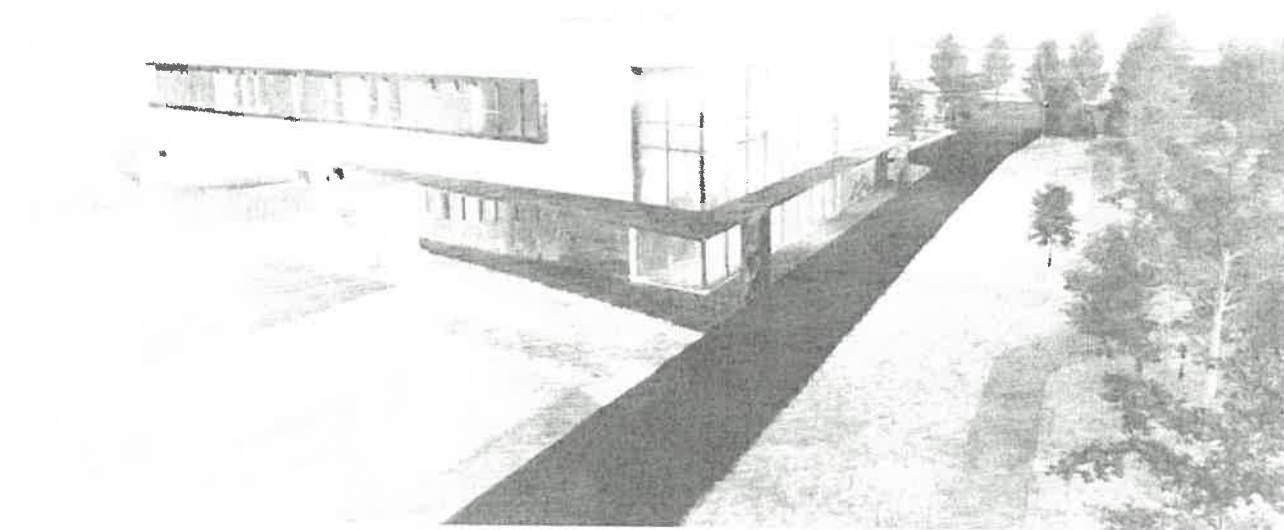


ANEXA HCL
nr. 604/2018
AXDESIGN GROUP

Bucuresti, sector 1, str. Grigore Alexandrescu nr.96
Tel: 0736 890 238
e-mail: axdesign.group@gmail.com

CONSTRUIRE LABORATOR RADIOTERAPIE CU ENERGII ÎNALTE LA SPITALUL MUNICIPAL PLOIEȘTI



BENEFICIAR:

SPITALUL MUNICIPAL PLOIEȘTI – SECȚIA DE ONCOLOGIE

Str. Ana Ipătescu, nr. 59
Oraș Ploiești, Județ Prahova

PROIECTANT GENERAL:

S.C. AXDESIGN GROUP S.R.L.

str. Grigore Alexandrescu nr. 96
Sector 1, București

PROIECT 11/2018

FAZA DE PROIECTARE

STUDIU DE FEZABILITATE

DATĂ ELABORARE PROIECT:

08/2018

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Noi, S.C. AXDESIGN GROUP S.R.L., cu sediul in București, Sector 1, Str. Grigore Alexandrescu, nr. 96, declarăm pe proprie răspundere, că serviciul prestat către beneficiarul SPITALUL MUNICIPAL PLOIEȘTI – SECȚIA DE ONCOLOGIE, pentru obiectivul de investiții: " CONSTRUIRE LABORATOR RADIOTERAPIE CU ENERGII ÎNALTE LA SPITALUL MUNICIPAL PLOIEȘTI", amplasat in orașul Ploiești, str. Ana Ipătescu nr. 59, județul Prahova la care se referă această declarație, este în conformitate cu prevederile normelor și normativelor de specialitate în vigoare.

Data

PROIECTANT GENERAL

S.C. AXDESIGN GROUP S.R.L.

**DENUMIRE PROIECT****“CONSTRUIRE LABORATOR RADIOTERAPIE CU ENERGII ÎNALTE LA
SPITALUL MUNICIPAL PLOIEȘTI”****AMPLASAMENT****Str. Ana Ipătescu nr. 59
Oraș Ploiești, Județul Prahova****FAZA DE PROIECTARE****STUDIU DE FEZABILITATE****COLECTIV DE ELABORARE A DOCUMENTAȚIEI TEHNICO-ECONOMICE****ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚIE S.F.**

S.C. AXDESIGN GROUP S.R.L.	Arh. Alexandra HEGEDUȘ-GECZI	
	Arh. Mihai MOHAN	
	Arh. Sandra SCHILLER	

ARHITECTURĂ

S.C. AXDESIGN GROUP S.R.L.	Arh. Alexandra HEGEDUȘ-GECZI	
	Arh. Mihai MOHAN	
	Arh. Sandra SCHILLER	

REZISTENȚĂ

S.C. AXDESIGN GROUP S.R.L.	Ing. Mihaela POPOVICI	
----------------------------	-----------------------	--

INSTALAȚII ELECTRICE

S.C. AXDESIGN GROUP S.R.L.	Ing. Bogdan SANDU	
----------------------------	-------------------	--

INSTALAȚII CURENȚI SLABI

S.C. ROMANO ELECTRO S.R.L.	Ing. Lucian GRIGORE	
	Ing. Cătălin MOLDOVEANU	
	Ing. Liviu MATEESCU	

INSTALAȚII SANITARE TERMO-VENTILATII

S.C.VITASTAL CONSULTING S.R.L.	Conf.Dr.Ing. Catalin Ioan LUNGU	
	Dr.ing. Radu Alexandru BACIU	
	Dr.Ing. Alin Marius NICOLAE	

INSTALAȚII FLUIDE MEDICALE

S.C. HOSPITAL PROJECT S.R.L.	Ing. Danut SIMION	
------------------------------	-------------------	--

TEHNOLOGIE

S.C. AXDESIGN GROUP S.R.L.	Ing. Cezar AXINTE	
----------------------------	-------------------	--

DOCUMENTATIE ECONOMICA

S.C. AXDESIGN GROUP S.R.L.	Ing. Cezar AXINTE	
----------------------------	-------------------	--



CAPITOLUL 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

CONSTRUIRE LABORATOR RADIOTERAPIE CU ENERGII ÎNALTE LA SPITALUL
MUNICIPAL PLOIEȘTI

1.2. ORDONATORUL PRINCIPA DE CREDITE/INVESTITOR

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEȘTI

1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR)

-

1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

SPITALUL MUNICIPAL PLOIEȘTI – SECȚIA DE ONCOLOGIE

Adresă: Str. Ana Ipătescu, nr. 59, oraș Ploiești, Județ Prahova

tel: +40.244.523.904;

Fax: +40.244.596.272;

e-mail: spitalschuller@yahoo.com

1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

S.C. AXDESIGN GROUP S.R.L.

Adresă: București, Sector 1, str. Grigore Alexandrescu, nr. 96

tel. 0736890238

e-mail: axdesign.group@gmail.com

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

2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI SCENARIILE/OPTIUNILE TEHNICO ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ

a). Concluziile studiului de prefezabilitate privind situația actuală

Nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate anterior acestui studiu.

b). Necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții

Radioterapia reprezintă o metodă de tratament de mare importanță în tratarea tumorilor maligne. Este eficientă, costurile sunt relativ reduse comparativ cu chimioterapia, și se adresează unei mari proporții din pacienții afectați.

Scopul iradierii poate fi de consolidare a rezultatului chirurgical, curativ, adesea în combinație cu chimioterapia, paleativ sau simptomatic.

Ameliorarea rezultatului în radioterapie se bazează pe achiziția de noi date de radiobiologie și, mai ales, pe progrese tehnice care antrenează noul concept de High Dose High Precision Radiation.

c). Scenariile\Opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Prin prezentul studiu se propun 3 variante volumetrice și planimetrice pentru noul centru de radioterapie și imagistica din cadrul Spitalului Municipal Ploiesti, ce alternează în funcție de posibilitățile și reglementările urbanistice de amplasare, disponibilitatea financiară și solicitările beneficiarului. Schema funcțională este, în principiu, aceeași: 2 buncăre radioterapie, un buncăr brahiterapie, un CT-simulator, cabinete de consultație și saloane pentru spitalizarea de zi a pacienților.

2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

a). Strategii

În anul 2013, Spitalul Municipal Ploiești a fost clasificat în clasa IV conform Ordinului M.S. nr. 311/07.03.2013

Strategia investițională a managementului unității, întocmită în 2016 pe un interval de 5 ani, a făcut posibilă achiziția de aparatură, dispozitive și instrumente medicale necesare desfășurării activităților medicale specifice, dintre care amintim de aparatul de osteodensitometrie tip DEXA, ambulanță, aparat ecograf 3D, electrocardiografe, aparatura de radiologie, sistem de videoendoscopie.

b). Structuri instituționale

Structura de personal, la data de 01.08.2018, cuprinde un normativ de 420 de posturi, din care în anul 2018 au fost ocupate 373. Structura lor pe categorii profesionale este următoarea:

- Medici: 12.06%; (45 posturi)
- Alt personal medical superior: 1.88%; (7 posturi)
- Personal mediu sanitar: 45.58%; (170 posturi)
- Personal auxiliar sanitar: 27.08%; (101 posturi)



- Personal TESA: 5.62%; (21 posturi)
- Alte categorii de personal: 7.78%. (29 posturi)

2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

În prezent, evidențele Comisiei de Sanatate Publică atestă pentru anul 2016 existența a 1114,2 bolnavi diagnosticați la fiecare 100.000 de locuitori, din care un număr de 237,2 reprezintă cazuri noi de cancer. Această statistică semnifică un număr total de 8250 de persoane diagnosticate cu cancer la nivelul județului Prahova, dintre care 1756 cazuri noi.

Județul Prahova face parte din Regiunea Sud-Muntenia în cadrul Registrului Regional de Cancer Sud-Muntenia. Conform Ordinului Ministerului Sănătății Publice „privind activitatea de înregistrare pe baze populaționale a datelor bolnavilor de cancer și înființarea registrelor regionale de cancer” (2007), această Regiune grupează județele Argeș, Călărăși, Dâmbovița, Giurgiu, Ialomița, Prahova și Teleorman, cu Centrul de Implementare în cadrul Institutului de Sănătate Publică București. Având în vedere că Municipiul Ploiești este reședință de județ, se impune prezența unui centru specializat care să înglobeze formele de tratare non-invazivă a cancerului: radioterapie, brahiterapie, CT-simulator. Prezența unui astfel de laborator este importantă în fiecare reședință de județ țării, întrucât statisticile cu privire la cazurile de diagnosticare anuală cu boala cancerului sunt îngrijorătoare iar aceasta este un prim pas în tratarea cât mai multor persoane bolnave.

Centrele de radioterapie și imagistică din restul Regiunii Sud-Muntenia, din păcate, nu fac față nevoii de servicii medicale oncologice, fiind reduse numeric și, totodată, la distanțe considerabile, acoperirea teritorială fiind scăzută. Astfel, construirea și deschiderea către public a unui nou centru de radioterapie și imagistică în municipiul Ploiești ar suplimenta posibilitățile de tratament oferite în această regiune și ar pune la dispoziție cele mai noi tehnologii din domeniul medical pe parte de oncologie și imagistică.

În prezent, pe teren sunt amplasate Secția de Recuperare, Medicina Fizică și Balneologie, Secția Oncologie, Laborator Radiologie și Laborator Radioterapie din cadrul Spitalului Municipal Ploiești.

Pe lotul de teren propus pentru construcția Laboratorului de radioterapie nu se afla construcții.

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

În România se înregistrează anual peste 60.000 de cazuri noi de cancer, iar conform unor date recente, nevoia pentru tratament prin radioterapie crește cu 3% în fiecare an. După normele acceptate internațional, cel puțin 50% dintre persoanele bolnave trebuie să beneficieze de radioterapie la un anumit moment al evoluției bolii.

2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

În situația construirii Laboratorului de Radioterapie cu Energii Înalte, acest Compartiment ar putea asigura servicii de foarte bună calitate pentru cca. 1000-2000 pacienți/an din regiune și/sau din întreaga țară.

CONSIDERENTE MEDICALE:

Informații generale despre cancer: „Global Burden of Cancer”, un amplu studiu de epidemiologie al cancerului, care a analizat incidența, mortalitatea și dizabilitatea pentru 28 de tipuri de

cancer în 188 de țări, conchide că în 2013 în lume au apărut 14,9 milioane de cazuri noi de cancer iar numărul deceselor cauzate de acesta a fost de 8,2 milioane.

Din totalul deceselor înregistrate între 1990 și 2016, proporția celor cauzate de cancer a crescut de la 12% la 15%.

În lume, cancerul a devenit a doua cauza de mortalitate, după afecțiunile cardiovasculare. Unul din trei bărbați și una din cinci femei vor face cancer pe parcursul vieții.

În România, la fiecare 7 minute un român este diagnosticat cu cancer, iar incidența cancerului și mortalitatea generată de aceasta se remarcă printr-o dinamică superioară față de media regională și globală.

Necesitatea existenței cât mai multor centre de diagnosticare și tratare a cancerului este iminentă.

Informații generale despre Radioterapie:

Tratamentul cancerului se face prin chirurgie, radioterapie, chimioterapie și hormonoterapie.

Radioterapia reprezintă tratamentul cancerului prin utilizarea radiațiilor ionizante. Se mai numește și terapie prin radiații.

Scopul acestui tratament este de a distruge celulele canceroase, în timp ce țesutul sănătos aflat în apropiere este protejat. Radioterapia poate fi utilizată în tratamentul tumorilor primare sau metastazelor (de exemplu, metastaze osoase).

Radioterapia poate fi folosită drept metoda unică de tratament sau în asociere cu tratamentul chirurgical sau/si chimioterapie. Radioterapia este preferată metodelor chirurgicale pentru că protejează țesutul sănătos și organele, prevenind astfel pierderea funcționalităților. Decizia de a trata o tumoră cu radiații se bazează pe localizarea tumorii primare și pe gradul de radiosensibilitate al celulelor canceroase. Tumorile radiosensibile răspund prompt și arată o regresie după administrarea de doze moderate de radiații. Două exemple de cancer extrem de radiosensitiv sunt leucemia (cancer al celulelor sanguine) și limfomul (cancer al sistemului limfatic).

Beneficiile acceleratorului linear folosit în radioterapie poate fi determinant pentru rezultatul tratamentului.

Radioterapia are o adresabilitate de 60-75% din pacienții oncologici și poate fi utilizată pentru tratamentul curativ, adjuvant, neo-adjuvant sau paliativ al cancerului, și are utilizări de asemenea în tratamentul anumitor afecțiuni benigne.

Tipuri de radioterapie:

Există două tipuri principale de radioterapie: **radioterapie externă sau teleterapie și brahiterapia** (până de curând numită și curieterapie). Diferențele sunt legate în principiu de localizarea sursei de iradiere.

În cazul **radioterapiei externe (teleterapie)** sursa de iradiere este exterioară bolnavului și produce un fascicul de radiație care penetrează în profunzimea organismului după ce a traversat pielea și țesuturile superficiale. În radioterapia externă se utilizează două tipuri de surse de radiații: fie izotopi radioactivi (de obicei Cobalt 60 - cobaltoterapie), fie aparate care generează radiație X și/sau particulele elementare (electroni, neutroni, protoni) sau ioni grei.

Brahiterapia reprezintă forma de radioterapie în care sursa radioactivă, de obicei un izotop radioactiv, este amplasată în sau în apropierea nemijlocită a regiunii anatomice care urmează să fie iradiată. Drept urmare o doză ridicată de radiație poate fi administrată rapid și local tumorii, doza scăzând în vecinătatea țesutului normal adiacent acesteia.

De ce se efectuează radioterapia ?

Radioterapia poate fi folosită în scop:

- **Curativ** - multe tipuri de cancer pot fi vindecate prin radioterapie sau radioterapie combinată cu chirurgia și/sau chimioterapia; când este utilizată înaintea altor tratamente, are ca scop reducerea dimensiunilor tumorale, iar când este utilizată după alte terapii scopul îl constituie oprirea creșterii celulelor tumorale restante;

Radioterapia curativă poate fi:

- **Definitivă** - în cazul tumorilor inoperabile, al contraindicațiilor medicale importante sau atunci când reprezintă cea mai eficientă metodă pentru a elimina tumorile;

- **Adjuvantă sau postoperatorie** - iradiere după intervenția chirurgicală numai când există riscul reapariției tumorii în aceeași zonă;

- **Preoperatorie** - are ca scop reducerea tumorii primare, când tumora nu se poate opera în faza inițială.

Radioterapia definitivă, ca singură modalitate de tratament, este utilizată, de exemplu, în anumite stadii ale bolii Hodgkin, unele limfoame non-Hodgkiniene, neoplasmele sistemului nervos central și unele tipuri de cancere cutanate, anumite carcinoame ale capului și gâtului, stadii inițiale ale carcinomului de prostată, tumori ginecologice.

- **paliativ** - ameliorarea simptomelor; uneori vindecarea cancerului nu este posibilă, dar ameliorarea simptomelor face viața pacientului mai confortabilă.

Radioterapia paliativă tratează probleme specifice cauzate de cancer, cum sunt durerea sau sângerarea. Reducerea dimensiunilor tumorale duce implicit la scăderea presiunii exercitate de tumora pe organele de vecinătate (de exemplu, creier sau măduva spinării).

