaice/energie solara, pentru asigurarea energiei electrice necesare: ventilarii mecanice si iluminatului- procent minim/estimat/luat in calcul 70% din necesar si montare panouri termice solare pentru apa calda de consum procent luat in calcul/estimat 70% din necesar. (nota: se poate renunta la prepararea apei calde cu panouri termice solare si se poate folosi energia electrica din panouri fotovoltaice- energia primara si emisia de CO2 fiind aceleasi); in perioada cand intensitatea radiatiei solare este scazuta, apa „preincalzita” de la energia solara se poate introduce in sistemul de preparare apa calda in loc de apa rece (apa preincalzita)

Scenariul/varianta 2, FARA energie solara

- Termoizolare pereti exteriori opaci, **LA ETAJ 1**, PE FATA INTERIOARA/CALDA cu un strat termoizolant de **vata bazaltica de minim 10cm**

- Termoizolare planșeu sub pod cu un **strat termoizolant** (vata bazaltica/spuma poliuretanică rigidă etc.) **de 30cm grosime**
- **OPTIONAL-dacă se vor executa lucrări de consolidare** prin „camășuire” , pe fața exterioară **peretii exteriori de la demisol** , termoizolare cu polistiren extrudat de **10cm grosime** – nu a fost luată în calcul de auditor
- Înlocuire tamplarie exterioară cu **tamplarie termoizolantă cu trei foi geam** și minim $R'=0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$, conform Nzeb
- înlocuirea/refacerea/reparații, după caz a sistemului de iluminat, înlocuire corpuri de iluminat cu corpuri de iluminat eficiente din punct de vedere energetic ; optional instalare sistem inteligent cu senzori de prezență.
- Realizare instalație ventilare mecanică cu recuperare căldură minim 75%
- Încalzirea se va realiza cu CT cu gn
- Instalație sanitară-apă caldă se va realiza cu CT cu gn

VALOARE DE INVESTIE SCENARIUL 1 :

749.339.210,94 TVA INCLUS

VALOARE DE INVESTIE SCENARIUL 2 :

826.714.210,94 TVA INCLUS

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

Se va alege **SCENARIUL 1** datorită următoarelor considerente:

În cazul corpului de legătură între clădiri alegerea fundațiilor izolate din beton armat sub elementele structurale ușoare, metalice, depărtate de subsolul construcției existente astfel încât acestea să nu producă împingeri punctiforme pereților acestuia, este soluția recomandată de expert tehnic și de către structurist, ca fiind soluția optimă, fără degradări sau modificări majore și intervenții la construcția existentă ceea ce duce la un cost redus.

La corpul nou extins cu regim de înălțime 2S+P+7E+Etehnic+Heliport propunerea unui radier din beton armat, care se va executa la cota de fundare -5.45 m, respectiv cota săpăturii va fi de -5.45 m față de cota $\pm 0.00\text{m}$, care conform studiului geotehnic este soluția recomandată de către expert tehnic și de către structurist ca fiind potrivită pentru o structură de rezistență cu acel regim de înălțime, categoria de importanță A și clasa de importanță I.

Astfel se propune ca transmiterea eforturilor suprastructurii la terenul de fundare să se realizeze prin intermediul unei infrastructuri de tip radier general cu o grosime de 130 cm. Prin aceasta se urmărește realizarea unei fundații suficient de rigide pentru a realiza o transmitere uniformă a

eforturilor, primite de la suprastructura in situatia seismica de proiectare, la terenul de fundare precum si asigurarea unei suprafete suficiente de transmitere a eforturilor la terenul de fundare.

Inchiderile exterioare vor fi realizate din zidarii de blocuri ceramice cu goluri verticale, termoizolate si placate cu panouri ceramice/fibrocement sau tencuieli decorative in functie de caz, si partial pereti tip cortina din sticla tratata termic, securizata, cu protectie UV.

Toata fatada va avea aplicata o profilatie partiala din lamele verticale de aluminiu, care va ascunde diferentele dintre etaje a teraselor si ferestrelor de pe fatada si va crea un tot unitar.

Zidurile interioare ale salilor de operatie vor fi realizate din pereti prefabricati din inox cu proprietati antibacteriene acestia fiind o solutie moderna si folosita in general la noile spitale.

Aparatura, alimentarea, fluidele si gazele vor fi suspendate in consolele amplasate pe tavan pentru un randament ridicat in salile de operatii.

Nu in ultimul rand, costurile privind realizarea investitiei in varianta selectata (scenariul 1) sunt mult mai mici.

Conform auditor energetic se recomanda solutia 1 pentru cladirea existenta din urmatoarele considerente :

In urma calculelor facute cu ajutorul programului de calcul energetic a rezultat ca varianta 1, RECOMANDATA, CU ENERGIE SOLARA/PANOURI FOTOVOLTAICE si PANOURI TERMICE SOLARE pentru: apa calda-procent estimat 70%; iluminat si ventilare mecanica-procent estimat 70% din necesar, este cea mai eficienta din punct de vedere economic, energetic si al mediului inconjurator/ emisie de echivalent CO₂-bioxid de carbon si al consumului total de energie primara si se incadreaza in tipul cladirilor Nzeb (renovare)

Varianta 1 este recomandata atat pentru cladirea noua precum si pentru cladirea existenta, fiind scenariul care asigura in plus parte din energia electrica necesara functionarii obiectivului de investitii din surse regenerabile, cu beneficiile de mediu evidente.

Valoarea de investitie pentru scenariul 1 este de **630.111.263,15** fara TVA.

Valoarea de investitie pentru scenariul 2 este de **695.136.263,15** fara TVA.

Solutia constructiva 2 prezinta numeroase dezavantaje:

- Perioada de executie indelungata cu un consum de manopera mult mai mare
- Valoarea de investitiei mult mai mare decat solutia 1

Prin urmare, din punct de vedere tehnic si economic, solutia 1 este mult mai benefica pentru beneficiar.

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

a) obținerea si amenajarea terenului

Amplasamentul studiat se află în intravilanul municipiului Craiova, în administrarea Județului Dolj, destinația terenului conform documentației de urbanism aprobate: suprafața terenului este de 14800

mp din acte si 14848 mp din masuratori, , conform documentațiilor din extrasul de Carte Funciara Nr. 207995 și Plan de amplasament al imobilului eliberate de către Oficiul de Cadastru Dolj.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Utilitati

Racord alimentare cu energie termica

Asigurarea agentului termic se va face printr-o centrala de tartare a aerului.

Racord alimentare cu energie electrica

Constructia propusa se va racorda la reseaua existenta.

Racord alimentare cu apa si racord canalizare menajera

Constructia propusa se va racorda la reseaua de alimentare cu apa si reseaua de canalizare menajera realizata prin bransarea la reseaua stradala existenta in zona.

Evacuarea deseurilor

Deseurile menajere vor fi colectate in pubele ecologice, pe patru statii, de unde vor fi evacuate periodic prin grija operatorului de salubritate specializat.

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

Noua clădire a Spitalului Clinic Municipal Filantropia din Craiova este proiectată astfel încât să optimizeze circuitele medicale și să asigure un flux eficient pentru pacienți, personal medical și materiale sanitare. Structura internă a spitalului va integra circuitele specifice fiecărei secții și compartiment, respectând standardele de igienă și siguranță și facilitând o experiență de îngrijire medicală completă și eficientă. Circuitele vor fi clar separate și configurate pentru a asigura siguranța pacienților, reducerea riscurilor de infecții și eficientizarea operațiunilor medicale și logistice.

Fluxul Pacienților în Secțiile Medicale Esențiale

Obstetrică-Ginecologie și Blocul de Nașteri:

- Pacientele însărcinate care vin pentru monitorizare prenatală sau urgențe sunt direcționate către secția de Obstetrică-Ginecologie, unde sunt preluate de personalul medical și monitorizate în săli dedicate.

- În cazul internărilor pentru naștere, pacientele sunt transferate direct în blocul de nașteri, unde accesul este restricționat și securizat pentru a minimiza riscul de infecții.

- După naștere, pacientele sunt mutate în saloanele de recuperare post-partum, care sunt conectate direct cu secția de Neonatologie, permițând o interacțiune facilă între mamă și nou-născut și acces rapid la suport medical.

Secția clinică de Neonatologie:

- Nou-născuții sunt transferați imediat de la sala de nașteri în compartimentul de Neonatologie, care include unități de îngrijire pentru prematuri și terapie intensivă neonatală. Aceste compartimente sunt izolate și echipate cu sisteme de control al aerului și filtrare HEPA, menite să asigure un mediu steril.

- În cazul nou-născuților care necesită tratament intensiv, aceștia sunt mutați rapid în unitatea TINN, unde circuitul este separat de restul secțiilor pentru a preveni contaminarea.

Secția clinică de Pediatrie și CPU Pediatrie:

- CPU Pediatrie este punctul de intrare pentru toți copiii care necesită îngrijiri de urgență. După stabilizare, copiii sunt fie trimiși acasă, fie internați în secția de Pediatrie, în funcție de gravitatea cazului.

- Secția clinică de Pediatrie include saloane pentru îngrijirea continuă a copiilor și zone de izolare pentru pacienții cu boli infecțioase. Accesul între CPU și secția de Pediatrie este facilitat prin circuite directe, iar personalul medical dispune de echipamente de protecție pentru a reduce riscul de răspândire a infecțiilor.

Fluxul în Secția ATI și Blocul Operator

- Secția ATI: Pacienții din secția de ATI sunt monitorizați continuu și au acces la echipamente de suport vital, iar circulația personalului este strict reglementată pentru a asigura siguranța și izolarea cazurilor critice.

- Blocul Operator: Blocul operator este amplasat strategic, cu circuite separate pentru pacienți, personal medical și echipamente. Există două circuite principale:

- Circuitul pacientului: Pacienții sunt transferați de la secțiile de spitalizare sau ATI direct în sălile de operație printr-un circuit sigur și controlat.

- Circuitul steril al instrumentarului: Instrumentele necesare în blocul operator sunt transportate de la secția de sterilizare centrală printr-un circuit pneumatic sigur, evitând contactul cu alte zone pentru a menține sterilitatea.

Fluxul Probelor și al Medicamentelor – Sistemul Pneumatic

- Transportul probelor: Probele recoltate din saloanele de tratament și din secțiile de spitalizare sunt trimise la Laboratorul de Analize Medicale prin sistemul pneumatic, evitându-se astfel transportul manual. Acest flux asigură rapiditate în prelucrarea probelor și minimizează riscul de contaminare sau pierdere.

- Distribuția medicamentelor: Farmacia centrală este dotată cu un sistem pneumatic pentru distribuirea medicamentelor către secțiile clinice și sălile de tratament. Acest circuit permite livrarea rapidă a medicamentelor esențiale și reduce timpul de așteptare al pacienților.

Fluxul și Circuitul Materialelor Sterile

- Sterilizarea Centrală: Instrumentarul folosit în blocul operator și în secțiile de terapie intensivă este transportat direct la secția de sterilizare centrală. Sistemul pneumatic permite preluarea și livrarea rapidă a materialelor sterile.

- Distribuția materialelor sterile: După procesul de sterilizare, echipamentele sunt livrate în zonele necesare printr-un circuit sigur, astfel încât să fie întotdeauna disponibile în sălile de operație și în alte secții critice.

Fluxul pentru Pacienții din Ambulatoriu

- Ambulatoriul Integrat: Pacienții care au nevoie de consultații de specialitate sau de tratament în ambulatoriu intră printr-o zonă de recepție separată. Accesul ambulatoriu include cabinete pentru consultații, săli de tratament și zone de așteptare confortabile.