Proceduri preliminare iradierii:

Examinare CT. Aceasta este obligatorie pentru o radioterapie de calitate întrucât permite reperarea precisă atât a organului sau organelor de iradiat cât și a organelor care trebuie protejate în timpul iradierii. Totodată, examinarea CT permite generarea unui set de date necesare planificării exacte a tratamentului de radioterapie. Este indicat ca examinarea CT să fie făcută cu același CT utilizat pentru simularea virtuală.

Examinări RMN și PET. Complementar examinării CT pot fi efectuate examinări RMN și PET, acestea permițând un grad de precizie mai ridicat al planificării tratamentului.

Simulare Virtuală. Această procedură permite definirea și marcarea prin desenare, tatuare sau lipirea de markeri speciali pe pielea pacientului, a unor repere necesare poziționării precise și reproductibile a pacientului pe masa de tratament a acceleratorului liniar. Simularea virtuală este efectuată cu ajutorul unui computer tomograf prevăzut cu un sistem specializat de laseri mobili.



Planificarea Tratamentului (Treatment Planing). Definirea tehnicii si parametrilor de iradiere se face cu ajutorul unui sistem de planificare a tratamentului (TPS - Treatment Planing System).

Iradierea/Tratamentul. Acesta este nedureros si nu durează mai mult de câteva minute. Este adminis-trat zilnic, de obicei 5 zile pe săptămână, timp de 4-8 săptămâni, fără ca spitalizarea sa fie indispensabila.

Cum se administreaza radioterapia?

Radioterapia poate fi administrata din exteriorul organismului (extern) sau din interiorul corpului (intern, brahiterapie/terapie interstitiala); pacientul poate beneficia de un singur tip de radioterapie sau de o combinatie a ambelor tipuri.

Pacientul, dezbrăcat conform regiunii anatomice care trebuie iradiată, este culcat pe masa de trata-ment a acceleratorului liniar și poziționat cu ajutorul reperelor de pe piele și a laserilor de poziționare instalați în buncărul acceleratorului. Apoi, după nevoie, pacientul poate fi fixat și/sau imobilizat cu aju-torul unor sisteme de poziționare si imobilizare.

Cum functioneaza radioterapia?

Radioterapia este tintita spre zona cu tumora maligna. Radiatiile afecteaza toate tesuturile din zona de tratament, dar efectul maxim este asupra celulelor care se divid rapid si activ, cum sunt celulele tumorale.

Daca fasciculul de radiatii lezeaza si celulele sanatoase, pacientul experimenteaza efecte secundare in functie de radiosensibilitatea tesutului si, de exemplu, celulele tegumentului sunt mai radiosensibile comparativ cu cele hepatice, astfel incat este mai probabil sa sufere leziuni induse de radioterapie.

Pacientul nu simte niciun disconfort in cursul radioterapiei.

Cum stim daca tratamentul este eficient?

Pacientul va efectua teste si examene medicale in cursul tratamentului. Aceste teste ajuta medicul sa stabileasca daca radioterapia este eficienta. Efectele tratamentului nu sunt intotdeauna imediate - ar putea fi nevoie de cateva saptamani dupa ce tratamentul s-a incheiat pentru ca efectul radioterapiei sa fie evaluat.

- in cazul in care tumora a disparut, poate fi nevoie de mai multi ani inainte ca pacientul sa fie considerat vindecat, deoarece cancerul poate recidiva in acelasi loc sau la distanta;
- in cazul in care tumora nu s-a diminuat sau a metastazat, pacientul poate beneficia de alte tratamente cu intentie curativa, respectiv de tratament paliativ; in cazul in care radioterapia are scop paliativ, ameliorarea simptomelor reflecta eficienta tratamentului.

Ce profesioniști fac parte din echipa de tratament?

Echipa de tratament include:

- **Medicii Oncologi** sunt medici experti in tratarea cancerului si sunt cei care iau deciziile

legate de tratament. Oncologul este cel responsabil cu tratarea cazului si lucreaza in echipa cu ceilalti doctori. Se planifica o intalnire cu oncologul inainte de inceperea tratamentului si apoi la sfarsitul tratamentului.

- **Medicii Radioterapeuti** sunt cei responsabili de planificarea si realizarea terapiei. Ei vor fi prezenti in timpul stabilirii planului de tratament si vor vizita pacientul in fiecare zi a tratamentului. Tot ei vor ajuta cu posibilele reactii adverse si va vor raspunde la intrebarile pe care pacientul si familia le are in legatura cu tratamentul.

- **Asistentele si Tehnicienii** sunt pregatiti sa aiba grija de pacienti pe toata durata tratamentului. Acestia lucreaza impreuna cu medicii pentru a ajuta pacientul sa depasasca dificultatile care pot aparea din cauza bolii si a tratamentului si vor ajuta in privinta efectelor adverse.

- **Fizicienii** sunt experti in planificarea tratamentului cu radiatii. Ei se ocupa de aparatura folosita in tratament , ei sunt cei care se ocupa de buna functionare a aparaturii medicale.

- **Stomatologii** si asistentele de stomatologie ajuta la pregatirea pentru tratament a pacientilor care au probleme in zona capului si gâtului.

- **Nutritionistii** sunt pregatiti sa se ocupe de nevoile alimentare ale pacientilor care sufera de cancer. Acestia pot ajuta in cazul in care exista simptome cum ar fi constipatie, diaree, senzatie de voma, lipsa poftei de mâncare, crestere sau scadere in greutate, dificultati la inghitire, dureri de gât sau ale cavitatii bucale. Tot ei pot raspunde la intrebari despre dieta pe care trebuie sa o adopte un pacient in timpul tratamentului. Doctorul, radioterapeutul sau asistentele pot recomanda un nutritionist in centrul in care pacientul primeste tratament.

- **Consilierii Psihologici** pentru pacienti si familiile acestora ofera sprijin celor care au probleme emotionale. Daca un pacient se simte coplezit de stres, anxietate, munca, probleme financiare sau dificultati, doctorul, radioterapeutul sau asistentele vor recomanda un consilier in centrul in care se primeste tratament.

- **Farmacistii** va pot oferi sfaturi sau informatii despre medicatia pe care va trebui luata in timpul tratamentului. Daca exista intrebari despre orice alte medicamente sau terapii complementare pe care le foloseste un pacient, se va cere doctorului, radioterapeutului sau asistentelor sa recomande un farmacist in centrul in care se primeste tratament.

Radioterapia externa:

In radioterapia externa, un aparat numit accelerator linear directioneaza radiatiile catre tumora si tesuturile inconjuratoare. Exista si tipuri specializate de radioterapie externa, cum este IMRT (radioterapia cu intensitate modulata) si gamma- knife. Pacientul poate solicita medicului curant mai multe informatii in aceasta privinta.

Cum este planificat tratamentul?

Prima prezentare a pacientului intr-un departament de radioterapie va consta intr-o sesiune de planificare a tratamentului. Tratamentul trebuie sa fie planificat in detaliu, pentru ca medicul sa se asigure ca o cantitate suficienta de radiatii ajunge la nivel tumoral, dar cu prejudicii minime asupra tesuturilor normale, adiacente. Planificarea tratamentului consta in:

- **examinare** - radioterapeutul examineaza pacientul si poate cere teste si examinari

imagistice suplimentare, cum ar fi radiografiile, CT sau RMN, pentru a avea cat mai multe date despre tumora; radioterapeutul va decide ulterior ce doza de radiatii va fi utilizata;

- **simulare** - un aparat cu raze X, numit simulator, este folosit pentru a delimita zona ce urmeaza a fi tratata; pot fi utilizate si imagini CT, transferate intr-un computer, astfel ca medicul sa poata stabili planul de tratament;

- **marcajele pielii** - radioterapeutul marcheaza pielea pacientului cu tatuaje permanente, de dimensiuni foarte mici, pentru a fi sigur ca fasciculele de radioterapie sunt indreptate in acelasi loc al corpului, in cadrul fiecarei sedinte de radioterapie; medicul va explica pacientului semnificatia semnelor si ii va cere acestuia permisiunea pentru a le efectua;

- **dispozitive de sprijin** - in functie de tipul de tratament, poate fi nevoie de dispozitive de sprijin pentru a ajuta pacientul sa stea nemiscat si sa mentina aceeasi pozitie in cursul radioterapiei.

Ce se intampla in timpul tratamentului?

Pacientul va sta in camera de tratament timp de 10-30 de minute, din care radioterapia propriu-zisa dureaza 1-5 minute, in functie de doza prescrisa, iar restul timpului este utilizat pentru pozitionarea pacientului. In cursul tratamentului pot fi utilizate dispozitive precum mastile si protectiile pentru anumite zone ale corpului. Odata ce totul este plasat corespunzator, radioterapeutul va merge intr-o camera din apropiere pentru a porni acceleratorul. Pacientul va fi singur in camera, dar poate comunica in continuare cu radioterapeutul prin interfon si va fi urmarit tot timpul pe un monitor aflat in camera de comanda. Unii pacienti au nevoie de tratament din mai multe unghiuri diferite, astfel incat radioterapeutul va repositiona acceleratorul inainte de repetarea procedurii. Radioterapeutul va comunica pacientului cand se poate misca. Daca pacientul are nevoie de o pauza, radioterapeutul poate opri acceleratorul si relua tratamentul atunci cand pacientul este pregatit. Acceleratorul liniar utilizat pentru tratament are dimensiuni mari si poate impresiona emotiv pacientul, astfel se recomanda amenajarea unor spatii ale acceleratoarelor care sa aiba un ambient interior cald si placut. In timpul tratamentului pacientul poate respira in mod normal, dar este important sa stea nemiscat in timp ce aparatul este in lucru.

Monitorizarea tratamentului - in cursul tratamentului, radioterapeutul va verifica raspunsul la tratament prin examene fizice, teste de sange, CT sau RMN si radiografiile.

Va fi pacientul radioactiv?

Radioterapia externa nu face ca pacientul sa devina radioactiv, ca urmare acesta poate lua contact cu alte persoane in conditii de siguranta, in cursul tratamentului si ulterior.

Cat timp va dura tratamentul?

Fiecare pacient necesita o doza specifica de tratament. Majoritatea pacientilor efectueaza radioterapie 5 zile/saptamana, timp de 5-8 saptamani. Fractionarea dozelor in doze mici, zilnice, ajuta la protectia tesuturilor normale din zona de tratament si permite furnizarea de doze totale mai mari. Pauzele din cursul weekend-ului permit celulelor normale sa se recupereze. Fiecare doza de



radiatii provoaca lezarea celulelor tumorale.

Efecte nedorite ale iradierii sunt provocate de afectarea celulelor sanatoase. Pot fi **precoce** si **tardive**.

Reactiile precoce sunt reversibile. Constau in reactii cutanate - radiodermita acuta (roșeața cutanată, depilare), reactii ale mucoaselor - radiomucita acuta (eritem al mucoaselor si dureri la nivel bucal), sau afectarea maduvei hematopoietice - hipoplazie medulara (distrugere a celulelor sangvine ale maduvei osoase).

Reactiile tardive, care se produc uneori dupa mai multi ani, sunt mai greu reversibile: Radiodermita cronica (piele uscata, inrosita), fibroza pulmonara (invadarea plamanilor de tesut fibros), intarziere a cresterii la copii, aparitia altor cancere, tulburari genitale (menopauza precoce, sterilitate), anomalii ale celulelor de reproducere.

Brahiterapia (Radioterapia interna)

In cazul acestei abordari a tratamentului, sursa de radiatie ionizanta este plasata in apropierea sau in interiorul tesutului neoplazic (brahi-distanta scurta).

Cele doua afectiuni in care brahiterapia este cel mai frecvent utilizata sunt cancerul cervical (al colului uterin) si cancerul de prostata.

Procedura poate fi utilizata in mai multe tipuri de cancer, de exemplu:

- cancerele ginecologice
- cancerul de prostata
- cancerul de san
- cancerul pulmonar
- cancer esofagian
- tumori anale / rectale
- sarcoame
- cancerele ORL

In zona ginecologica brahiterapia se poate face fara interventie chirurgicala , in ambulatoriu.

Pentru tratarea cancerului de san, este necesara plasarea aplicatorilor ce furnizeaza radiatii in interiorul sanului dupa mastectomie, iar aceasta procedura implica chirurgie.

Brahiterapie intracavitara se efectueaza in sesiuni scurte de 2-4 minute, in functie de tipul tratamentului, respectiv curativ sau post-operator.

Procedura consta in inserarea de aplicatoare in jurul tesutului tumoral, fixarea lor cu o clema speciala pentru a le mentine in pozitie si apoi conectarea lor la un aparat denumit Selectron. Selectronul este programat in mod special, iar cand este pus in functiune trimite un numar de mici pelete de material radioactiv prin aplicatoare, astfel incat acestea sa ajunga la capatul din jurul tesutului tumoral. Aceste pelete emit o radiatie ionizanta foarte intensa in jurul cancerului si al partii cervicale, insa radiatia nu penetreaza decat pe o distanta foarte redusa, astfel incat tesuturile invecinate, normale, sunt relativ neafectate, efectele secundare fiind reduse la minimum.

In functie de doza prescrisa, aplicatoarele pot ramane plasate in pozitia respectiva de la un minut pana la cateva zile.

In unele centre sunt utilizate surse radioactive cu o intensitate mai mare si un aparat numit Microselectron. In acest caz, durata unei sedinte este redusa la cateva minute, dar este posibil sa fie mai putin confortabil si exista un risc mai mare de complicatii. Sursele radioactive se aplica in niste dispozitive plasate anterior in jurul tesutului tumoral, acest tip de brahiterapie fiind cunoscut si sub denumirea de post-aplicare.

Terapia sistematica cu izotopi radioactivi

In cazul acestei terapii se introduce in organism o substanta radioactiva, fie sub forma unei capsule care se inghite, fie sub forma unei substante injectate intravenos. In ambele cazuri, izotopul patrunde in circulatia sangvina, concentrandu-se apoi in anumite tesuturi sau organe pe care le iradiaza. Se utilizeaza trei tipuri de izotopi: iodul radioactiv, fosforul radioactiv si strontiul radioactiv.

Iodul radioactiv este utilizat in contextul unora dintre cancerele tiroidiene si pentru tratamentul unei afectiuni non-neoplazice, hipertiroidismul. Acest mecanism se datoreaza faptului ca organismul concentreaza iodul in tesutul tiroidian, astfel incat dupa administrarea unei capsule cu iod radioactiv, acesta se acumuleaza in glanda tiroida, ramanand in cantitati infime in celelalte tesuturi.

Viitorul **LABORATOR DE RADIOTERAPIE CU ENERGII INALTE** va fi unul dintre cele mai moderne, urmand a fi dotat aparatura de ultima generatie cu doua acceleratoare liniare de 6-15 MEV, instalatie de brahiterapie, CT simulator.

Pe tot parcursul tratamentului ambulatoriu, atmosfera si abordarea individuala a fiecarui caz in parte va oferi pacientilor o buna stare de spirit.

Pe toata durata tratamentului de radioterapie, se va acorda atentie deosebita pacientilor, asigurându-se ca au tot confortul necesar. Se doreste ca pacientii sa nu aiba griji, intrebari sau nelamuriri. Principala sarcina a echipei medicale si tehnice in timpul tratamentului de radioterapie este pastrarea moralului pacientului intr-o conditie cât mai buna.

- **Medicii Oncologi** sunt medici experti in tratarea cancerului si sunt cei care iau deciziile legate de tratament. Oncologul este cel responsabil cu tratarea cazului dumneavoastra si lucreaza in echipa cu ceilalti doctori. Va veti întâlni cu oncologul inainte de inceperea tratamentului si apoi la sfârșitul tratamentului.

- **Medicii Radioterapeuti** sunt cei responsabili de planificarea si realizarea terapiei. Ei vor fi prezenti in timpul stabilirii planului de tratament si va vor vizita in fiecare zi a tratamentului. Tot ei va vor ajuta cu posibilele reactii adverse si va vor raspunde la intrebarile pe care pacientul si familia le are in legatura cu tratamentul.

- **Asistentele si Tehnicienii** sunt pregatiti sa aiba grija de pacienti pe toata durata tratamentului. Acestia lucreaza impreuna cu medicii pentru a va ajuta pe dumneavoastra si familia dv. sa depasiti dificultatile care pot aparea din cauza bolii si a tratamentului si va vor ajuta in privinta efectelor adverse.

- **Fizicienii** sunt experti in planificarea tratamentului cu radiatii. Ei se ocupa de aparatura folosita in tratamentul pacientului, ei sunt cei care se ocupa de buna functionare a aparaturii medicale.



- **Stomatologii** si asistentele de stomatologie ajuta la pregatirea pentru tratament a pacientilor care au probleme in zona capului si gâtului.
- **Nutritionistii** sunt pregatiti sa se ocupe de nevoile alimentare ale pacientilor care sufera de cancer. Acestia va pot ajuta in cazul in care exista simptome cum ar fi constipatie, diaree, senzatie de voma, lipsa poftei de mâncare, crestere sau scadere in greutate, dificultati la inghitire, dureri de gât sau ale cavitatii bucale. Tot ei pot raspunde la intrebari despre dieta pe care trebuie sa o adopte pacientul in timpul tratamentului. Doctorul, radioterapeutul sau asistentele pot recomanda un nutritionist in centrul in care pacientul primește tratament.
- **Consilierii Psihologici** pentru pacienti si familiile acestora ofera sprijin celor care au probleme emotionale. Daca pacientul se simte coplesit de stres, anxietate, munca, probleme financiare sau dificultati in relatiile sale, doctorul, radioterapeutul sau asistentele va recomanda un consilier in centrul in care pacientul primește tratament.
- **Farmacistii** pot oferi sfaturi sau informatii despre medicatia pe care va trebui sa o ia pacientul in timpul tratamentului. Daca exista intrebari despre orice alte medicamente sau terapii complementare pe care le folositi, este necesara parerea doctorului, radioterapeutului sau asistentelor care va recomanda un farmacist in centrul in care se primește tratament.