- Pacienții din cabinetul de medicină fizică și reabilitare pediatrică au acces la săli de terapie, hidroterapie și fizioterapie printr-un circuit dedicat, care asigură separarea de secțiile de spitalizare continuă, minimizând riscurile de contact între pacienții recuperatori și cei internați pentru afecțiuni acute.

Circuitul pentru Servicii Suport

- Bucătărie și Sala de Mese: Fluxul de preparare și distribuție a hranei este realizat în bucătăria centralizată, care include spații de depozitare și preparare separate. Mesele sunt distribuite la secții conform unui circuit separat, pentru a asigura siguranța alimentară și igiena.

- Spălătorie: Materialele textile utilizate în spital sunt transportate din secții către spălătorie printr-un circuit bine definit, evitând contactul cu alte zone și asigurând igiena acestora înainte de a fi returnate.

Circuitele de Siguranță și Controlul Infecțiilor Nosocomiale

- Circuite separate pentru personal, pacienți și vizitatori: Noua clădire va asigura circuite distincte pentru pacienți, personalul medical și vizitatori, astfel încât contactul să fie minimizat și riscul de infecții redus.

- Sisteme de ventilație și filtrare HEPA: Secțiile critice, precum Neonatologia și ATI, sunt dotate cu sisteme de filtrare HEPA pentru a menține un mediu controlat și a preveni răspândirea agenților patogeni.

- Zone de decontaminare: Înainte de a intra în blocul operator sau în secția ATI, personalul medical trece prin zone de decontaminare, unde este echipat corespunzător pentru a minimiza riscul de contaminare.

Circuitele medicale ale noii clădiri a Spitalului Filantropia sunt concepute pentru a optimiza fluxul de pacienți, materiale și personal în mod eficient și sigur. Această organizare contribuie la prevenirea infecțiilor, la reducerea timpilor de așteptare și la asigurarea unei experiențe de îngrijire medicală de înaltă calitate, respectând cele mai înalte standarde de siguranță și igienă.

c) probe tehnologice și teste

Se vor efectua probele specifice tipurilor de echipamente și utilaje conform legislației în vigoare aplicabile și recomandărilor producătorilor, atât în perioada de execuție, pentru punerea în funcțiune, precum și în perioada de întreținere și exploatare

5.4.Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL`	630.111.263,15	119.227.947,79	749.339.210,94
din care: C + M	225.717.264,50	42.886.280,26	268.603.544,76

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

-clasa de importanță a construcției: “I”- conf. P100 -1/2013

-categoria de importanță a construcției: “B”

S teren = 14800 mp din acte si 14848 mp din masuratori

Situatia existenta:

S construita existenta = 5455 mp

S desfasurata existenta = 14800 mp

POT existent = 36.73%

CUT existent = 0,75

SITUATIE PROPUSA

S teren din CF= 14553 mp din acte si 14569 mp din masuratori

POT propus =33,19 %(suprafata teren din acte **14553 mp**)

POT propus =33,15 %(suprafata teren din masuratori **14569 mp**)

CUT Propus =2,275 (suprafata teren din acte **14553 mp**)

CUT Propus =2,272 (suprafata teren din masuratori **14569 mp**)

Suprafata construita propusa corpul A

Suprafata construita Subsol corp A =1442,61mp

Suprafata construita Parter corp A =1972,41mp

Suprafata construita Etajul 1 corp A = 1872,01mp

Suprafata construita desfasurata propusa corp A= 5287,03 mp

Suprafata construita propusa corpul B

Suprafata construita propusa corp B ALA- 2 Subsol = 529,29 mp

Suprafata construita propusa corp B SUBSOL = 1770,54 mp

Suprafata construita propusa corp B PARTER = 2858,26 mp

Suprafata construita propusa corp B ETAJ 1 = 3247,91 mp

Suprafata construita propusa corp B ETAJ 2 = 3104,27 mp

Suprafata construita propusa corp B ETAJ 3 = 3104,14 mp

Suprafata construita propusa corp B ETAJ 4 = 3105,05 mp

Suprafata construita propusa corp B ETAJ 5 = 3110,32 mp

Suprafata construita propusa corp B ETAJ 6 =3078,14 mp

Suprafata construita propusa corp B ETAJ 7= 3076,00 mp

Suprafata construita propusa corp B HELIPORT =841,27 mp

Suprafata construita desfasurata propusa corp B= 26983,92 mp

Suprafata construita propusa corpul A+ B

SUPRAFATA CONSTRUITA SUBSOL PROPUS CORP A+B = 3213,15mp

din care A = 1442,61mp și B = 1770,54mp

SUPRAFATA CONSTRUITA PARTER PROPUS CORP A+B = 4830,67mp

din care A= 1972,41mp,și B = 2858,26mp

SUPRAFATA CONSTRUITA ETAJUL 1 PROPUS CORP A+B = 5119,92mp

din care A= 1872,01mp și B = 3247,91mp

Suprafata construita desfasurata propusa corp A+ B= 32270,95 mp

Suprafata construita desfasurata propusa corp A+ B cu heliport = 33112,22 mp

Suprafata utila propusa corpul A

Suprafata utila Subsol corp A =1080,01 mp

Suprafata utila Parter corp A = A= 1555,10 mp

Suprafata utila Etajul 1 corp A = 1548,60 mp

Suprafata utila desfasurata propusa corp A= 4183,7 mp

Suprafata utila propusa corpul B

Suprafata utila propusa corp B ALA- 2 Subsol = 453.95 mp

Suprafata utila propusa corp B SUBSOL =1370,52 mp

Suprafata utila propusa corp B PARTER = 2523,86 mp

Suprafata utila propusa corp B ETAJ 1 = 2887,69 mp

Suprafata utila propusa corp B ETAJ 2 = 2722,32 mp

Suprafata utila propusa corp B ETAJ 3 = 2730,93 mp

Suprafata utila propusa corp B ETAJ 4 = 2726,29 mp

Suprafata utila propusa corp B ETAJ 5 = 2449,76 mp

Suprafata utila propusa corp B ETAJ 6 =2547,39 mp

Suprafata utila propusa corp B ETAJ 7= 2568,97 mp

Suprafata utila desfasurata propusa corp B=22981,68 mp

Suprafata utila propusa corpul A+ B

SUPRAFATA UTILA SUBSOL PROPUS CORP A+B +PARCARE = 5350,18 mp

din care A =1080,01 mp și B = 1370,52 mp, PARCARE= 2899,65 mp

SUPRAFATA UTILA PARTER PROPUS CORP A+B = 4078,96 mp

din care A=1555,10 mp, și B = 2523,86 mp

SUPRAFATA UTILA ETAJUL 1 PROPUS CORP A+B = 4436,29 mp

din care A=1548,60 mp și B = 2887,69 mp

Suprafata utila desfasurata propusa corp A+ B+ PARCARE = 30065,04 mp

S UTILA PARCARE=2899,65 mp

VOLUM PARCARE=8698,95 mc

VOLUM total=139.000mc

INALTIME CORP A =16.15 m

H subsol=2.95 m

H parter=3.12 m
 H etaj 1=3.60m
 H POD =5.25 m
 INALTIME CORP B de la ala pana la cornisa casa scarii =45,60 m
 Inaltimi utile
 H Subsol ALA= 2.60 m
 H SUBSOL= 3.00 m
 H PARTER=3.50 m
 H ETAJ 1= 3.00 m
 H ETAJ 2=3.00 m
 H ETAJ 3=3.00 m
 H ETAJ 4= 3.00 m
 H ETAJ 5=3.00 m
 H ETAJ 6=3.00 m
 H ETAJ 7=3.00 m
 H ETAJ TEHNIC=2.20 m

c)indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii

Indicatorii financiari:

TOTAL GENERAL	630.111.263,15	119.227.947,79	749.339.210,94
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	225.717.264,50	42.886.280,26	268.603.544,76

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

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 36 luni.

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

Indeplinirea cerintelor de calitate (stabilite prin legea nr. 10 /1995, privind calitatea in constructii actualizata in 2015 cu Legea 177/2015).

In cazul corpului de legatura intre cladiri alegerea fundațiilor izolate din beton armat sub elementele structurale ușoare, metalice, depărtate de subsolul construcției existente astfel încât acestea să nu producă împingeri punctiforme pereților acestuia, este solutia recomandata de expert tehnic si de catre structurist, ca fiind solutia optima, fara degradari sau modificari majore si interventii la constructia existenta ceea ce duce la un cost redus.

La corpul nou extins cu regim de inaltime 2S+P+7E+Etehnice+Heliport propunerea un radier din beton armat, care se va executa la cota de fundare -5.45 m, respectiv cota săpăturii va fi de – 5.45 m față de cota ± 0.00 m, care conform studiului geotehnic este solutia recomandata de catre expert tehnic si de catre structurist ca fiind potrivita pentru o structura de rezistenta cu acel regim de inaltime, categoria de importanta A si clasa de importanta I.

Astfel se propune ca transmiterea eforturilor suprastructurii la terenul de fundare sa se realizeze prin intermediul unei infrastructuri de tip radier general cu o grosime de 130 cm. Prin

aceasta se urmareste realizarea unei fundatii suficient de rigide pentru a realiza o transmitere uniforma a eforturilor, primite de la suprastructura in situatia seismica de proiectare, la terenul de fundare precum si asigurarea unei suprafete suficiente de transmitere a eforturilor la terenul de fundare.

Proiectul va fi verificat de catre un verficator atestat MLPAT pentru cerinta obligatorie A – rezistenta si stabilitate, in fazele DTAC, PT, DE.

Pentru indeplinirea cerintei «B» (siguranta si accesibilitate in exploatare) la proiectarea obiectivului de investitii s-au avut in vedere urmatoarele prevederi:

Siguranța cu privire la circulația interioară:

alunecare - măsuri pentru împiedicarea alunecării în timpul circulației pe orizontală; prin proiect s-au realizat suprafețe orizontale, cu alternanțe de finisaje; stratul de uzură al pardoselilor se realizeaza din materiale antiderapante (în special în încăperile cu umiditate ridicată); aleile si rampele exterioare sunt realizate din pavaj.

împiedicare - măsuri de protecție contra accidentării la denivelări, scări și rampe; prin proiect au fost prevăzute circulații orizontale, continue și fără denivelări.

contactul cu proeminente joase - gabarite de trecere pentru oameni, inclusiv pentru accesul persoanelor cu handicap; s-a asigurat gabaritul de trecere pentru persoane atât pe timpul funcționării normale a clădirii, cât și în caz de incendiu; inaltimea liberă minima de trecere este de 2,60m.

contactul cu elemente verticale laterale - suprafața pereților nu va prezenta bavuri, proeminente, muchii ascuțite sau alte surse de lovire, agățare, rănire.

contactul cu suprafețe transparente -ușile terestre și pereți din sticlă cu parapet sub 0.90m sau fără parapet se vor realiza din geam de siguranță.

siguranța cu privire la deschiderea ușilor- amplasarea și sensul de deschidere al ușilor trebuie rezolvat astfel încât:să nu limiteze sau să împiedice circulația; să nu se unească între ele (la deschiderea consecutivă a două uși); să nu lovească persoane care se află în vecinătatea ușilor.

coliziune cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente -piesele de mobilier adiacente traseului de circulație nu vor prezenta colțuri, muchii ascuțite sau alte surse de agățare, lovire, rănire; lățimi libere uși interioare: 0.90 m, 1.60 m, 2,50m etc.

producere de panica- dimensiunile și alcătuirea căilor de evacuare vor îndeplini condițiile prevăzute în cap. C Siguranța la foc și în Normativul P118. Constructia beneficiaza de acces/iesiri directe spre spatiile de evacuare din exterior din toate spatiile principale, atat de la parter, cat si la etaj.