DATE DESPRE INVESTIGATIA PRIN COMPUTER TOMOGRAF (C.T.-sim)

Este o investigatie imagistica rapida prin care medicul radiolog poate studia organele interne.

Computer tomografia a revolutionat medicina ultimelor decenii. Tehnologia avansata permite vizualizarea cu acuratete a oaselor, organelor interne, vaselor de sange. Informatiile obtine prin computer tomografie sunt utilizate de medicul curant pentru a stabili tratamentul ideal pentru afectiunea de care suferiti, in functie de modificarile descoperite.

Computer tomografia combina tehnologia razelor X cu o procesare computerizata avansata pentru a recrea imagini detaliate ale organelor interne.

Examinarea CT este rapida, confortabila, nedureroasa. Vei sta culcat pe spate, cat mai nemiscat, pe masa ce va avansa in interiorul si in afara aparatului de scanare.

Inainte de examinare pacientul va fi intrebat cateva lucruri privitor la istoricul sau medical. Pacientul informeaza medicul radiolog daca a avut vreodata alergii sau daca o pacienta este insarcinata.

De ce este examinarea CT valoroasa?

Examinarea CT permite doctorilor sa vada imagini din interiorul corpului, cu organele, din orice unghi se doreste. Aceasta investigatie ofera informatii exacte si rapide, fara a fi nevoie, de cele mai multe ori, de proceduri mai scumpe sau mai invazive. De asemenea, examinarea CT preoperatorie permite o mai buna planificare a operatiei.

In functie de patologie, in anumite situatii se poate ca medicul radiolog sa aiba nevoie de substanta de contrast pentru a vizualiza cu detalii superioare un anumit aspect. Decizia injectarii substantei de contrast este a medicului radiolog-imagist, care stabileste acest lucru dupa vizualizarea imaginilor preliminare efectuate fara contrast.

Spre exemplu, examinarile in care se doreste vizualizarea vaselor necesita substanta de

contrast cu administrare intravenoasa, pentru a permite diferentierea acestora de tesuturile din jur.

Contrastul oral (pe gura) este administrat pentru a permite delimitarea mai buna a ansei din intestinul subtire si intestinului gros de restul structurilor inconjuratoare si pentru a putea aprecia interiorul tubului digestiv (mucoasa).

Care sunt beneficiile examinarii CT?

Examinare nedureroasa, de scurta durata, neinvaziva, precisa. Vizualizeaza osul, tesutul moale si vasele in acelasi timp. Este foarte rapida - in situatii de urgenta poate detecta leziuni interne suficient de rapid pentru a putea salva vietii, in special dupa traumatisme complexe.

Este mai putin sensibila la miscarile pacientilor decat IRM, de aceea poate fi utilizata si la pacientii agitati.

Se poate realiza si in prezenta dispozitivelor implantabile care sunt interzise la IRM (stimulator cardiac)

Examinarea se poate face in timp real, permitand astfel efectuare unor proceduri minim invazive, cum ar fi biopsiile sau drenajele CT-ghidate.

Care sunt riscurile examinarii CT ?

Exista riscuri comune si riscuri specifice persoanei, care nu pot fi listate aici (depind de starea de sanatate). De aceea este important sa fie intrebata medicul radiolog daca pacientul are anumite probleme de sanatate particulare.

In ceea ce priveste iradierea:

Fiecare persoana este expusa radiatiei din surse naturale tot timpul vietii. Toate radiografiile si examinările CT implica o doza de radiatie in plus fata de expunerea de fond, naturala. La CT, dozele de radiatie sunt controlate cu atentie in asa fel in cat se va utiliza doza minima de radiatie, care sa ofere totusi posibilitatea vizualizarii corecte a patologiei pacientului. Totusi, orice doza de raze X, prin cumulare cu expunerile anterioare si cu radiatia din surse naturale, poate determina o mica crestere a probabilitatii totale de a dezvolta un cancer in decursul vietii.

Probabilitatea depinde de varsta pacientului si de doza totala primita. Estimarea acestei probabilitati crescute a fost facuta utilizand doze mult mai mari decat cele utilizate in radiologia diagnostica. Astfel, riscul unei examinari este intr-adevar foarte mic, insa creste cu numarul de scanari repetate. Echipa medicala va cantari cu atentie aceste riscuri, punand in balanta utilitatea informatiilor pe care le putem obtine, precum si riscurile de a NU efectua aceasta investigatie.

Femeile trebuie sa informeze medicul daca suspecteaza ca sunt insarcinate. CT-ul nu este in general recomandat pentru femeile in aceasta conditie (pentru a proteja fatul de efectele radiatiei) decat daca riscurile neefectuării acestei investigatii sunt mari si daca informatiile necesare nu pot fi obtinute prin alte tehnici neiradiante - ecografie, rezonanta magnetica.

Pentru ca sensibilitatea la radiatii e mai mare la copii, acestia nu ar trebuie sa efectueze aceasta examinare decat dupa cantarirea cu atentie a avantajelor/dezavantajelor.

Femeile care alaptea trebuie sa intrerupa alaptarea pentru 24h daca li se administreaza substanta de contrast intravenoasa.



In ceea ce priveste substanta de contrast:

Reactiile la substanta de contrast sunt rare si de aceea este nevoie sa raspundeti cu sinceritate la cateva intrebari privitoare la alergii si la starea de sanatate a aparatului renal. Medicul radiolog va decide daca se poate efectua examinarea cu contrast si, daca nu, va va indruma spre o alta investigatie care sa aduca informatii similare fara contrast - Rezontanta Magnetica sau ecografia.

Reactii minore la substanta de contrast pot apare in 1% din pacienti si constau in: greata, varsaturi, dureri de cap, urticarie. Aceste reactii se vor atenua rapid dupa administrarea substantei de contrast. In cazuri mult mai rare (0.01% - 1 caz la 10.000 de pacienti) pot apare reactii severe, anafilactoide, care includ cresterea/scaderea ritmului cardiac, scaderea tensiunii arteriale, criza de astm, si colaps circulator. Aceste reactii severa necesita interventia de urgenta a echipei medicale, care este antrenata pentru astfel de incidente.

Reactiile adverse nu pot fi anticipate inainte de administrarea substantei de contrast decat in situatiile in care persoana respectiva a mai efectuat o astfel de examinare si a avut reactii adverse. Reactiile alergice se dezvoltă de obicei in primele 10 minute de la injectare.

In cazuri rare poate exista inflamatie la locul injectarii substantei de contrast care se va diminua la utilizarea compreselor reci / gheata.

Este examinarea CT similara cu o radiografie?

Da. Examinarea CT foloseste raze X, ca si radiografiile, insa in spatele unei imagini CT este un aparat matematic foarte complex, ce necesita un calculator performant. Desi CT-ul utilizeaza radiatie X, dupa ce examinarea s-a terminat nu mai exista radiatie in corpul pacientului.

Care este principiul de baza al examinarii CT?

Principiul de baza este reprezentat de absorbtia razelor X care este diferita in functie de densitatea tesuturilor pe care le traverseaza. Diferite parti ale corpului apar in diferite nuante de gri in functie de acest grad de absorbtie. In examinarea radiografica, o cantitate mica de radiatie este indrepta spre corpul pacientului, pe care il strabate si care este detectata in spatele corpului de o placa speciala, fotografica sau electronica, lasand o "umbra" - radiografia.

In examinarea CT, mai multe raze X si dispozitivul de detectare a acestora se rotesc in jurul pacientului, masurand radiatia absorbita de corp din mai multe unghiuri, in timp ce corpul avanseaza lent si constant inspre interiorul aparatului. Computerul reconstruieste apoi din acest volum important de date sectiuni transversale fine ale corpului (precum feliile taitate de paine), care sunt apoi afisate pe un ecran. Achizitia volumului de date permite postprocesare (prelucrarea imaginilor dupa ce pacientul a plecat din aparat), pentru a obtine sectiuni in orice plan al spatiului dorim, precum si eliminarea din imagine a unor segmente care impiedica vizualizarea - osul spre exemplu. De asemenea este posibil sa obtinem imagini tridimensionale ale diferitelor organe, care permit o buna planificare a preoperatorie a interventiilor chirurgicale.

Cum decurge examinarea?

CT-ul este o examinare nedureroasa. Pacientul sta intins pe masa de examinare, care va glisa inainte si inapoi in interiorului unui inel (gantry) care reprezinta aparatul de scanare. Vetii auzi un zgomot moderat produs de functionarea aparatului si veti fi rugat sa ramaneti nemiscat cele cateva minute de examinare. Orice miscare ar putea sa atraga dupa sine repetarea examinarii si implicit cresterea dozei de raditatie. De asemenea, in functie de tipul examinarii, este posibil sa fie nevoie ca pacientul sa isi tina respiratia pentru cateva secunde. In functie de patologia pacientului, este posibil sa fie nevoie de administrarea unei substante de contrast fie oral (un lichid care se inghite inainte de examinare), fie intravenos (printr-o injectie intr-o vena).

Cat timp va dura examinarea?

Lungimea examinarii depinde de regiunea de examinat si de patologia pacientului. Majoritatea examenelor dureaza cateva minute, insa pacientul va fi rugat sa ajunga la radiologie cu 60 de minute inainte de examinare in cazul examinarii de abdomen si cu 90 de minute inainte in cazul examinarii de abdomen si pelvis - pentru ca substanta de contrast bauta sa aiba timp sa ajunga in toate ansele intestinale .

Ce este substanta de contrast?

Este o substanta farmaceutica iodata ce permite anumitor tesuturi sa se vada mult mai clar comparativ cu altele (imbunatateste rezolutia in contrast).

Administrarea substantei de contrast se face oral sau intravenos. Substanta de contrast NU este radioactiva - nici cea orala nici cea intravenoasa.

Eliminarea din corp se va face in mod natural in cateva ore de la administrare, majoritar prin urina.

ECHIPAMENTE MEDICALE PROPUSE:

Nu fac obiectul achizitiei dar sunt prezentate pentru a fi proiectate viitoarele spatii tinand cont de caracteristicile tehnice ale acestora.

CONFIGURAȚIE :

I. Accelerator liniar - fotoni 6-15 MeV

Cerințe generale:

- unitatea de tratament trebuie sa pennita tratamente de radioterapie 3D conformațional, IMRT dinamic, VMAT(RAPID ARC), IGRT, radioterapie sterotactica (SRS), radioterapie stereotactica corp (SBRT), reiradiere in caz de recidiva;
- unitatea de tratament va fi dotata cu masa de tratament, colimator MLC dinamic, sistem de imagistica on-board inclus in configurație, sistem de dozimetrie, de măsurare și verificare a calității fasciculelor inclus in configurație, sistem de planificare tratament integrat in configurație;
- unitatea de tratament trebuie sa permită la fiecare ședința de tratament in parte tratarea metastazelor multiple fara deplasarea izocentrului, superficiale, sau de tip "total marrow

irradiation (TMI)", în mod continuu, fără joncțiunea câmpurilor și fără re poziționarea pacientului;

unitatea de tratament trebuie să permită radioterapie adaptivă "real-time" adaptarea și re-optimizarea planului de tratament, în cazul modificărilor morfologice ale pacientului, pe baza imaginilor 3D obținute cu sistemul de imaginerie inclus (IGRT);

- energii, calitatea fasciculului de fotoni de energie 6 MV pentru realizarea tratamentului 3D conformațional, IMRT dinamic, IGRT, SRS, SBRT, TMI.

2. Accelerator liniar medical 6-15MeV

Caracteristici generale

Unitatea de tratament trebuie să permită aplicații 3D conformațional, terapia rotatională

Unitatea de tratament va fi dotată cu masă de tratament, colimator MLC- dinamic, sistem de imaginerie portala, sistem de imobilizare, sistem de măsurare și verificare a calitatii fasciculelor

3. Computer Tomograf - CT Simulator

- Deschidere gantry: minim 80 cm;
- înclinare gantry: minim $\pm 30^\circ$;
- Timp minim de rotație pe 360° : maxim 0,8 sec;
- Comenzi și afișaje pentru ganții:
de la panouri de comandă situate bilateral pe gantry
- Lasere de poziționare

4. **Brahiterapie tip afterloading cu debit mare**, pentru orice localizare abordabilă prin tehnica afterloading (sfera genitală, rect, esofag), mulaje superficiale (tumori cutanate, pleoapă, sân).

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

3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

În concordanță cu cerințele beneficiarului, cele 3 variante propuse spre analiză sunt amplasate pe același teren. Astfel, punctul 3.1. al acestui capitol va fi comun celor 3 variante.

a). Descrierea amplasamentului

(i). Localizare

Amplasamentul unde se propune construirea unui nou laborator de radioterapie cu energii înalte se află în intravilanul municipiului Ploiești, în cadrul incintei Spitalului Municipal Ploiești.

(ii). Suprafața terenului

Suprafața terenului pe care se propune construirea unui nou laborator de radioterapie cu energii înalte este de **12.586m²**; Terenul pe care urmează să se realizeze investiția are suprafața de **1046.00m²**;

(iii). Dimensiuni în plan

Dimensiunile amplasamentului destinat construirii unui nou laborator de radioterapie cu energii înalte sunt de:

- 41.44m adâncimea terenului;
- 31.08m lățimea terenului la strada de acces din incintă;
- 30.01m lățimea terenului la limita de proprietate.

Forma și localizarea amplasamentului pe terenul incintei Spitalului Municipal Ploiești este prezentată în imaginea alăturată.

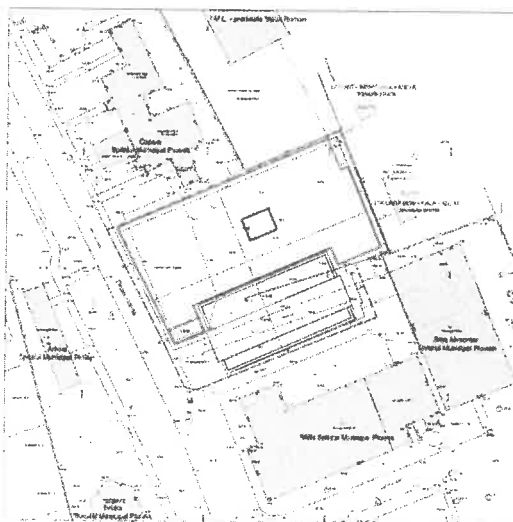


Fig. 1. Plan de situație al amplasamentului

(iv). Regim juridic

Natura proprietății:

Terenul pe care se dorește construirea unui nou laborator de radioterapie cu energii înalte este de tip curți construcții ce face parte din domeniul public al Municipiului Ploiești;

- titlul de proprietate

Acest teren este dat în administrarea Spitalului Municipal Ploiești în baza HCL (Hotărârea Consiliului Local) nr. 234/29.07.2009 și HCL nr. 227/26.06.2014, date certificate în extrasul de carte funciară pentru informare eliberat de OCPI (Oficiul pentru Cadastru și Publicitate Imobiliară) Prahova, ca urmare a cererii nr. 10753/07.02.2018. Terenul este identificat în Cartea Funciară cu nr. Cadastral 129412, data de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie Prahova;

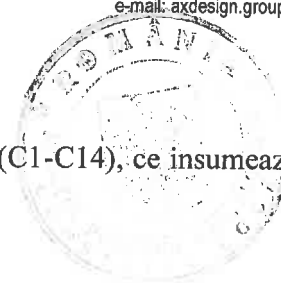
- servituți
Terenul este liber de sarcini;
- drept de preemțiune
Terenul este liber de sarcini;
- zonă de utilitate publică
Terenul este liber de servituți de utilitate publică;
- informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism

Conform P.U.G. și R.L.U, imobilul este situat în zona protejată arhitectural și parțial în zona cu interdicție de construire până la elaborare P.U.D./P.U.Z. Interdicția menționată nu are efecte asupra terenului pe care se propune amplasarea unui nou laborator de radioterapie cu energii înalte.

Conform fisei bunului imobil:

- Suprafata din masuratori parcela = **12.576,00 mp**;

- Suprafata din acte = **12.586,00 mp**
- Categoriile de folosinta: **Cc – curti constructii;**
- Pe amplasament se regasesc, in prezent, 14 corpuri de cladire (C1-C14), ce insumeaza **3.651 mp construiti**
- Zona in cadrul localitatii: **intravilan.**



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

(i). Vecinătăți

Zonele învecinate terenului în care se află incinta Spitalului Municipal Ploiești sunt:

Nord-Vest: Strada Ana Ipatescu;

Nord-Est: Institutul de Medicina Legală (acces din str. Ana Ipatescu), Strada Izvoras, proprietate privata Maguranu Patricia Iustina, Popescu Malina Maria (acces din strada Izvoras), Liceul de Arta si Muzica;

Sud-Est: proprietate privata Florescu Gabriela (acces din str. Petru Poni), proprietate privata Chiritescu Dragos (acces din str. Petru Poni), proprietate privata Teodorescu Stelian (acces din str. Petru Poni);

Sud-Vest: str. Petru Poni (un acces secundar pe teren), 10 proprietati private, fiecare cu cate un proprietar inscris in Cartea Funciara: Vartacu Andrei, Andrei Paula, Panaitescu Mioara, Teodorescu Victoria, Cantaragiu Margareta, Zamfirescu Florica, Matei Paul, Simionescu Constantin, Petre Leontin, Musat Necoara, toate cu acces din str. Petru Poni.