Siguranța cu privire la schimbările de nivel (balcoane, ferestre) - Ferestrele și ușile ferestre aflate în încăperi având nivelul pardoselii situat la mai mult de 0,50 m fața de nivelul exterior, vor avea prevăzute balustrade, parapete de protecție conformate și dimensionate corespunzător prevederilor din STAS 6131. In cazul tamplariei geamurilor cu hp<90 cm ochiul de sticla

inferior este fix și cu sticlă antiefracție. Terasa și balconul de la etaj sunt prevăzute cu parapet cu o înălțime de minim 90 cm calculat de la cota suprafeței finite de calcare.

Siguranța cu privire la iluminarea artificială - întreruperea în caz de avarie a alimentării cu energie electrică, se va face cu asigurarea iluminatului de securitate și emergentă. Pentru limitarea fenomenului de orbire iluminatul se face conform prevederilor privind condiția tehnică D.7. Iluminatul și conform prevederilor din STAS 6646/1 și din STAS 6221. Incinta va fi prevăzută cu iluminat interior și exterior de siguranță.

Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații. Siguranța cu privire la riscuri provenite din agenții agresanți din instalații

electrocutare- Se vor lua măsuri de protecție pentru atingere directă și indirectă conform: NGPM 1996, STAS 12604 și normativ I 7.

arsură sau opărire - temperatura suprafețelor elementelor de instalații:

- *pentru suprafețe vizibile dar neaccesibile max. 80°C metalice, max. 90°C nemetalice*
- *pentru suprafețe atinse accidental în condiții normale de folosire: max. 70°C metalice, max. 80°C nemetalice*
- *pentru suprafețe ce pot fi atinse continuu: max. 55°C metalice, max. 60°C nemetalice*
- *temperatura aerului introdus prin instalația de climatizare se stabilește conform Normativ 15 (astfel ca temperatura maximă să corespundă prevederilor NGPM 1996)*
- *temperatura apei calde menajere : max. 60 °C*
- *măsuri de protecție contra arsurii: corpurile de iluminat, cu lămpi cu incandescență (având $t > 100$ °C accesibile utilizatorilor, se vor proteja cu elemente de protecție corespunzătoare conf. normativ I 7, STAS 6646 I. 2. 3 și STAS 12249.*
- *echipamentele pentru încălzire (corpuri sau conducte de încălzire) se protejează conform normativului I 1 3.*

Intoxicare - Protecția împotriva intoxicației cu substanțe nocive în aer (oxid de carbon, bioxid de carbon, formaldehidă, radon) se poate realiza printr-o ventilație corespunzătoare:

- *debitul de aer proaspăt - în cazul reciclării aerului acesta trebuie să reprezinte min. 10% din debitul total necesar, conf. normativ I 5 și normativ NP008. Valorile debitului de aer proaspăt se vor stabili conform normativ 15. normativ NP008 și STAS 1238 I*
- *numărul orar de schimburi de aer se va stabili în funcție de situația concretă, conf. normativ I 5*

contactul cu elemente de instalații - Suprafețele accesibile utilizatorilor nu prezintă muchii ascuțite, bavuri, proeminențe periculoase sau rugozități. Nu se prevăd soluții constructive de înzidire sau fixare a echipamentelor de instalații pe părțile de construcție care ar permite riscul de accidentare prin defectare, desprindere, cădere sau răsturnare a acestora.

Siguranța cu privire la lucrările de întreținere a vitrajelor - Înălțimea de siguranță a parapetului la ferestre trebuie să fie $h_{\text{curent}} = 0,90$ m și conform prevederilor din reglementările specifice. Ferestrele ce nu pot fi întreținute prin exterior vor fi astfel alcătuite încât partea fixă să poată fi curățată din interior în condiții de siguranță.

Siguranța la intruziune și efracție - Protecția se realizează prin montarea (la ferestre și uși) unor dispozitive și sisteme speciale de monitorizare a accesului. Se prevăd dispozitive speciale pentru împiedicarea pătrunderii în unitățile funcționale de cazare a insectelor, animalelor etc.

Măsuri de protecție la arsuri produse de suprafețe fierbinți, aburi, lichide fierbinți sau corozive și explozii

Prin proiect nu s-a prevăzut utilizarea de lichide corozive sau explozive.

Măsuri de electrosecuritate

Instalația electrică va fi îngropată, iar echipamentele vor corespunde standardelor.

Este necesară verificarea la exigenta B, la fazele DTAC, PT, DE.

Pentru îndeplinirea cerinței «C» (securitate la incendiu) - Se vor respecta prevederile Normativului de siguranță la foc a construcțiilor – P 118-99 și a HGR nr. 571/1998, normele generale de protecție împotriva incendiilor aprobate cu Ordinul MI 775/1998 și alte acte normative și STAS-uri referitoare la construcții și instalații cu toate actualizările ulterioare. Pentru evacuarea persoanelor din incintă în caz de incendiu s-a prevăzut folosirea mai multor ieșiri care asigură circulația la capacitatea maximă. Toate aceste accese/ieșiri sunt prevăzute în zone diferite ale construcțiilor. Ca și finisaje interioare se vor alege materiale ce vor întruni condițiile de rezistență la foc conform normativelor. În cadrul proiectului au fost prevăzute soluții de ventilație și iluminare naturală. Conductele și ghelele de instalații se vor dispune și realiza astfel încât să fie protejate de socuri, coroziune, incendiu și să nu constituie cai de propagare a fumului și incendiilor. Golurile de trecere prin planșee și pereți vor fi etansate cu materiale rezistente la foc conform normativului P118.

Este necesară verificarea la exigenta C, la fazele DTAC, PT, DE.

Pentru îndeplinirea cerinței «D» (igienă, sănătate și mediu înconjurător) - Construcția propusă respectă Ordinul ministrului sănătății și al ministrului de stat nr. 119/2014 privind modificarea și completarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, aprobate prin ordinul ministrului sănătății nr. 331/1999, STAS 6472 privind microclimatul; NP 008-97 normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații; STAS 6221-89 și NP 061-02 privind iluminarea naturală și artificială.

Este asigurată însoțirea și ventilația naturală a spațiilor interioare, nu se perturbă vecinătățile prin sau alți factori de poluare.

Prin realizarea construcției propuse se respectă prevederile din OUG 164/2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului publicată în Monitorul Oficial nr.0808, Legea 107/1996 a apelor completată și modificată prin OUG 69/2013, LEGEA 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, HGR 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descarcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată și completată prin HG 352/2005, Ord. MAPPM 462/1993 privind protecția atmosferei cu actualizările aduse până în 2002, Hotărârea 1076/2004, Ord. MAPPM 756/1997, OMS 536/1997 privind normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației actualizată și completată.

Se precizează următoarele:

- este asigurată însoțirea și ventilația naturală a tuturor spațiilor interioare
- prin amplasarea construcțiilor nu se perturbă vecinătățile și nu se taie arbori;
- construcțiile se încadrează în spațiul natural și construit existent;
- fiind vorba de folosirea de centrale termice performante și moderne, emisiile de gaze se înscriu în limitele admise, conform Ord. MAPPM 462/1993 privind protecția atmosferei cu actualizările aduse până în 2002.
- pentru colectarea și depozitarea deșeurilor menajere, se prevede folosirea Europubelelor din PP, iar deșeurile rezultate în urma executiei vor fi transportate în locații specializate pentru

colectarea acestora; nu se vor desfășura activități în măsură să polueze aerul și solul; deșeurile rezultate în timpul exploatării clădirii vor fi evacuate în rețeaua de canalizare sau în sistemul de colectare enunțat mai sus; echipamentele ce vor fi în dotarea construcției nu vor genera poluare sonoră;

- În timpul construcției se va urmări ca pământul ce rezultă din excavarea fundațiilor să fie refolosit

Confortul igienic se va asigura prin folosirea unor finisaje ușor de întreținut, prin echipamentele și instalațiile existente care asigură calitatea apei și prin controlul evacuării deșeurilor.

Protecția solului și subsolului

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului specifice etapei de construcție vor fi:

- scurgeri accidentale de carburanți și/sau de ulei de la utilaje sau de la vehicule;
- împrăștierea accidentală pe solul neprotejat a substanțelor periculoase (vopsele);
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din reabilitarea construcției existente;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor de construcție;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor de tip menajer rezultate de la operatorii lucrărilor de construcție;
- avarierea accidentală a unei conducte din cadrul rețelei de canalizare existente.

Măsurile de protecție a solului și subsolului în etapa de construcție vor fi:

- verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție și nu pe amplasament;
- schimbarea uleiului utilajelor în unități specializate și nu pe amplasament;
- impunerea către furnizorii de materiale de construcție a utilizării de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic;
- depozitarea temporară a deșeurilor de reabilitare și de construcție pe platforme protejate, special amenajate;
- depozitarea deșeurilor de tip menajer în pubele prevăzute cu capace, amplasate într-o zonă amenajată corespunzător și eliminarea periodică a acestora printr-un operator autorizat;
- eliminarea deșeurilor de reabilitare și de construcție prin operatori autorizați;
- supravegherea executării, în condiții de siguranță pentru mediu, a operațiilor de manevrare a substanțelor cu potențial periculos (vopsele, rășini);
- executarea lucrărilor de excavare cu luarea în considerare a traseelor actualelor rețele de canalizare.

Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri, în etapa de construcție nu se vor produce situații de poluare a solului sau a subsolului.

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului specifice etapei de funcționare vor fi:

- gestiunea tuturor categoriilor de deșeuri;
- evacuarea apelor uzate și a apelor pluviale;
- poluanții generați de traficul vehiculelor în parcare și pe drumurile de acces.

Măsurile de protecție a solului și subsolului în etapa de funcționare vor fi:

- managementul deșeurilor conform cerințelor legale și celor mai bune practici, prin: colectarea selectivă a deșeurilor la surse, depozitarea deșeurilor în spații special amenajate având suprafețele protejate, în mod separat, în funcție de gradul de pericolozitate al acestora, eliminarea deșeurilor prin operatori autorizați;
- apele pluviale vor fi colectate de pe toate suprafețele într-o rețea interioară și vor fi evacuate în rețeaua municipală de canalizare;
- suprafețele drumurilor de acces și aleilor vor fi protejate cu asfalt, astfel încât poluanții generați de traficul de incintă să nu afecteze calitatea solului.

Gospodarirea deșeurilor generate pe amplasament

Cod deșeu	Denumire	Cantitate estimată (tone)
17 01 01	Beton	1.8
17 01 02	Căramizi	1.35
17 01 07	Amestecuri de beton, caramizi, tigle si produse ceramice, altele decat cele specificate la 17 01 06	0.6
17 02 01	Lemn	0.63
17 02 02	Sticla	0.40
17 02 03	Materiale plastice	0.1
17 04 05	Fier și oțel	1.32
17 04 11	Cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10	0.10
17 05 04	Pământ și pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	1.85
17 06 04	Materiale izolante, altele decat cele specificate la 170601 170603	0,20

Etapă de construcție

În etapa de construcție vor rezulta cantități semnificative de deșeuri comparativ cu etapa de funcționare. Vor fi generate următoarele tipuri de deșeuri:

- blocuri și spărtura de caramizi;
- pământ de excavație excedentar;
- deșeuri lemnoase;
- resturi de materiale de construcție.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin evacuarea terenului sau a materialelor ramase din construcție la depozitele de deșeuri. Nu este anticipată prezența azbestului în construcția care urmează a fi reabilitată.