Zonele învecinate amplasamentului obiectivului de investiție sunt:

- Către NE: proprietate privată pe o lungime de 21.88m;
- Către NV Institutul de Medicină Legală, pe o latură de 16.99m și un corp al spitalului în care se află o stație de sterilizare și capela (corp C3);
- Către SV: aleea de acces spre curtea interioară a spitalului;
- Către SE: corp de clădire în care este amplasat computerul tomograf (corp C5)

(ii). Căi de acces:

Acces pe teren: acces principal auto si pietonal (unul auto si doua pietonale) din Str. Ana Ipatescu, acces secundar din str. Petru Poni (auto si pietonal). Accesul pe amplasamentul pe care urmează a se realiza investiția se face prin curtea spitalului din str. Ana Ipătescu nr. 59, pe aleea principală de acces.

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

Conform anexei 3 din R.G.U. (Regulamentul General de Urbanism), se impun următoarele condiții:

- Saloanele si rezervele orientate Sud, Sud-Est, Sud-Vest
- Laboratoarele si serviciile tehnice medicale orientate Nord;
- Cabinetele vor fi orientate Sud, Sud-Est.

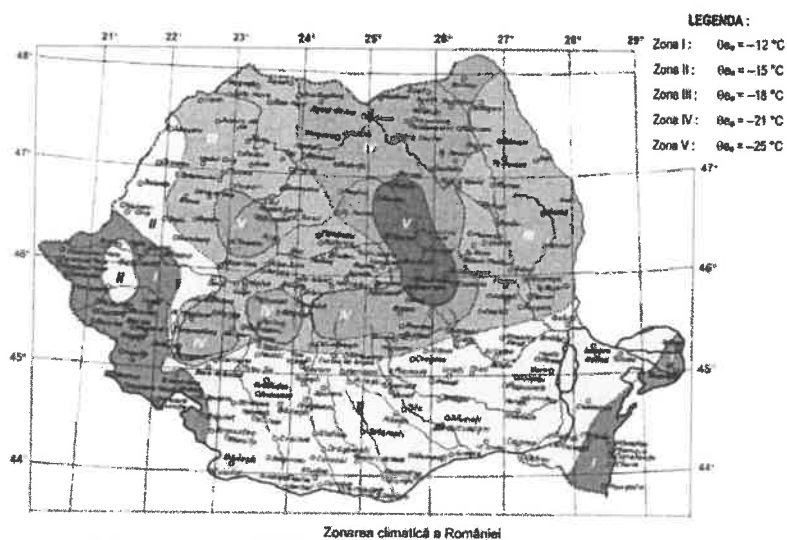
d). Surse de poluare existente în zonă;

Nu au fost identificate surse de poluare în zona amplasamentului.



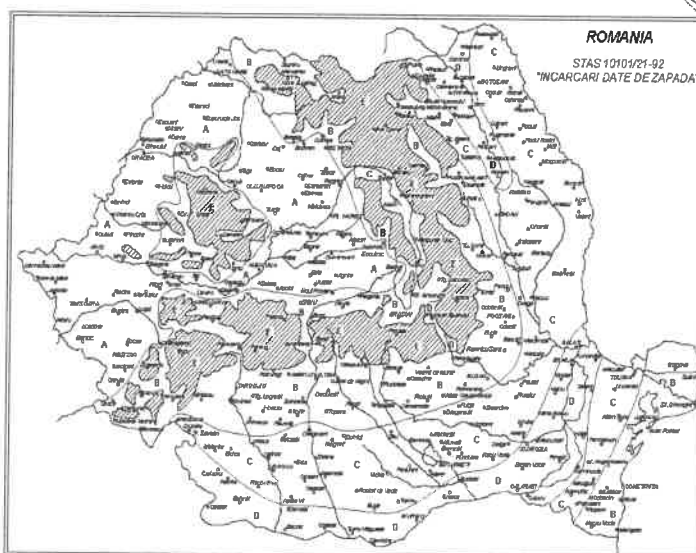
e). Date climatice și particularități de relief;

- Temperatura de calcul pentru iarna: **zona II – $T_e = -15\text{ }^{\circ}\text{C}$**



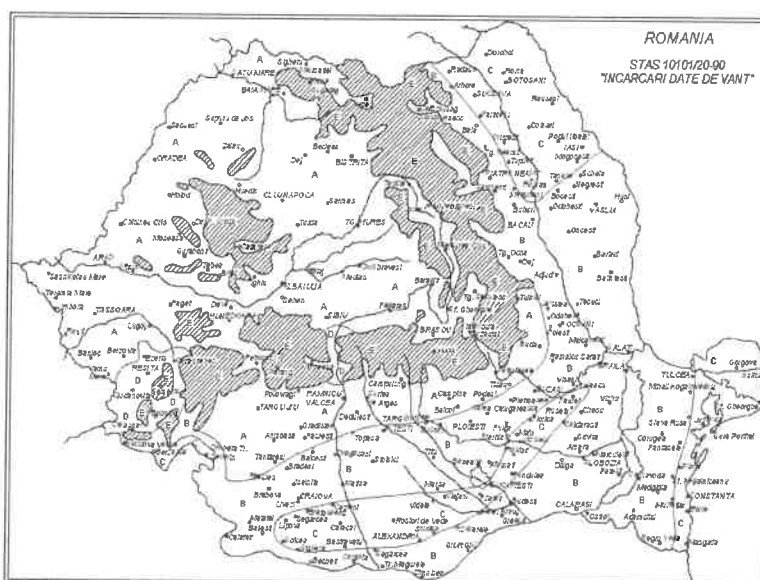
Zonarea teritoriului Romaniei dupa temperatura de calcul pentru iarna

- Zona climatică B din punctul de vedere al acțiunii zăpezii, încărcare 2 kN/m^2 , cu o perioadă de revenire de 50 ani.



Zonarea teritoriului Romaniei conform STAS 10101/21-92, „Incarcari date de zapada”

- Zona climatică B din punctul de vedere al acțiunii vântului, încărcare $0,4 \text{ kPa}$, conform CR-1-1-4/2012



Zonarea teritoriului Romaniei conform STAS 10101/20-90, „Incărcări date de vânt”

f). Existența unor:

- Retele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Conform “Temă de proiectare” elaborată de Nițu Carmen, în calitate de Șef serviciu, la data de 13.02.2018, avizat la nivelul conducerii Spitalului Municipal Ploiești și aprobat de Adrian Florin Dobre,

în calitate de Primar al municipiului Ploiești, la data de 20 Februarie 2018, pct.ul 2.2, lit. f) nu a fost identificată existența unor rețele edilitare ce ar necesita relocare/protejare pentru desfășurarea proiectului de investiții

- (ii). Posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție:

Nu au fost identificate posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată.

Conform P.U.G. și R.L.U, imobilul este situat în zona protejată arhitectural și parțial în zona cu interdicție de construire până la elaborare P.U.D./P.U.Z. Interdicția menționată nu are efecte asupra terenului pe care se propune amplasarea unui nou laborator de radioterapie cu energii înalte.

- (iii). Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională:

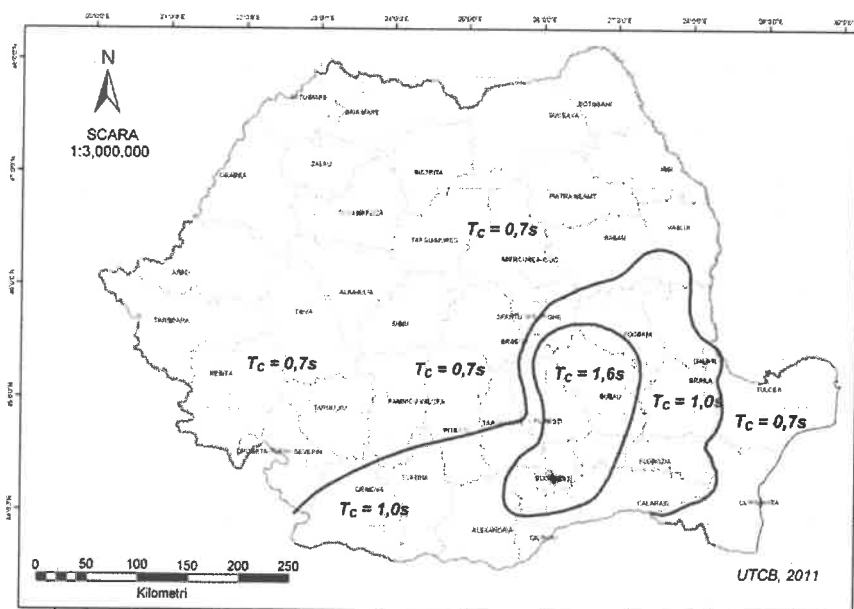
Nu au fost identificată, în zona imediat învecinată, existența unor terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

- g). **Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:**

- (i). Date privind zonarea seismică:

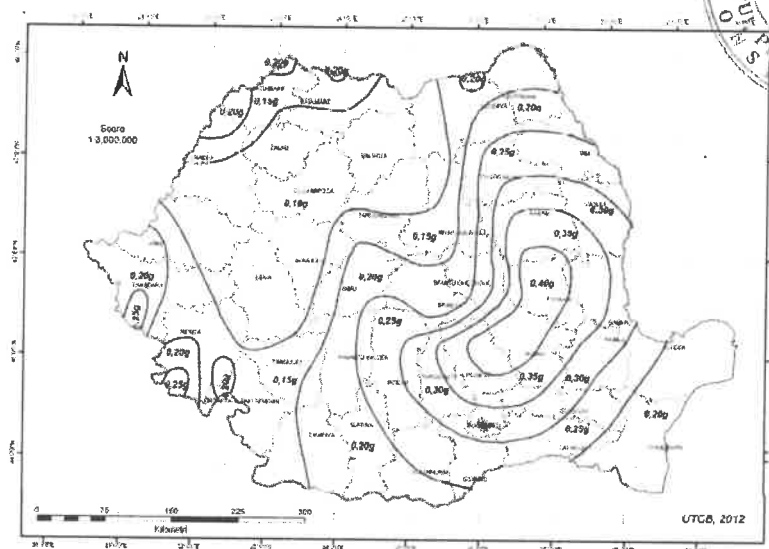
Conform P100-1/2013, zona seismică de calcul în care este amplasat terenul se caracterizează prin:

Perioada de colț: $T_c = 1.6$ secunde;



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns, extras din P100-1/2013

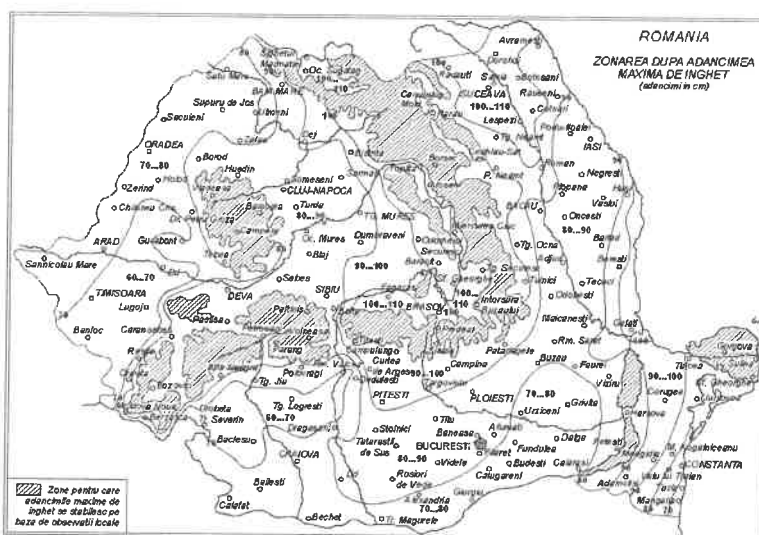
Accelerație terenului: $a=0.35g$ (IMR=100ani);



Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag pentru cutremure având IMR = 225 ani (P100-1, 2013), extras din P100-1/2013.

(ii). Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:

- Adâncime de îngheț cca. **0.80-0.90m** (conform STAS 6054/1984).



Zonarea teritoriului României după adâncimea de îngheț, conform STAS 6054/84,
„Adâncimi maxime de îngheț”

(iii). Date geologice generale:

Conform “Studiu Geotehnic elaborat de SC HIDROGEO TEHNIC PROIECT SRL la data Iulie 2014:

“Municipiul Ploiești s-a dezvoltat pe unitatea geomorfologică cunoscută sub denumirea de Câmpia Ploieștului, situată la extremitatea nordică a Câmpiei Române.

Din punct de vedere structural, regiunea aparține flancului intern al avandosei carpatice. În subteranul zonei sunt prezente nisipurile, pietrișurile și bolovănișurile conului aluvial Prahova-Teleajen, acestea constituind în zonă depozitele superficiale de vârstă Cuaternar.

Între nisip și pietriș este comună matricea silică și argilă, mai ales în sudul orașului. Destul de abundente sunt lentilele argiloase, care local pot atinge grosimi considerabile. Uneori, aceste aluviuni sunt acoperite de argile sau argile prăfoase, cu grosimi de 1-3m în sudul și 4-5m în nordul orașului.

Depozitele prezintă o structură încrucișată.

În continuare este prezent un pachet relativ gros (40-50m) de pământuri argiloase, de vârstă Pleistocen mediu, sub care se găsesc pietrișuri și nisipuri Pleistocen inferior, cunoscute sub denumirea de «strate de Căndești» (vezi Harta geologică scara 1:200,000, foaia Ploiești)

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

Conform Studiului geotehnic, elaborat de SC HIDROGEO TEHNIC PROIECT SRL sunt de reținut următoarele aspecte:

- Morfologic – suprafața terenului este relativ plană, aproape orizontală și pe deplin stabilă (nefctată de fenomene fizico-geologice active). În subteranul zonei nu sunt prezente săruri solubile sau nisipuri lichefiate care, în condiții specifice (dizolvări datorate infiltrării apelor sau șocuri seismice) ar putea să dea deformații nedorite la suprafața terenului. Pot fi însă prezente umpluturi cu grosimi mari, datorate amenajărilor anterioare ale terenului
 - Litologic – succesiunea listratigrafică prezentă în verticala zonei, traversată de forajele geotehnice executate în vecinătate, este următoarea
- (v). Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:

“Categoriza geotehnică în care poate fi încadrat amplasamentul examinat reprezintă riscul geotehnic al acestuia, ce poate fi exprimat funcție de o serie de factori legați atât de teren, cât și de vecinătăți, după cum urmează (conform NP 074/2014):

Condiții de teren: pământurile din amplasament sunt considerate terenuri bune (tabel B1):	2 pct.
Apa subterană: nu sunt necesare epuizmente:	1 pct.
Clasificarea construcției după importanță: normală:	3 pct.
Vecinătățile: risc redus al unor degradări ale construcțiilor sau rețelelor învecinate:	1 pct.
Zona seismică:	3 pct.
Total:	10 pct.

Riscul geotehnic este moderat, deci amplasamentul poate fi încadrat în categoria geotehnică 2.”

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

“Apa subterană nu a fost întâlnită în foraje până la 4,00m adâncime ca mediu acvifer continuu, dar nici sub forma unor infiltrații și nu va veni în contact cu fundațiile noi.”

3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC:

a). Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Având în vedere faptul că obiectul de activitate este același, încadrarea celor 3 variante propuse spre analiză va fi aceeași, după cum urmează:

Încadrarea propunerilor	
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ:	B cf. HG766/1997– deosebită
CLASA DE IMPORTANȚĂ:	II
GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC:	II
RISC DE INCENDIU:	Mic

Caracteristicile tehnice ale celor 3 variante propuse spre analiză sunt următoarele:

VARIANTA 1	
$S_T = 1046.00\text{m}^2$; $S_{T.\text{Spital}} = 12576.00\text{m}^2$;	Regim de înălțime: P+2E
$S_C = 770.00\text{m}^2$	$S_{CD} = 1698.00\text{m}^2$
$P.O.T._{\text{propus}} = 35.17\%$	$C.U.T._{\text{propus}} = 0.6$

VARIANTA 2	
$S_T = 1046.00\text{m}^2$; $S_{T.\text{Spital}} = 12576.00\text{m}^2$;	Regim de înălțime: P+2E
$S_C = 756.00\text{m}^2$	$S_{CD} = 1708.65\text{m}^2$
$P.O.T._{\text{propus}} = 35.06\%$	$C.U.T._{\text{propus}} = 0.6$

VARIANTA 3	
$S_T = 1046.00\text{m}^2$; $S_{T.\text{Spital}} = 12576.00\text{m}^2$;	Regim de înălțime: P+1E
$S_C = 972.00\text{m}^2$	$S_{CD} = 1636.00\text{m}^2$
$P.O.T._{\text{propus}} = 36.78\%$	$C.U.T._{\text{propus}} = 0.6$

b). Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

Prima variantă de realizare a investiției presupune construirea unei clădiri cu regimul de înălțime P+2E și o suprafață construită de 770.00m^2 .