Pentru etapa de execuție a lucrărilor prin documentația de licitație Antreprenorul de lucrări va fi solicitat să elaboreze și să implementeze un Plan complet de gestionare a deșeurilor, care va conține:

- inventarul tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse, inclusiv clasa lor de pericolozitate;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeuri solide, în special a tipurilor de deșeuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor.

Modalitățile de gestionare eficientă și conformă a deșeurilor generate în timpul acestei etape a proiectului au în vedere:

- depozitarea finală a deșeurilor se va face numai în spații aprobate de municipalitate;
- pământul de excavație va fi refolosit pe cât de mult posibil ca material de umplutură. Surplusul de pământ va fi depozitat în spații aprobate de municipalitate, fiind cu precădere direcționat către actualul depozit de deșeuri municipale Craiova, pentru a se asigura materialul inert necesar închiderii;
- toate materialele cu potențial valorificabil (lemn, metal, materiale plastice, sticlă) vor fi colectate separat și valorificate prin agenți economici autorizați;
- deșeurile periculoase (uleiuri uzate și unsori, ambalaje ale cutiilor de rășină, adezivi, vopseluri) vor fi livrate pe bază de contract și evidențe stricte operatorilor autorizați;
- depozitarea temporară a tuturor materialelor pe amplasament se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solurilor și a apei freatică.

Deșeurile menajere și asimilabile rezultate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în pubele de 240 de litri. Aceste deșeuri vor fi preluate cu ajutorul autocompactoarelor și transportate la Depozitul de deșeuri din zona de către operatorul municipal de servicii de salubritate din Craiova.

Deșeurile de materiale de construcții vor fi eliminate de pe amplasament, încercându-se valorificarea la maxim a acestora.

Substanțele toxice și periculoase produse, folosite, comercializate *in etapa de construcție sunt* singurele substanțe toxice și periculoase (îndeosebi inflamabile și iritante – lacuri, vopsele, adezivi) ce vor fi utilizate pe amplasament vor fi încorporate în materialele de construcții. Acestea vor fi utilizate/aplicate în cadrul construcțiilor propuse în proiect. Se vor utiliza, de asemenea, carburanți și uleiuri necesare funcționării utilajelor de construcție. În amplasament nu se vor stoca carburanți și uleiuri. Alimentarea utilajelor cu carburanți și schimbarea uleiurilor se vor face în unități specializate. Păstrarea materialelor se va face în ambalajele originale, în spații acoperite, pe suprafețe impermeabile. Se va evita depozitarea în exces a acestor materiale prin asigurarea unui flux continuu de aprovizionare în funcție de necesar.

Etapă de funcționare

La nivelul zonei, va funcționa sistemul integrat de gestionare a deșeurilor, care constă din colectarea selectivă a deșeurilor reciclabile (sticla, materiale plastice, hârtie și carton). Implementarea proiectului va conduce la măsuri de colectare selectivă și de stocare separată a tuturor categoriilor de deșeuri.

Serviciile de transport, valorificare și eliminare finală a tuturor categoriilor de deșeuri vor fi atribuite unor operatori autorizați.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase în etapa de funcționare nu se vor folosi preparate care impun măsuri de protecție speciale, altele decât materiale de întreținere a curăteniei (detergenți și substanțe dezinfectante) utilizate pentru spălat pardoseli.

Substanțele și preparatele chimice care se vor utiliza în cadrul obiectivului analizat vor fi achiziționate numai de la furnizori autorizați, care vor pune la dispoziția utilizatorilor și fișele de securitate pentru produsele care conțin substanțe chimice toxice și periculoase.

Se vor selecta substanțe dezinfectante cu grad de toxicitate redus, precum și detergenți cu conținut ridicat de substanțe biodegradabile.

Modul de gospodărire a substanțelor toxice și periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Produsele utilizate pentru igienă și curățenie vor fi aprovizionate și depozitate în încăperi special amenajate din zona tehnic. De aici se vor distribui în funcție de necesar obiectivelor din cadrul obiectivului.

Realizarea noului obiectiv implică modificarea parțială a fiziografiei amplasamentului destinat, prin construirea clădirilor, trasarea drumurilor și aleilor de acces.

Deoarece pe amplasament nu s-au desfășurat anterior activități care ar fi putut afecta calitatea solului și subsolului, nu vor fi necesare lucrări de reconstrucție ecologică.

În perioada de construcție factorul de mediu care ar putea fi afectat este solul, în principal prin scăpări accidentale de produse petroliere sau prin depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor. Pentru evitarea acestor situații, vor fi luate o serie de măsuri operaționale, prezentate anterior. În cazul apariției unor astfel de evenimente, perimetrele posibil a fi afectate vor fi reduse, iar solul va fi doar în stratul superficial. În aceste situații se va proceda la remedierea imediată a porțiunilor afectate prin excavarea solului poluat și eliminarea acestuia printr-un operator autorizat.

Pentru perioada de funcționare sunt prevăzute o serie de măsuri tehnice și operaționale pentru menținerea unui calități a corespunzătoare a mediului în amplasament, și anume:

- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor de orice tip;
- instruirea personalului asupra pericolului și a măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor;
- menținerea liberă a căilor de acces și de intervenție în caz de incendiu;
- existența unui punct centralizat de întrerupere a curentului electric.

Durata de funcționare a noii investiții nu este limitată.

Este necesară verificarea la exigența D, la fazele DTAC, PT, DE.

Pentru îndeplinirea cerinței «E» (economia de energie și izolarea termică) privind protecția termică, minimă, se vor respecta prevederile STAS 1907/1-80 și STAS 1907/80 și ale Normativului C107/2-1997. Clădirea este acoperită cu învelitoare tip terasă cu grad ridicat de termoizolație, iar suprafața vitrată va avea grad ridicat de izolare termică.