Din punct de vedere funcțional-arhitectural construcția propusă este structurată progresiv, astfel încât zonificarea funcțională să fie clară și să urmeze cursul fluxului medical. Astfel, vizitatorii sunt restricționați în funcție de scopul vizitei, iar circulația și prezenta acestora este ușor de stabilit și urmarit.

Zona de acces este prevăzută cu un windfang în care este propusă o recepție amenajată corespunzător pentru persoanele responsabile cu securitatea și evidența vizitatorilor (primire vizitatori), cât și cu îndrumarea acestora. Din acest windfang se face redirectionarea vizitatorilor către zona de așteptare destinată pacienților și însoțitorilor acestora. Pentru pacienți se amenajează câte o recepție și zone speciale de așteptare pentru fiecare punct de interes al centrului (radioterapie, brahiterapie și C.T.-sim, cabinete, spitalizare).

Zonele de asteptare pentru pacienti sunt prevazute in zona de acces catre diferitele nuclee (conform planurilor de arhitectura). Asteptarea pentru pacienti de la etajul 1 dispune si de grupuri sanitare pe sexe destinate acestora.

Din zona receptiilor, circulatiile se distribuie catre punctele de interes – radioterapie, C.T.-sim, brahiterapie, cabinete de consultatie si sala tratament, spitalizare – fiecare din aceste nuclee fiind delimitat cu usi duble prevazute cu control acces.

Nucleul de radioterapie este dotat cu vestiar cu grup sanitar pentru pacienti (amenajat si pentru acomodarea persoanelor cu dizabilitati), camera rufe curate si materiale sterile, camera rufe murdare si deseuri medicale, depozitare materiale medicale, depozitare materiale curatenie, stationar post-interventie cu doua posturi (comun pentru radioterapie si brahiterapie), 2 camere de comanda alaturate celor 2 buncare (2 buncare radioterapie cu energii inalte+cate o camera de comanda pentru fiecare).

Nucleul de brahiterapie este format din vestiar cu grup sanitar pentru pacienti, dimensionat astfel incat sa acomodeze si persoane cu dizabilitati, o sala destinata pregatirii pacientilor, dotata cu spalator, grup sanitar si o mica depozitare pentru deseuri radioactive, buncarul propriu-zis de brahiterapie cu camera de comanda aferenta.

Central se situeaza functiuni comune radioterapiei si brahiterapiei, precum stationar post-interventie, cabinet mulaje, cabinet fizicieni-planning, depozitari materiale medicale (una pentru radioterapie si una pentru brahiterapie).

Nucleul computerului tomograf-simulator este situat la etajul 1 al cladirii si este structurat astfel: hol, un vestiar cu grup sanitar pentru pacienti, dimensionat atat pentru acomodarea persoanelor capabile sa se deplaseze fara asistenta, cat si pentru acomodarea persoanelor cu dizabilitati locomotorii, o camera prevazuta cu protectie cu plumb, destinata examenilor cu computerul tomograf, o camera de comanda de asemenea protejata cu plumb, dotata cu o fereastră tip vizor, protejata impotriva radiatiilor, un grup sanitar pentru personal si o camera tehnica a CT-simului. Acest nucleu este prevazut si cu un stationar post-interventie situat central in imediata apropiere, fiind astfel usor accesibil in cazul in care este necesara resuscitarea sau stabilizarea pacientului.

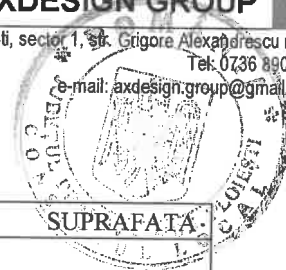
Pe holul principal al etajului 1 se regaseste si accesul catre vestiarele personalului, accesibil numai pe baza de cartela si separat pe sexe, fiecare din cele doua vestiare fiind dotat cu zona de dezbracare-imbracare si cu grup sanitar cu dus. Iesirea din vestiar se face direct pe sectie, in zona cabinetelor, cat catre zona de asteptare. Din acelasi hol, vizitatorii sunt distribuiti si catre bistro-cafe.

Din holul principal de acces se filtreaza circulatia prin intermediul unei usi duble cu control acces, astfel incat intrarea in zona cabinetelor sa se faca numai in prezenta personalului autorizat. Circulatia se distribuie, astfel, catre un hol secundar in care se regasesc urmatoarele: doua grupuri sanitare (unul pentru personal si unul pentru pacienti), dotate cu bazin wc si lavoar, cabinet consultatii, cabinet medic sef sectie si sala tratament, depozitari rufe curate si rufe murdare, depozitare materiale curatenie.

In urma examenilor, tratamentelor sau consultatiilor, pacinetii carora li se recomanda spitalizarea sunt condusi catre zona saloanelor in etajul 2, accesibila, de asemenea, pe baza de cartela (usa dubla cu control acces).

Salioanele sunt precedate de un vestiar filtru pentru asistente, post supraveghere asistente, sala de mese pentru pacientii internati+oficiu, ploscar si depozitare deseuri, toate acestea fiind situate central, astfel incat sa devina functiuni comune (unele cu dublu acces).

Zona de spitalizare este structurata functional astfel: 5 rezerve a cate 2 paturi, cu cate un lavoar in salon pentru medici si asistente si cu grup sanitar propriu cu wc, lavoar si dus; o rezerva doua paturi+canapea pentru un insotitor, doua rezerve a cate un pat, cu lavoar in fiecare rezerva pentru medici si asistente, si grup sanitar propriu cu wc, lavoar si dus. Total nr. paturi: 14.



Tabelul următor reprezintă repartizarea încăperilor pe etaje.

INDICATIV	FUNCTIUNE	SUPRAFATA
PARTER		
P.01	WINDFANG	3.05
P.02	RECEPTIE - PRIMIRE PACIENTI	3.05
P.03	HOL DISTRIBUTIE	3.05
P.04	SCARA + LIFT	3.05
P.05	HOL RADIOTERAPIE	3.05
P.06	RUFE CURATE	3.05
P.07	DESEURI MEDICALE.RUFE MURDARE	3.05
P.08	CAMERA COMANDA	16.79
P.09	RADIOTERAPIE	74.53
P.10	RADIOTERAPIE	74.53
P.11	CAMERA COMANDA	16.79
P.12	GS PERSONAL	5.9
P.13	MAT.CURATENIE	2.3
P.14	GS PACIENTI	4.39
P.15	VESTIAR PACIENTI	3.66
P.16	CABINET FIZICIENI - PLANNING	14.16
P.17	STATIONAR POSTINTERVENTIE	18.43
P.18	CABINET MULAJE	7.77
P.19	DEP.MAT.MED.	1.81
P.20	DEP.MAT.MED.	1.81
P.21	ASTEPTARE PACIENTI BRAHITERAPIE	13
P.22	HOL BRAHITERAPIE	3.05
P.23	ASTEPTARE PACIENTI BRAHITERAPIE	15.8
P.24	VESTIAR PACIENTI	3.4
P.25	GS PACIENTI	4.14
P.26	GS PERSONAL	2.94
P.27	SPALATOR	2.98
P.28	PREGATIRE PACIENTI - APLICATII BRAHITERAPIE	14.54
P.29	DESEURI RADIOACTIVE	1.19
P.30	CAMERA COMANDA	9.95
P.31	BRAHITERAPIE	24.09
ETAJ 1		
E.01	SCARA + LIFT	3.05
E.02	HOL DISTRIBUTIE	3.05
E.03	BISTRO VIZITATORI	3.05
E.04	HOL DISTRIBUTIE	2.78
E.05	RUFE CURATE	2.78



E.06	DESEURI MEDICALE.RUFE MURDARE	
E.07	ASTEPTARE PACIENTI CONSULTATII	
E.08	CABINET CONSULTATII	
E.09	CABINET SEF SECTIE	12.64
E.10	GS PERSONAL	15.29
E.11	MAT.CURATENIE	5.36
E.12	GS PACIENTI	2.3
E.13	SALA TRATAMENTE	9.03
E.14	STATIONAR POSTINTERVENTIE	21.09
E.15	CABINET ASISTENTE	12.2
E.16	DEP.MAT.MED.	7.77
E.17	DEP.MAT.MED.	1.81
E.18	SAS	1.81
E.19	VESTIAR PERSONAL B	3.11
E.20	VESTIAR PERSONAL F	4.2
E.21	HOL	4.2
E.22	ASTEPTARE PACIENTI CT-SIM	19.07
E.23	GS VIZITATORI F	16.4
E.24	GS VIZITATORI B	5.37
E.25	HOL CT-SIM	5.37
E.25	GS PACIENTI	16.51
E.26	GS PERSONAL	4.14
E.26	VESTIAR PACIENTI	3.87
E.27	CAMERA TEHNICA	6.75
E.28	CAMERA COMANDA	3.87
E.29	CT-SIM	11.94
		41.34
ETAJ 2		
EII.01	SCARA + LIFT	3.05
EII.02	RECEPTIE.INTERNARI.EXTERNARI	3.05
EII.03	HOL DISTRIBUTIE	57.54
EII.04	REZERVA 1 PAT	15.75
EII.04a	GS	2.63
EII.05	RUFE CURATE	3.43
EII.06	RUFE MURDARE	3.43
EII.07	REZERVA 2 PATURI	15.74
EII.07a	GS	2.63
EII.08	REZERVA 2 PATURI	18.89
EII.08a	GS	2.63
EII.09	REZERVA 1 PAT	15.56
EII.09a	GS	2.63
EII.10	GS PERSONAL	6.63
EII.11	MAT.CURATENIE	2.2
EII.12	OFICIU	10.78
EII.13	SALA MESE	15.95
EII.14	SALA TRATAMENT	10.83

EII.15	POST SUPRAVEGHERE ASISTENTE	
EII.16	DESEURI	
EII.17	PLOSCAR	
EII.18	SAS	3.06
EII.19	VESTIAR PERSONAL	7.82
EII.20	HOL DISTRIBUTIE	42.14
EII.21	REZERVA 2 PATURI	20.72
EII.21a	GS	2.63
EII.22	REZERVA 2 PATURI	20.72
EII.22a	GS	2.63
EII.23	REZERVA 2 PATURI	20.72
EII.23a	GS	2.63
EII.24	REZERVA 2 PATURI	19.89
EII.24a	GS	2.63
TOTAL		1.698

Ansamblul va dispune de parcaje supraterrane amenajate in curtea Spitalului Municipal Ploiesti.

Din punct de vedere arhitectural cladirea este dispusa pe nivelul parter + 2 etaje, intrucat amplasamentul restrictioneaza suprafata edificabila. Intrucat este accentuata astfel verticalitatea constructiei (si, totodata, masivitatea acesteia), se propune echilibrarea proportiilor si imaginii arhitecturale prin vitrarea acesteia in zonele in care este posibil, cu pereti cortina generosi, cat si cu goluri dispuse in functie de functiunea adapostita, flancate de casete metalice ce accentueaza orizontalitatea, echilibrand atat volumetric cat si estetic ansamblul cladirii. Acest tip de vitraj permite atat un iluminat natural bogat cat si posibilitatea de a evita crearea unui ritm monotonic al fatadelor. In zonele in care dispunerea unor goluri nu este posibila sau permisa (in zonele de iradiere), se va adopta solutia de contrast, si anume complementarea estetica prin diferenta materialelor utilizate.

Din punct de vedere al finisajelor fatadelor, se propun materiale si culori care sa se integreze in zona categorisita ca zona protejata, dar sa si umanizeze constructia (caramida sau piatra decorativ – culori posibile: alb, gri, deschis; tencuieli decorative - culori: alb, crem, tamplarii cu casete metalice discret colorate; alte materiale si culori complementare pentru accente ale intrarii: lemn/aluminiu/cupru). Culorile pavajelor exterioare vor fi culori neutre spre reci, pe materiale de piatra naturala, ceea ce va evidenta constructia, si nu amenajarile exterioare.

Din punct de vedere structural constructia va fi realizata din 2 structuri legate separate prin rost. Structura primara se va realiza din cadre de beton armat, cu caramida cu goluri pentru fatade, cu grosime 37,5 cm, iar structura secundara va fi structura buncarelor, din pereti portanti din beton armat de grosimi mari, variabile, acestia fiind dimensionati conform studiului de radioprotectie.

Compartimentarile interioare vor fi realizate din caramida grosime 30 cm sau gips-carton dublu sau triplu placat (dupa caz). Compartimentarile din caramida se propun pentru separarea spatiilor diferite din punct de vedere functional, coreland acest principiu cu urmarirea axelor structurale si cu confidentialitatea pacientilor (hol-saloane, hol-cabinete, hol-nucleu C.T.-sim, hol-nucleu radioterapie etc.). Compartimentarile din gips-carton se propun spre realizare in zonele de grupuri sanitare, boxe pentru curatenie, depozitari, vestiare, camera servere etc., acestea fiind realizate dublu sau triplu placate in functie de cerintele la foc si de natura spatiului (spre exemplu, compartimentarile din grupurile sanitare vor fi realizate cu o placa simpla si o placa rezistenta la umezeala, rezultand un perete de compartimentare dublu placat).

A doua variantă de realizare a investiției presupune construirea unei clădiri cu regimul de înălțime P+2E și cu o suprafață construită de 756.00 m².

Din punct de vedere funcțional-arhitectural constructia propusa este structurata progresiv, astfel incat zonificarea functionala sa fie clara si sa urmeze cursul fluxului medical. Astfel, vizitatorii sunt restrictionati in functie de scopul vizitei, iar circulatia si prezenta acestora este usor de stabilit si urmarit.

Zona de acces este prevazuta cu un windfang in care este propusa o receptie amenajata corespunzator pentru persoanele responsabile cu securitatea si evidenta vizitatorilor (primire vizitatori), cat si cu indrumarea acestora. Din acest windfang se face redirectionarea vizitatorilor catre zona de asteptare destinata pacientilor si insotitorilor acestora. Pentru pacienti se amenajeaza cate o receptie si zone speciale de asteptare pentru fiecare punct de interes al centrului (radioterapie, brahiterapie si C.T.-sim, cabinete, spitalizare).

Zonele de asteptare pentru pacienti sunt prevazute in zona de acces catre diferitele nuclee (conform planurilor de arhitectura). Asteptarea pentru pacienti de la etajul 1 dispune si de grupuri sanitare pe sexe destinate acestora.

Din zona receptiilor, circulatiile se distribuie catre punctele de interes – radioterapie, C.T.-sim, brahiterapie, cabinete de consultatie si sala tratament, spitalizare – fiecare din aceste nuclee fiind delimitat cu usi duble prevazute cu control acces.

Nucleul de radioterapie este dotat cu vestiar cu grup sanitar pentru pacienti (amenajat si pentru acomodarea persoanelor cu dizabilitati), camera rufe curate si materiale sterile, camera rufe murdare si deseuri medicale, depozitare materiale medicale, depozitare materiale curatenie, stationar post-interventie cu doua posturi (comun pentru radioterapie si brahiterapie), 2 camere de comanda alaturate celor 2 buncare (2 buncare radioterapie cu energii inalte+cate o camera de comanda pentru fiecare).

Nucleul de brahiterapie este format din vestiar cu grup sanitar pentru pacienti, dimensionat astfel incat sa acomodeze si persoane cu dizabilitati, o sala destinata pregatirii pacientilor, dotata cu spalator, grup sanitar si o mica depozitare pentru deseuri radioactive, buncarul propriu-zis de brahiterapie cu camera de comanda aferenta.

Central se situeaza functiuni comune radioterapiei si brahiterapiei, precum stationar post-interventie, cabinet mulaje, cabinet fizicieni-planning, depozitari materiale medicale (una pentru radioterapie si una pentru brahiterapie).

Nucleul computerului tomograf-simulator este situat la etajul 1 al cladirii si este structurat astfel: hol, un vestiar cu grup sanitar pentru pacienti, dimensionat atat pentru acomodarea persoanelor capabile sa se deplaseze fara asistenta, cat si pentru acomodarea persoanelor cu dizabilitati locomotorii, o camera prevazuta cu protectie cu plumb, destinata examenilor cu computerul tomograf, o camera de comanda de asemenea protejata cu plumb, dotata cu o fereastră tip vizor, protejata impotriva radiatiilor, un grup sanitar pentru personal si o camera tehnica a CT-simului. Acest nucleu este prevazut si cu un stationar post-interventie situat central in imediata apropiere, fiind astfel usor accesibil in cazul in care este necesara resuscitarea sau stabilizarea pacientului.

Pe holul principal al etajului 1 se regaseste si accesul catre vestiarele personalului, accesibil numai pe baza de cartela si separat pe sexe, fiecare din cele doua vestiare fiind dotat cu zona de dezbracare-imbracare si cu grup sanitar cu dus. Iesirea din vestiar se face direct pe sectie, in zona cabinetelor, cat catre zona de asteptare. Din acelasi hol, vizitatorii sunt distribuiti si catre bistro-cafe.

Din holul principal de acces se filtreaza circulatia prin intermediul unei usi duble cu control acces, astfel incat intrarea in zona cabinetelor sa se faca numai in prezenta personalului autorizat. Circulatia se distribuie, astfel, catre un hol secundar in care se regasesc urmatoarele: doua grupuri sanitare (unul pentru personal si unul pentru pacienti), dotate cu bazin wc si lavoar, cabinet consultatii, cabinet medic sef sectie si sala tratament, depozitari rufe curate si rufe murdare, depozitare materiale curatenie.