Este necesară verificarea la exigența E, la fazele DTAC, PT, DE.

Pentru îndeplinirea cerinței «F» (protecție împotriva zgomotului) se vor avea în vedere cerințele Normativului C 125/2005. Suprafața vitrată a clădirii va avea grad ridicat de izolare fonică.

Măsuri pentru atenuarea zgomotelor provenite din exteriorul spațiului considerat funcție de activitățile ce se desfășoară.

Principalele surse de zgomot specifice **etapei de construcție** vor fi:

- funcționarea utilajelor necesare executării lucrărilor de reabilitare și de construcție;
- traficul de incintă al vehiculelor pentru transportul materialelor;
- manevrarea materialelor pe platforma liberă.

Lucrările de construcție se vor desfășura pe intervale de timp zilnice de 8 – 10 ore, în perioada de zi. Pe parcursul acestor intervale există posibilitatea creșterii nivelurilor de zgomot, în anumite perioade scurte de timp, în interiorul incintei.

Pentru reducerea nivelurilor de zgomot, executantul lucrărilor va lua o serie de măsuri tehnice și operaționale și anume:

- adaptarea graficului zilnic de desfășurare a lucrărilor la necesitățile de protejare a receptorilor sensibili din vecinătate;
- folosirea de utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesar a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot;
- folosirea de utilaje care să respecte prevederile HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;

- diminuarea la minimum a înălțimilor de descărcare a materialelor;
- oprirea motoarelor vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor.

Principala sursă de zgomot specifică **etapei de funcționare** va fi constituită de traficul vehiculelor în incinta parcarii, în exterior. În interior, principala sursă de zgomot va fi constituită din suprapunerea sunetelor emise de persoanele aflate în construcție. Zgomotul din interior va fi absorbit și izolat prin tratamente acustice, iar la exterior zgomotul va fi redus prin prezența spațiilor verzi. Se apreciază că aportul acestor activități la nivelurile de zgomot existente în zonă va fi redus.

Mediul exterior nu produce zgomot de impact.

Măsuri pentru evitarea propagării zgomotelor în exteriorul construcției - Închiderile perimetrare laterale, terasele și acoperișul fonoizolează prin masă și compoziție. În ansamblul de construcții nu se vor desfășura activități generatoare de zgomot care ar putea deranja vecinătățile.

Măsuri privind evitarea propagării zgomotului în interiorul construcției - Pereți despărțitori cu indice de atenuare fonică de cel puțin 30 dB realizați din beton

Indicele de izolare la zgomot aerian este corespunzător fiecărui perete exterior - Nivelul este conform valorilor diferențiat în funcție de destinația unităților funcționale care se protejează față de zgomotul exterior și caracteristicile acustice ale mediului ambiant, conf. din NP 079-02. Indicele de izolare la zgomot corespunzător fiecărui perete interior - Nivelul este conform valorilor din tabelul F.1.2., din NP 079-02 diferențiat în funcție de destinația unităților funcționale considerate.

Este necesară verificarea la exigenta F, la fazele DTAC, PT, DE.

Concluzii

Proiectul va fi verificat în fazele DTAC, PTh., DE de către verificatori atestați MLPAT pentru cerința obligatorie A – rezistența și stabilitate, precum și verificarea la exigentele B, C, D, E, F, Is, It, Ie și Ig.

Măsurile de protecție civilă

Imobilul propus nu este prevăzut cu spațiu de apărare civilă deoarece funcțiunea și numărul de persoane care urmează să îl utilizeze nu se încadrează în categoria construcțiilor ce necesită spațiu de apărare civilă.

Organizarea de șantier și măsuri de protecția muncii

Conform legislației în vigoare, executia va fi urmărită din partea beneficiarului de un diriginte de șantier atestat MLPAT. De asemenea, antreprenorul va avea în echipă un responsabil tehnic cu executia atestat MLPAT. Deseurile rezultate din lucrările de construcții vor fi ridicate de către o unitate de salubritate autorizată și depozitate în locuri special amenajate conform prevederilor în vigoare. Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele acte normative privind protecția muncii în construcții:

- Legea 90/1996 privind protecția muncii, republicată în 2001;
- Ord. MMPS 578/1996 privind norme generale de protecția muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protecția și igiena muncii în construcții, ed. 1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Ord. MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;

- Normativele generale de prevenire si stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr.775/22.07.1998;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 - Normativ C300.
- alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor.

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

Sursele de finanțare pentru investiție:

Fonduri europene/buget local

CAPITOLUL 6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1.Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Se anexeaza Certificatul de Urbanism nr. 2121/20.11.2023 emis de Primaria Municipiului Craiova

6.2.Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Anexat

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

Atasat.

6.4.Avize conforme privind asigurarea utilităților

Atasat avizele solicitate conform certificatului de urbanism

6.5.Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Atasat la documentatie studiul topografic

6.6.Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Nu este cazul.

CAPITOLUL 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1.Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

7.2.Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a proiectului este de 36 luni.

7.3.Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Conform documentațiilor specifice care se vor întocmi în etapa de proiect tehnic și detalii de execuție.

7.4.Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Se recomanda ca beneficiarul sa puna la dispozitia proiectului, o persoana care sa asigure pozitia de management, sau sa externalizeze serviciul.

CAPITOLUL 8 . CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

(B)PIESE DESENATE

- 1.plan de amplasare în zonă;
- 2.plan de situație;
3. planuri generale, fatade si sectiuni caracteristice de arhitectura cotate, scheme de principiu pentru rezistenta si instalatii, volumetrii, scheme functionale, izometrice sau planuri specifice, dupa caz;
- 4.planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Data: 22.11.2024

Proiectant

Arh. Claudiu Pralea



Verificat

Ing. Andrei DRAGOTA