In urma examenarilor, tratamentelor sau consultatiilor, pacinetii carora li se recomanda spitalizarea sunt condusi catre zona saloanelor in etajul 2, accesibila, de asemenea, pe baza de cartela (usa dubla cu control acces).

Saloanele sunt precedate de un vestiar filtru pentru asistente, post supraveghere asistente, sala de mese pentru pacientii internati+oficiu, ploscar si depozitare deseuri, toate acestea fiind situate central, astfel incat sa devina functiuni comune (unele cu dublu acces).

Zona de spitalizare este structurata functional astfel: 5 rezerve a cate 2 paturi, cu cate un lavoar in salon pentru medici si asistente si cu grup sanitar propriu cu wc, lavoar si dus; o rezerva doua paturi+canapea pentru un insotitor, doua rezerve a cate un pat, cu lavoar in fiecare rezerva pentru medici si asistente, si grup sanitar propriu cu wc, lavoar si dus. Total nr. paturi: 14.

Tabelul urmator reprezinta repartizarea incăperilor pe etaje.

INDICATIV	FUNCTIUNE	SUPRAFATA
PARTER		
P.01	RECEPTIE	13.3
P.02	HOL+ASTEPTARE	46.4
P.03	CASA SCARII+LIFT	21.98
P.04	T.E.G.	6.88
P.05	HOL RADIOTERAPIE	62.83
P.06	DESEURI MEDICALE.RUFE MURDARE	3.05
P.07	RUFE CURATE	3.05
P.08	CAMERA COMANDA	16.82
P.09	RADIOTERAPIE	74.53
P.10	RADIOTERAPIE	74.53
P.10	CAMERA COMANDA	16.82
P.11	GS PERSONAL	5.9
P.12	MAT.CURATENIE	2.3
P.13	GS PACIENTI	4.39
P.14	VESTIAR PACIENTI	3.66
P.15	CABINET FIZICIENI - PLANNING	14.64
P.16	STATIONAR POSTINTERVENTIE	19.91
P.17	CABINET MULAJE	7.22
P.18	DEP.MAT.MED.	1.45
P.19	DEP.MAT.MED.	1.49
P.20	SAS	3.43
P.21	DEP.MAT.MED.	3.97
P.22	GS	3.98
P.23	DEP.MAT.MED.	3.97
P.24	HOL BRAHITERAPIE	33.71
P.25	ASTEPTARE PACIENTI BRAHITERAPIE	16.31
P.26	VESTIAR PACIENTI	3.4
P.27	GS PACIENTI	4.14
P.28	GS PERSONAL	2.94
P.29	PREGATIRE PACIENTI - APLICATII BRAHITERAPIE	14.54

P.30	SPALATOR	2.98
P.31	DESEURI RADIOACTIVE	1.19
P.32	CAMERA COMANDA	9.95
P.33	BRAHITERAPIE	24.09
ETAJ 1		
E.01	CASA SCARII+LIFT	23.06
E.02	HOL+ASTEPTARE	52.99
E.03	BISTRO-CAFE	19.32
E.04	HOL DISTRIBUTIE	2.78
E.05	RUFE CURATE	2.78
E.06	DESEURI MEDICALE.RUFE MURDARE	2.78
E.07	ASTEPTARE PACIENTI CONSULTATII	16.19
E.08	CABINET CONSULTATII	12.6
E.09	CABINET SEF SECTIE	15.29
E.10	GS PERSONAL	5.36
E.11	MAT.CURATENIE	2.3
E.12	GS PACIENTI	9.03
E.13	SALA TRATAMENTE	21.09
E.14	STATIONAR POSTINTERVENTIE	12.2
E.15	CABINET ASISTENTE	7.77
E.16	DEP.MAT.MED.	1.81
E.17	DEP.MAT.MED.	1.81
E.18	SAS	3.11
E.19	VESTIAR PERSONAL B	4.2
E.20	VESTIAR PERSONAL F	4.2
E.21	HOL	19.07
E.22	ASTEPTARE PACIENTI CT-SIM	16.4
E.23	GS VIZITATORI F	5.37
E.24	GS VIZITATORI B	5.37
E.25	VESTIAR PACIENTI	6.75
E.26	GS PACIENTI	4.14
E.27	GS PERSONAL	3.87
E.28	CAMERA TEHNICA	3.87
E.29	CAMERA COMANDA	11.94
E.30	HOL CT-SIM	16.51
E.31	CT-SIM	41.34
ETAJ 2		
EII.01	CASA SCARII+LIFT	23.06
EII.02	HOL+REGISTRATURA	36.91

EII.03	HOL DISTRIBUTIE	45.93
EII.04	RUFE CURATE	3.43
EII.05	RUFE MURDARE	3.43
EII.06	REZERVA 2 PATURI	15.74
EII.06a	GS	2.63
EII.07	REZERVA 2 PATURI	18.89
EII.07a	GS	2.63
EII.08	REZERVA 1 PAT	15.56
EII.08a	GS	2.63
EII.09	GS PERSONAL	6.63
EII.10	MAT.CURATENIE	2.2
EII.11	OFICIU	10.78
EII.12	SALA MESE	15.95
EII.13	SALA TRATAMENT	10.83
EII.14	POST SUPRAVEGHERE ASISTENTE	6.9
EII.15	DESEURI	1.21
EII.16	PLOSCAR	2.02
EII.17	SAS	3.06
EII.18	VESTIAR PERSONAL	7.82
EII.19	HOL DISTRIBUTIE	55.22
EII.20	REZERVA 1 PAT	21.7
EII.20a	GS	2.63
EII.21	REZERVA 2 PATURI	20.72
EII.21a	GS	2.63
EII.22	REZERVA 2 PATURI	20.72
EII.22a	GS	2.63
EII.23	REZERVA 2 PATURI	20.72
EII.23a	GS	2.63
EII.24	REZERVA 2 PATURI	19.89
EII.24a	GS	2.63
TOTAL		1295.41

Ansamblul va dispune de parcaje supraterane amenajate in curtea Spitalului Municipal Ploiesti.

Din punct de vedere arhitectural cladirea este dispusa pe nivelul parter+2 etaje, intrucat amplasamentul restrictioneaza suprafata edificabila. Intrucat este accentuata astfel verticalitatea constructiei (si, totodata, masivitatea acesteia), se propune echilibrarea proportiilor si imaginii arhitecturale prin vitrarea acesteia in zonele in care este posibil, cu pereti cortina generosi, cat si cu goluri dispuse in functie de functiunea adapostita, flancate de casete metalice ce accentueaza orizontalitatea, echilibrand atat volumetric cat si estetic ansamblul cladirii. Acest tip de vitraj permite atat un iluminat natural bogat cat si posibilitatea de a evita crearea unui ritm monoton al fatadelor. In zonele in care dispunerea unor goluri nu este posibila sau permisa (in zonele de iradiere), se va adopta solutia de contrast, si anume complementarea estetica prin diferenta materialelor utilizate.

Din punctul de vedere al finisajelor fatadelor, se propun materiale si culori care sa se integreze in zona categorisita ca zona protejata, dar sa si umanizeze constructia (caramida sau piatra decorativ – culori posibile: alb, grej, gri deschis; tencuieli decorative - culori: alb, crem, tamplarii cu casete metalice discret colorate; alte materiale si culori complementare pentru accente ale intrarii: lemn/aluminiu/cupru). Culorile pavajelor exterioare vor fi culori neutre spre reci, pe materiale de piatra naturala, ceea ce va evidentia constructia, si nu amenajarile exterioare

Compartimentarile interioare vor fi realizate din caramida grosime 30 cm sau gips-carton dublu sau triplu placat (dupa caz). Compartimentarile din caramida se propun pentru separarea spatiilor diferite din punct de vedere functional, coreland acest principiu cu urmarirea axelor structurale si cu confidentialitatea pacientilor (hol-saloane, hol-cabinete, hol-nucleu C.T.-sim, hol-nucleu radioterapie etc.). Compartimentarile din gips-carton se propun spre realizare in zonele de grupuri sanitare, boxe pentru curatenie, depozitari, vestiare, camera servere etc., acestea fiind realizate dublu sau triplu placate in functie de cerintele la foc si de natura spatiului (spre exemplu, compartimentarile din grupurile sanitare vor fi realizate cu o placa simpla si o placa rezistenta la umezeala, rezultand un perete de compartimentare dublu placat).

Din punct de vedere funcțional-arhitectural construcția propusă este structurată progresiv, astfel încât zonificarea funcțională să fie clară și să urmeze cursul fluxului medical. Astfel, vizitatorii sunt restricționați în funcție de scopul vizitei, iar circulația și prezența acestora este ușor de stabilit și urmărit.

Zona de acces este prevăzută cu o perdea de aer cald, fără windfang. În cadrul zonei de acces este propusă o recepție amenajată corespunzător pentru persoanele responsabile cu securitatea și evidența vizitatorilor (primire vizitatori), cât și cu îndrumarea acestora. Din zona de acces se face redirecționarea vizitatorilor către zona de așteptare destinată pacienților și însoțitorilor acestora. Pentru pacienți se amenajează două recepții, respectiv două zone speciale de așteptare pentru fiecare punct de interes al centrului (parter – tratamente prin terapii cu energii înalte, respectiv radioterapie, brahiterapie și CT-simulator; etaj 1 – investigații de zi, respectiv cabinete pentru consultații, și spitalizare de zi).

Zonele de așteptare pentru pacienți sunt localizate în proximitatea zonei de acces către diferitele nuclee (conform planurilor de arhitectură). Fiecărei zone de așteptare îi sunt anexate grupuri sanitare separate pe sexe pentru pacienți și însoțitorii acestora.

Din zona recepțiilor, holuri de distribuție asigură accesul către punctele de interes – radioterapie, C.T.-simulator, brahiterapie, cabinete de consultație și sala de tratament, spitalizare de zi. Fiecare din nucleele din parter este delimitat cu uși duble prevăzute cu control acces, mai puțin zona destinată consultațiilor de specialitate, precum și spitalizarea de zi, pentru care filtrarea se face numai cu ajutorul registraturii.

Nucleul de radioterapie este dotat cu câte două vestiare cu grup sanitar pentru pacienți (unul din ele fiind amenajat și pentru acomodarea persoanelor cu dizabilități) pentru fiecare buncăr, cameră rufe curate și materiale sterile, cameră rufe murdare și deșeuri medicale, depozitare materiale medicale, depozitare materiale curățenie, staționar post-intervenție cu două posturi (comun pentru radioterapie și brahiterapie), 2 camere de comandă alăturate celor 2 buncăre (2 buncăre radioterapie cu energii înalte + câte o cameră de comandă pentru fiecare).

Nucleul de brahiterapie este format din vestiar cu grup sanitar pentru pacienți, dimensionat astfel încât să acomodeze și persoane cu dizabilități, o sală destinată pregătirii pacienților, dotată cu spălător, grup sanitar și o depozitare pentru surse și deseuri radioactive, marginită de pereți din beton armat, cu acces din interior (hol și camera pregătire pacienți) și din exterior, buncărul propriu-zis de brahiterapie cu camera de comandă aferentă.

Central, în parter, se situează funcțiuni comune radioterapiei, brahiterapiei și CT-simului, precum staționar post-intervenție, cabinet mlafe, cabinet fizicieni-planning, depozitări materiale medicale (una pentru radioterapie și una pentru brahiterapie) și cameră servere.

Nucleul computerului tomograf-simulator este în capatul posterior al clădirii, urmează ca flux radioterapiei, și este structurat astfel: hol, un vestiar cu grup sanitar pentru pacienți, dimensionat atât pentru acomodarea persoanelor capabile să se deplaseze fără asistenta, cât și pentru acomodarea persoanelor cu dizabilități, o cameră prevăzută cu protecție cu plumb, destinată examinărilor cu computerul tomograf, o cameră de comandă de asemenea protejată cu plumb, dotată cu o fereastră tip vizor, protejată împotriva radiațiilor, un grup sanitar pentru personal și o cameră tehnică a CT-simulatorului. În acest nucleu a fost încadrată și camera centralei termice, fără ca aceasta să aibă, însă, acces din interior, ci numai din exteriorul clădirii. Acest nucleu necesită accesul către un staționar post-intervenție, respectiv cel situat central, în imediata apropiere, fiind astfel ușor accesibil în cazul în care este necesară resuscitarea sau stabilizarea pacientului.

În cadrul parterului se regăsesc și 2 cabinete pentru medici – cabinet șef secție radioterapie, cabinet medici radioterapeuți.

Pe holul principal al etajului 1 se regăsește accesul (nerestricționat) către 4 cabinete de consultație, zona de spitalizare de zi cu registratura flancată de o depozitare generoasă și 2 saloane (5 paturi în total) cu grup sanitar, grupuri sanitare pentru vizitatori și pentru personal, depozitări deșeuri, rufe curate și rufe murdare și un cabinet pentru asistente cu dublu acces. De asemenea, din holul principal se face accesul (restricționat cu control acces) către vestiarele personalului, accesibil numai pe baza de cartelă și separate pe sexe, fiecare din cele două vestiare fiind dotat cu zonă de dezbrăcare-imbrăcare și cu grup sanitar cu duș. Ieșirea din vestiar se face printr-un sas care distribuie personalul atât către zona publică, cât și către o zonă destinată exclusiv personalului, care constă în cameră planning + grup sanitar, cameră conturaj și staff medical + grup sanitar, cameră dozimetrie și documente, și sala de mese pentru personal. Din același hol, vizitatorii sunt distribuiți și către bistro-cafe.

Tabelul următor reprezintă repartizarea încăperilor pe etaje.

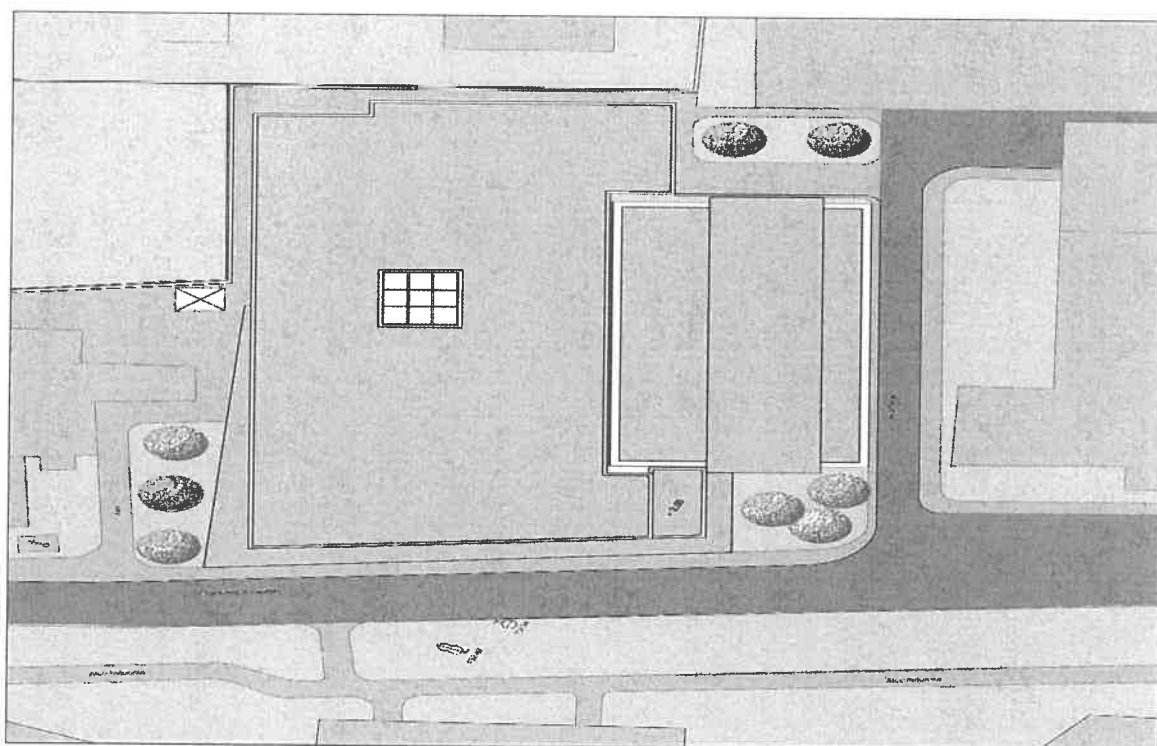
INDICATIV	FUNCȚIUNE	SUPRAFAȚA
PARTER		
P.00	HOL RECEPȚIE	39.67
P.01	ASTEPTARE PACIENTI	18.27
P.02	SAS	2.81
P.03	GS VIZITATORI	1.81
P.04	GS VIZITATORI	1.82
P.05	GS DIZABILITATI	4.35
P.06	HOL BRAHITERAPIE	42.3
P.07	CABINET MEDICI RADIOTERAPEUTI	13.96
P.08	SEF SECȚIE RADIOTERAPE	11.19
P.09	DEPOZIT SURSE+DESEURI RADIOACTIVE	4.76
P.10	SPALATOR	3.45
P.11	PREGATIRE PACIENTI - APLICATII BRAHITERAPIE	14.59
P.12	SAS	2.56
P.13	VESTIAR PACIENTI	2.98

P.14	GS PACIENTI	3.76
P.15	GS PERSONAL	2.67
P.16	CAMERA COMANDA	9.95
P.17	BRAHITERAPIE	25.38
P.18	HOL CT-SIM	14.53
P.19	CT-SIM	31.42
P.20	CAMERA DE COMANDA	8.37
P.21	GS	3.15
P.22	CENTRALA TERMICA	5.39
P.23	VESTIAR+GS	6.08
P.24	CAMERA TEHNICA	7.09
P.25	CASA SCARII	18.64
P.26	HOL RADIOTERAPIE	80.52
P.27	CAMERA SERVERE	4.91
P.28	MATERIALE CURATENIE	2.26
P.29	RUFE CURATE	0.69
P.30	DESEURI MEDICALE.RUFE MURDARE	0.69
P.31	SAS	1.27
P.32	GS PERSONAL	6.49
P.33	CABINET FIZICIENI - PLANNING	15.29
P.34	CURTE INTERIOARA	10.13
P.35	STATIONAR POSTINTERVENTIE	20.07
P.36	SUPRAVEGHERE ASISTENTE	7.54
P.37	DEP.MAT.MED.	1.45
P.38	DEP.MAT.MED.	1.62
P.39	CORIDOR	3.82
P.40	VESTIAR PERSONAL B	6.22
P.41	VESTIAR PERSONAL F	6.22
P.42	SAS	4.17
P.43	CASA LIFTULUI	5.82
P.44	T.E.G.	8.57
P.45	CAMERA COMPRESOR	5.76
P.46	CASA SCARII	14.27
P.47	VESTIAR+GS	7.71
P.48	SAS	3.62
P.49	VESTIAR+GS	8.81
P.50	CAMERA COMANDA	14.08
P.51	RADIOTERAPIE	74.53
P.52	RADIOTERAPIE	74.53

P.53	CAMERA COMANDA	
P.54	VESTIAR+GS	8.82
P.55	SAS	3.62
P.56	VESTIAR+GS	7.71
ETAJ		
E.00	ASTEPTARE PACIENTI	18.04
E.01	HOL	31.34
E.02	BISTRO-CAFE VIZITATORI	24.02
E.03	HOL	43.41
E.04	CAMERA PLANNING	23.4
E.05	GS	2.55
E.06	GS	2.55
E.07	CAMERA CONTURAJ SI STAFF MEDICAL	32.09
E.08	CAMERA ODIHNA PERSONAL	14.25
E.09	SALA MULTIFUNCTIONALA	35.93
E.10	SPITALIZARE ZI 3 PATURI	22.39
E.10a	GS	2.63
E.11	SPITALIZARE ZI 2 PATURI	15.9
E.11a	GS	2.67
E.12	REGISTRATURA - SPITALIZARE DE ZI	11.49
E.13	DEPOZITARE	4.08
E.14	CASA SCARII	19.6
E.15	HOL	78.42
E.16	RUFE CURATE	0.69
E.16	MATERIALE CURATENIE	2.38
E.17	DESEURI MEDICALE.RUFE MURDARE	0.69
E.18	SAS	1.27
E.19	GS PERSONAL	6.69
E.20	SALA TRATAMENTE	15.44
E.21	CURTE INTERIOARA	15.77
E.22	CAMERA DOZIMETRIE+DOCUMENTE	15.14
E.23	CABINET ASISTENTE	7.52
E.24	DEP.MAT.MED.	1.45
E.25	DEP.MAT.MED.	1.62
E.26	CORIDOR	3.65

E.27	VESTIAR PERSONAL B	6.43
E.28	VESTIAR PERSONAL F	6.17
E.29	CASA LIFTULUI	5.82
E.30	CASA SCARII	14.27
E.31	GS VIZITATORI F	5.44
E.32	GS VIZITATORI B	5.44
E.33	CABINET MEDIC	17.08
E.33a	GS	2.52
E.34	CABINET MEDIC	17.08
E.34a	GS	2.52
E.35	CABINET MEDIC	17.08
E.35a	GS	2.52
E.36	CABINET MEDIC	17.11
E.36a	GS	2.52
TOTAL		1.306,20

Ansamblul va dispune de parcaje supraterrane amenajate în incinta Spitalului Municipal Ploiesti.



Suprafata spatii verzi propuse: **130 mp**

Plan amenajari exterioare

Din punct de vedere arhitectural clădirea este dispusă pe nivelul parter+1 etaj, având în vedere faptul că amplasamentul restricționează suprafața edificabilă și nu este posibilă desfășurarea tuturor funcțiilor numai la nivelul parterului. Întrucât este accentuată astfel orizontalitatea construcției (și, totodată, masivitatea acesteia), se propune echilibrarea proporțiilor și imaginii arhitecturale prin vitrarea

acesteia în zonele în care este posibil, cu pereti cortină generoși, cât și cu goluri dispuse în funcție de funcțiunea adapostită, flancate de casete metalice ce accentuează verticalitatea, echilibrând atât volumetric cât și estetic ansamblul clădirii. Acest tip de vitraj permite atât un iluminat natural bogat cât și posibilitatea de a evita crearea unui ritm monoton al fațadelor. În zonele în care dispunerea unor goluri nu este posibilă sau permisă (în zonele de iradiere), se va adopta soluția de contrast, și anume complementarea estetica prin diferența materialelor utilizate.

Un punct forte al acestei propuneri constă în introducerea unei curți de lumină în centrul clădirii, care își mărește suprafața activă către etajul superior, astfel încât să poată pătrunde cât mai multă lumină, în ciuda adâncimii acestei curți.

Din punctul de vedere al finisajelor fațadelor, se propun materiale și culori care să se integreze în zona categorisită ca zonă protejată, dar să și armonizeze construcția (caramidă sau piatră decorativă – culori posibile: alb, gri deschis; tencuieli decorative - culori: alb, crem, tamplării cu casete metalice discret colorate; alte materiale și culori complementare pentru accente ale intrării: lemn/aluminiu/cupru). Culorile pavajelor exterioare vor fi culori neutre spre reci, pe materiale de piatră naturală, ceea ce va evidenția construcția, și nu amenajările exterioare.

Din punct de vedere structural construcția va fi realizată din 2 structuri legate separate prin rost. Structura primară se va realiza din cadre de beton armat, închideri perimetrale din caramidă cu goluri cu grosime 37,5 cm, iar structura secundară va fi structura buncărelor, din pereți portanți din beton armat de grosimi mari, variabile, aceștia fiind dimensionați conform studiului de radioprotecție, în funcție de energia acceleratoarelor.

Compartimentările interioare vor fi realizate din caramidă grosime 30 cm sau gips-carton dublu sau triplu placat (după caz). Compartimentările din caramidă se propun pentru separarea spațiilor diferite din punct de vedere funcțional, corelând acest principiu cu urmărirea axelor structurale și cu confidențialitatea pacienților (hol-saloane, hol-cabinete, hol-nucleu C.T.-sim, hol-nucleu radioterapie etc.). Compartimentările din gips-carton se propun spre realizare în zonele de grupuri sanitare, boxe pentru curățenie, depozitări, vestiare, camera servere etc., acestea fiind realizate dublu sau triplu placate în funcție de cerințele la foc și de natura spațiului (spre exemplu, compartimentările din grupurile sanitare vor fi realizate cu o placă simplă și o placă rezistentă la umezeală, rezultând un perete de compartimentare dublu placat).

Structura celor 2 buncăre de radioterapie, precum și a buncărului de brahiterapie și a celui destinat CT-simulatorului, au fost determinate și figurate în planurile de arhitectură în conformitate cu studiile de radioprotecție și breviarile de calcul anexate, realizate de Fiz. Victor Bogdan, expert în fizică medicală, permis nivel 3 nr. 1042/2013, cât și cu cerințele impuse prin avizul Institutului Național de Sănătate Publică.

Toate finisajele enumerate sunt comune tuturor variantelor de realizare a investiției.

Finisajele interioare propuse sunt conforme cu exigențele specifice unei unități medicale moderne. Toate finisajele interioare, ce vor fi enumerate mai jos, sunt comune tuturor variantelor de realizare a investiției.

Pereți interiori

Finisajele propuse în cadrul proiectului vor fi antibactericide, lavabile, rezistente la dezinfectanți, fără asperități care să rețină praful, negeneratoare de fibre sau particule care pot rămâne suspendate în aer, rezistente la acțiunea corozivă a soluțiilor folosite la actul medical, vor împiedica dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mușegaiuri), materiale care să nu se încarce cu electricitate statică, să nu prezinte denivelări și accidente geometrice care să perturbe fluenta circulațiilor cu viteză, și în același timp este necesar să prezinte un aspect plăcut, să contribuie la umanizarea ambientului spitalicesc.



Finisajele peretilor vor include: vopsitorii lavabile, compartimentari cu HPL in grupurile sanitare, placari cu tapet PVC, alte finisaje decorative in spatiile de primire vizitatori.

Tavane

Se vor realiza tavane fixe cu structura metalica si gips-carton, casetate cu structura metalica suspendata si placi metalice antibacteriene, alte tavane decorative precum cele din fibre de polyester tesute (plafon poliuretan decorativ), in functie de destinatia incaperii.

Pardoseli

In cadrul amenajarilor spatiilor interioare se vor folosi materiale tratate antibacterian si fungicid, destinate traficului intens, rezistente la agentii de curatare utilizati in spitale. Materialele folosite includ: covor PVC omogen pentru trafic intens, covor PVC conductiv, altele.

Tâmplării interioare

Acest capitol cuprinde si specificatiile pentru usi metalice, H.P.L. si accesoriile acestora, usi R.X., R.F. si ecrane mobile de radioprotectie.

Toate usile, inclusiv accesoriile acestora, utilizate intr-o unitate spitaleasca trebuie sa indeplineasca in mod obligatoriu cerintele din standardele si normative cu privire la igiena, siguranta, calitate, durabilitate si eficienta.

Acestea vor fi realizate din materiale cu rezistenta chimica inalta la actiunea solutiilor si agentilor de curatare si dezinfectare utilizati in aplicatii medicale.

Suprafetele usilor utilizate in aplicatii medicale, trebuie sa fie fara rugozitati pentru a permite o usoara curatare si dezinfectie.

Usile trebuie sa asigure prin constructie un nivel de reducere a zgomotului de minim 30dB.

Dupa numarul de foi de usa, aceste pot fi:

- cu o foaie - usi simple
- cu doua foi - usi duble

Dupa modul de deschidere, usile se pot imparti in:

- usi culisante
- usi batante.

Dupa modul de actionare:

- usi actionate manual
- usi cu actionare automatizata cu senzor (intrare principala)

Tipul de usa ales va fi impus de aplicatia si circuitul medical realizat.

Acolo unde este cazul usile vor fi prevazute cu mecanisme de blocare si elemente pentru acces controlat.

Deasemenea, dupa caz, vor fi prevazute cu sisteme de inchidere, deschidere de urgenta.

In functie de aplicatia medicala usile pot fi prevazute cu geamuri de inspectie cu storuri sau jaluzele, actionate electric.

Caracteristicile tehnice ale tamplariei se regasesc in fisele tehnice atasate documentatiei.

Balustrade și mână curentă

Avand in vedere functiunea si activitatea desfasurata, se impune montarea mainilor curente pe holuri si in saloane, realizate din confectii metalice, cu suport metalic de prindere in perete, imbracate in material PVC antibacterian.

Finisajele exterioare propuse au în vedere limitările impuse de reglementările de urbanism.

Pereți exteriori

Peretii noi de inchidere se vor realiza din caramida de grosime 37.5cm. Termoizolarea acestora se va realiza cu un sistem agrementat de placi din vata bazaltica cu grosime de 10 cm, pentru imbunatatirea coeficientului termic conform Normativului C 107, si introducerea unui strat de termoizolatie la contactul cu solul la pardoseala parterului. Armarea se va face cu plasa din fibra de sticla si masa de spaclu compatibila sistemului de vata bazaltica, prinderi mecanice, iar ca finisaje tencuiala decorativa 1,5 mm in culori pastel. Pe fatadele decorate cu placaj imitatie lemn se va aplica termosistem pentru fatade ventilate, vata bazaltica, folie anticondens si structura metalica suport pentru placajul de fatada.

Tâmplării exterioare

Se propune tâmplarie de aluminiu care va fi aleasa conform coeficientilor termici necesari (numar de camere, indicele de transfer termic pentru rama Ur, numar de cicluri inchidere-deschidere pentru care este garantata etc). De asemenea, se propune o fatada cortina pentru marcarea zonei de acces in cladire.

Caracteristicile tehnice ale tamplariei se regasesc in fisele tehnice atasate documentatiei

Pavaje

Accesul pietonal se va pava cu granit fiamat (se foloseste la exterior, la trepte, rampe, podeste)- se aplica numai peste un strat de sapa hidroizolat inainte de montarea granitului, trotuare realizate cu pavele montate pe pat de nisip.

Balustrade și mâna curentă

In zonele reprezentative -intrare principala- balustradele vor fi executate din teava neagra vopsita in culori RAL in camp electrostatic electrostatic cu mana curenta.

Scara de acces va fi prevazuta cu balustrade din otel vopsite in culori RAL in camp electrostatic sau inox.

Terasă

Acoperisul propus este de tip terasa necirculabila termoizolata cu polistiren extrudat de 20 cm, sapa, invelitoare realizata din 2 straturi de membrana cu poliesteri, ultimul strat avand ca finisaj ardezie.

Se va acorda o atentie deosebita gurilor de scurgere a apelor pluviale, care se vor etansa si a pantelor catre acestea care vor trebui sa aiba o inclinatie de minim 1%.

Copertine

La intrarea principala se va executa o structura pentru protectia impotriva intemperiilor si pentru marcarea accesului, ce va complementa materialele utilizate in redarea esteticii cladirii. Constructia va consta dintr-o structura din otel ancorata in structura cladirii, tip consola, prevazuta cu un intrados metalic din Alucobond sau, in functie de dorinta beneficiarului, o structura din materiale sintetice imitatie lemn, cu sistem de iluminare, integrat.

Lucrări exterioare

Căile de circulație carosabile și pietonale ce vor fi desfăcute/deteriorate în urma lucrărilor de construcție vor fi refăcute.

Parcajele pentru utilizatori (personal și pacienți) vor fi dimensionate în funcție de disponibilitatea spațiilor din incinta spitalului și a numărul estimat de utilizatori.

În dreptul noii construcții vor fi amenajate spații exterioare dotate cu mobilier urban corespunzător.

Se va asigura iluminatul stradal si ambiental pe suprafata amplasamentului.

Materialele utilizate la lucrarile exterioare de amenajare se vor alege astfel incat sa nu puna in pericol deplasarea persoanelor in conditii de zapada si inghet.



La realizarea amenajărilor interioare și exterioare se vor avea în vedere condiții de bună funcționalitate care să conducă la asigurarea următoarelor criterii:

- siguranța în exploatare
- siguranța la foc
- izolații termice, hidrofuge și economia de energie
- protecția împotriva zgomotului
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

Instalații prevăzute prin proiect

În toate variantele propuse spre analiză au fost considerate următoarele instalații ce necesită lucrări de construcție:

- **Instalații tehnico-edilitare;**

Construcția va fi prevăzută cu toate instalațiile corespunzătoare acestui tip de funcțiune. Clădirea se va racorda la utilitățile clădirilor din curtea Spitalului Municipal Ploiești.

- **Instalații electrice;**

În zonă există rețea electrică stradală la care sunt racordate construcțiile existente în curtea spitalului. Racordarea la rețeaua exterioară se va realiza printr-o firidă de bransament alimentată trifazat de la un punct ce se va stabili ulterior după calculul de putere necesar alimentării echipamentelor medicale.

Clădirea va fi dotată cu:

- o Instalații electrice de iluminat artificial de interior – normal și de securitate
- o Instalații electrice de prize 230/400V
- o Instalații electrice de forță ;
- o Instalații de protecție împotriva descărcărilor atmosferice (paratrasnet);
- o Instalații de protecție împotriva tensiunilor accidentale și socurilor electrice;
- o Instalații de prize de pamant;

- **Instalații de alimentare cu apă menajeră rece și caldă;**

Clădirea se va alimenta cu apă de la rețeaua de apă existentă în incintă.

Parametrii de debit și presiune necesari pentru buna funcționare a instalațiilor de alimentare cu apă sunt $Q=1,43$ l/s și $H=37,50$ mH₂O.

Prepararea apei calde menajere se va face local, pentru, cu ajutorul centralei termice prevăzute, pentru aceasta fiind necesară întocmirea unui proiect de specialitate.

- **Instalații termice și de climatizare;**

Sursa agentului termic va fi o centrală termică proprie, ce funcționează cu gaze naturale, fiind dotată cu instalații de automatizare a funcționării. Supravegherea flăcării se va face cu electrod de ionizare.

La interior se vor monta corpuri de încălzire statice de tip igienic utilizate în mediul sanitar, dimensionate în funcție de dimensiunile încăperilor și poziția cardinală a acestora.

- **Instalații de canalizare menajeră și pluvială;**

Apele uzate provenite de la obiectele sanitare, sunt evacuate gravitațional la rețeaua existentă de canalizare a spitalului.

Apele meteorice de pe terasă vor fi evacuate prin coloane verticale către rețeaua de ape pluviale existentă pe amplasament.

- **Instalații de stingere incendii cu hidranți interiori și exteriori;**



Laboratorul de radioterapie va fi echipat cu instalatie de stingere a incendiilor ce se va realiza conform normelor in vigoare.

- **Instalatii fluide medicale**

Paturile din cadrul zonei de spitalizare de zi vor fi dotate cu console medicale ce vor dispune și de prize de distribuție a fluidelor medicale. Instalația de fluide medicale va fi prevăzută de la intrarea in cladire până în dreptul consolelor medicale.

- **Sistem de detectie si avertizare incendiu.**

Sistemul de detectie si avertizare incendiu va fi de tip I, tip 1 de acoperire = totală, prin detectoare de incendiu cu principii diferite de funcționare și declanșatoare manuale asigura supravegherea in mod continuu a cladirii, realizand alarmarea operativa (acustica si optica) in cazul existentei conditiilor de incendiu.

Acest sistem complex are ca unitate de comanda si semnalizare o centrala adresabila, dotata cu module de bucle adresabile conform P118-3/2015.

Toate echipamentele medicale, liftul, unitatile de control acces, se vor conecta la aceasta centrala de semnalizare incendiu.

NOTA: se vor consulta toate proiectele pe specialitati parte componenta a acestei documentatii

c). Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Conform caietului de sarcini elaborat de beneficiar, obiectivul de investiții presupune amenajarea unor încăperi pentru acomodarea și exploatarea în condiții de siguranță a următoarelor echipamente:

- Accelerator liniar – fotoni – max. 15MeV;
- Accelerator liniar medical;
- Computer Tomograf – CT Simulator;
- Brahiterapie tip afterloading cu debit mare.

Toate cele 3 variante propuse spre analiză au asigurate spațiile necesare instalării și exploatării în condiții de siguranță a echipamentelor menționate.

3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:

- a). 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;

Conform Deviz general

- b). Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice

Perioada de referinta, respectiv perioada pe care sunt previzionate incasarile si platile este de 20 ani la care se adauga perioada de implementare a proiectului de 1 an, rezultand un orizont de previziune de 21 ani de la data demararii proiectului.

In stabilirea perioadei de referinta s-a tinut cont de prevederile din cadrul Ghidului de realizare a analizei cost beneficiu (2014) – “Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects) elaborat de catre Directia Genrala Politici Regionale si Urbane din cadrul Comisiei Europene.



3.4. STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ:

a). Studiu topografic;

Vezi studiul topografic anexat.

b). Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

Vezi studiul geotehnic anexat elaborat de S.C. HIDROGEO TEHNIC PROIECT S.R.L.

c). Studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul

d). Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Au fost luate masuri de creștere a performanței energetice în cadrul proiectului de specialitate instalații termovenilații.

e). Studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul

f). 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. Nu există informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau a siturilor arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată

g). Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Nu este cazul

h). Studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul

i). Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției;

În concordanță cu complexitatea domeniului de activitate și a cerințelor beneficiarului au fost elaborate mai multe studii cu privire la dimensionarea ecranelor de protecție împotriva radiațiilor emise de cele 2 acceleratoare, computer-ul tomograf – CT simulator și echipamentul de brahiterapie.



3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

În urma analizei scenariilor propuse și a alegerii unei variante optime.

CAPITOLUL 4.

ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO- ECONOMIC PROPUȘ

4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ

Conform Temei de proiectare, punctul 2.3, lit. e) durata minimă de funcționare a fost estimată la 25 de ani (300 luni calendaristice).

4.2. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA

Riscurile naturale ce ar putea să se manifeste în zona amplasamentului sunt următoarele:

- Riscuri climatice
 - o Furtuni
 - o Secetă
 - o Îngheț
- Cutremure
- Riscuri cosmice
 - o Căderi de obiecte din atmosferă
 - o Asteroizi
 - o Comete
- Riscuri biologice
 - o Epidemii

Riscurile antropice ce ar putea să se manifeste în zona amplasamentului sunt următoarele:

- o Incendii de mari proporții
- o Eșecul utilităților publice
- o Prăbușirea unor construcții, instalații sau amenajări din vecinătatea imediată
- o Riscuri politice
- o Riscuri financiare și economice

	Riscuri interne	Riscuri externe
Riscuri tehnice	executarea necorespunzătoare a unora dintre lucrările de construcții; nerespectarea graficului de execuție; nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/ subcontractanți.	Deteriorarea infrastructurii cauzată de o întreținere și/sau exploatare necorespunzătoare;
Riscuri de mediu	Poluarea factorilor de mediu, pe durata lucrărilor de construcții;	Deteriorarea obiectului de investiție cauzată de calamități (ex: seism);

Riscuri financiare	Valoare subdimensionata a lucrarilor de executie si de intretinere si/sau aparitia unor cheltuieli neprevazute; Lipsa capacitatii financiare a beneficiarului de a suporta costurile operationale	Scaderea numarului de beneficiari sub valoarea prognozata; Cresterea inflatiei si/sau deprecierea monedei nationale; Cresterea preturilor la materiile prime si energie; Cresterea costurilor fortei de munca.
Riscuri institutionale	Organizarea deficitara a fluxului informational intre diferitele entitati implicate in implementarea proiectului; Riscuri legale: Nu este cazul (sunt riscuri de tip extern).	Nefunctionalitatea aranjamentelor institutionale pentru exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei;
Riscuri legale		Modificari legislative in domeniul administratiei publice care pot afecta si reorganiza activitatea consiliilor locale. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor si atributiilor personalului etc.; Potentiale modificari ale prescriptiilor tehnice (legate de solutia tehnica etc) si standardelor de calitate.

4.3. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM:

a). Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Conform "Temă de proiectare", punctul 2.2, lit. f) nu a fost identificată existența unor rețele edilitare ce ar necesita relocare/protejare pentru desfășurarea proiectului de investiții

b). Soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Conform "Temă de proiectare", punctul 2.2, lit. e) noua construcție va putea fi racordată la următoarele utilități disponibile în incinta spitalului:

- Energie electrică;
- Gaze naturale;
- Apă-canal;
- Telefonie fixă.

4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

a). Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Obiectivul de investiții răspunde nevoii crescânde pentru servicii medicale destinate tratării leziunilor cancerioase, astfel contribuie la îndeplinirea art. 34 din Constituția României.

În situația construirii laboratorului de radioterapie și imastigistică, această secție ar putea asigura servicii de foarte bună calitate pentru cca. 1000-2000 pacienți/an din regiune și/sau din zonele limitrofe.

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

Conform Temei de proiectare punctul 2.3, lit. d) numărul estimat de personal necesar operării construcției va fi de 37 de persoane dintre care 4 medici radioterapeuți, 2 medici radiologi, 6 asistente, 2 recepționere, 4 persoane parte a personalului de îngrijire, 16 tehnicieni, 2 fizicieni și 1 inginer.

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

Nu este cazul

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

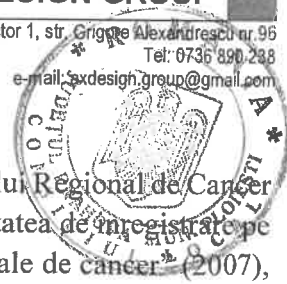
Având în vedere faptul că (1) obiectivul de investiții respectă reglementările urbanistice din certificatul de urbanism anexat, (2) construirea obiectivului de investiții nu presupune relocarea/protejarea utilităților din incinta spitalului, (3) nu există indicii cu privire la afectarea integrității construcțiilor învecinate pe durata și după încheierea lucrărilor de construcții și (4) lucrărilor vor fi desfășurate având la bază normele actuale de desfășurare a lucrărilor de construcții, un eventual impact negativ raportat la contextul natural și antropic este minim sau inexistent.

4.5. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

În situația în care nu există serviciu de radioterapie cu energii înalte funcțional în județul Prahova, numărul de pacienți care ar avea nevoie de acest tip de servicii medicale este de peste 1.000 pacienți/an, luând în considerare și pacienții din județele cu adresabilitate tradițională. De asemenea, conform unor date recente, nevoia de radioterapie crește cu 3% în fiecare an. În România se înregistrează anual peste 60.000 de cazuri noi de cancer. După toate normele acceptate internațional, cel puțin 50% dintre acești pacienți ar trebui să beneficieze de radioterapie la un anumit moment al evoluției bolii.

Cerințele menționate în "Caiet de sarcini pentru achiziția de servicii întocmit de studiu de fezabilitate construire Laborator Radioterapie cu Energii Înalte" avizat de Maria Mihaela Iordănescu, în calitate de Manager al Spitalului Municipal Ploiești, cap. VI au la bază datele prezentate mai sus, iar echipamentele cu care va fi dotat obiectivul de investiții asigură deservirea unui număr de 1.000-2.000 pacienți/an. Având în vedere creșterea incidenței cancerului în rândul populației din România, supradimensionarea echipamentelor față de nevoile curente ar acoperi cererea crescândă pentru astfel de tratamente cel puțin pe perioada minimă de funcționare estimată.

În prezent, evidentele Comisia de Sanătate Publică atesta pentru anul 2016 existența a 1114,2 bolnavi diagnosticați la fiecare 100.000 de locuitori, din care un număr de 237,2 reprezintă cazuri noi de cancer. Aceasta statistică semnifică un număr total de 8250 de persoane diagnosticate cu cancer



la nivelul judetului Prahova, dintre care 1756 cazuri noi.

Judetul Prahova face parte din Regiunea Sud-Muntenia in cadrul Registrului Regional de Cancer Sud-Muntenia. Conform Ordinului Ministerului Sanatatii Publice „privind activitatea de inregistrare pe baze populationale a datelor bolnavilor de cancer si infiintarea registrelor regionale de cancer” (2007), aceasta Regiune grupeaza judetele Arges, Calarasi, Dambovita, Giurgiu, Ialomita, Prahova si Teleorman, cu Centrul de Implementare in cadrul Institutului de Sanatate Publica Bucuresti. Avand in vedere ca Municipiul Ploiesti este resedinta de judet, se impune prezenta unui centru specializat care sa inglobeze formele de tratare non-invaziva a cancerului: radioterapie, brahiterapie, CT-simulator. Prezenta unui astfel de laborator este importanta in fiecare resedinta de judet a tarii, intrucat statisticile cu privire la cazurile de diagnosticare anuala cu boala cancerului sunt ingrijoratoare iar aceasta este un prim pas in tratarea cat mai multor persoane bolnave.

In situatia in care s-ar construi Laboratorul de radioterapie si imagistica, acesta ar veni in ajutorul Spitalului Municipal in tratarea pacientilor diagnosticati cu cancer, putand asigura servicii de foarte buna calitate pentru cca. 1000-2000 pacienti/an.

Centrele de radioterapie si imagistica regasite in restul Regiunii Sud-Muntenia, din pacate, nu fac fata nevoii de servicii medicale oncologice, fiind reduse numeric si, totodata, la distante considerabile, acoperirea teritoriala fiind scazuta. Astfel, construirea si deschiderea catre public a unui nou centru de radioterapie si imagistica in Municipiul Ploiesti ar suplimenta posibilitatile de tratament oferite in aceasta regiune si ar pune la dispozitie cele mai noi tehnologii din domeniul medical pe parte de oncologie si imagistica.

4.6. ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

CONSIDERENTE ECONOMICE

1. Obiectivele investitionale:

Daca alegem sa construim si sa dotam viitorul Compartiment de radioterapie cu aparatura medicala de iradiere, atunci probabilitatea de a avea succes este foarte mare. In acest fel s-ar putea asigura servicii medicale de foarte buna calitate pentru cca. 1.000 pacienti/an.

Obiectivele specifice sunt reprezentate de:

- Cresterea calitatii serviciilor oferite;
- Imbunatatirea conditiilor de tratare si vindecare a pacientilor;
- Folosirea unei tehnologii avansate de radioterapie, moderne, optime de ultima generatie pentru cerintele si necesitatile pacientilor;

Prin obiectivele investitionale propuse, proiectul contribuie si la atingerea unor obiective socio-economice importante:

- promovarea normelor de combatere a cancerului in rândul populatiei.
- sporirea si diversificarea ofertei locurilor de munca pe piata locala, cu impact asupra reducerii ratei somajului, ratei de emigrari si imbunatatirea standardului de viata prin ridicarea nivelului de salarizare.
- crearea si imbunatatirea conditiilor care au in vedere sanatatea oamenilor;
- economisirea resurselor naturale;
- alinierea la standardele si reglementarile Uniunii Europene, existente in domeniu;
- constientizarea unui numar din ce in ce mai mare a populatiei cu privire la importanta masurilor de prevenire a bolilor canceroase;

- imbunatatirea conditiilor de viata ale persoanelor tratate - premisa pentru realizarea unei dezvoltari durabile echilibrate din punct de vedere economico-social a orasului;
- servicii sociale de sprijin si asistenta specializata in cadrul compartimentului de radioterapie, dotat la standarde europene;
- imbunatatirea conditiilor de viata si a perspectivelor economico-sociale pentru familiile si apartinatorii persoanelor vârstnice gazduite.

Realizarea obiectivelor proiectului va duce la imbunatatirea calitatii mediului social, crearea de noi locuri de munca si promovarea dezvoltarii regionale echilibrate.

2.Perioada de referinta

Prin perioada de referinta se intelege numarul maxim de ani pentru care se fac prognoze in cadrul analizei economico-financiare.

Prognozele privind evolutiile viitoare ale proiectului trebuie sa fie formulate pentru o perioada corespunzatoare in raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic.

Alegerea perioadei de referinta poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari si economici ai proiectului.

Mai concret, alegerea perioadei de referinta afecteaza calcularea indicatorilor principali ai analizei cost-beneficiu si poate afecta, de asemenea, determinarea ratei de cofinantare. Pentru majoritatea proiectelor de infrastructura, perioada de referinta este de cel putin 20 de ani, iar pentru investitiile productive este de aproximativ 10 ani.

Conform Ghidului privind metodologia de lucru pentru Analiza cost-beneficiu, orizonturile de timp de referinta, formulate in conformitate cu profilul fiecarui sector in parte, sunt urmatoarele: Sector	Orizont de timp in ani
Energie	15-25
Apa si mediu	30
Cai ferate	30
Porturi si aeroporturi	25
Drumuri	25-30
Industrie	10
Alte servicii	15

**De la PHARE la Fondurile Structurale - Modulul A.2.1-Instruire pentru analiza economica si financiara*

Asa cum se poate observa din tabel, perioada de referinta luata in considerare pentru proiectele din domeniul serviciilor sociale (care se incadreaza la Alte sericii) este de 15 ani.

Totusi, având in vedere prevederile privind realizarea Analizei cost beneficiu, orizontul de analiza recomandat este de 20 de ani.

Astfel, pentru proiectul "Realizare Laborator de Radioterapie cu Energii Inalte la Spitalul Municipal Ploiesti" se propune ca previziunile sa fie efectuate pe un orizont de timp de 20 de ani.

4.7. ANALIZA COST-EFICACITATE

Analiza economică evaluează contribuția proiectului la bunăstarea economică a comunității locale. Aceasta este efectuată în numele întregii comunități și nu în numele proprietarului infrastructurii ca în cazul analizei financiare. Analiza cost-beneficiu definește evaluarea costurilor și beneficiilor sociale. Baza calculului acestei analize este analiza financiară.

Implementarea investiției creează două tipuri de beneficii:

1. Directe
2. Indirecte

Beneficiile directe sunt acele beneficii de care profită pacienții și angajații complexului și comunitatea locală. Acestea includ:

- Creșterea bunăstării pacienților și al angajaților;
- Creșterea nivelului sănătății populației;
- Creșterea nivelului de trai al populației.

Beneficiile indirecte sunt acelea care nu influențează direct locuitorii comunității, însă au un impact mai larg prin oportunitățile de dezvoltare economică pe care le creează, asigurarea condițiilor hidrotermice de desfășurare a activităților medicale și de cazare. Având în vedere faptul că investiția nu este generatoare de venit, menționarea beneficiilor de natură socială este esențială pentru descrierea impactului proiectului asupra comunității beneficiare și anume: creșterea calității actului medical și, ca urmare a acesteia, a prestigiului unității.

Proiectul are o dubla finalitate. În primul rând, în urma construirii Laboratorului de Radioterapie cu Energii Înalte, se vor îmbunătăți condițiile de desfășurare a activității medicale în cadrul institutiei, de care vor beneficia atât angajații cât și pacienții. În al doilea rând, beneficiul major, cuantificabil, constă în diminuarea timpului de așteptare pentru tratarea pacienților.

4.8. ANALIZA RISCURILOR, MĂSURI DE PREVENIRE ȘI DIMINUARE A RISCURILOR

Tip de risc	Elementele riscului	Tip acțiune corectivă	Metoda Eliminare
Riscul construcției	Riscul de apariție a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia la timp și la costul estimat	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu termen de finalizare fix
Riscul de intretinere	Riscul de apariție a unui eveniment care generează costuri suplimentare de intretinere datorită execuției lucrărilor	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu clauze de garanții extinse astfel încât aceste costuri să fie sustinute de executant
Obținerea finanțării	Riscul ca beneficiarul să nu obțină finanțarea din fonduri structurale	Eliminare risc	Beneficiarul împreună cu consultantul vor studia amănunțit documentația astfel încât să nu apară o astfel de situație

Tip de risc	Elementele riscului	Tip actiune corectiva	Metoda Eliminare
Solutiile tehnice	Riscul ca solutiile tehnice sa nu fie corespunzatoare din punct de vedere tehnologic	Eliminare risc	Beneficiarul impreuna cu proiectantul vor studia amanuntit documentatia astfel incat sa fie aleasa solutia tehnica cea mai buna
Grad de atractivitate scazuta a investitiei	Riscul ca oamenii sa nu aprecieze sistemul nou creat, chiar sa vandalizeze si astfel sa nu se realizeze beneficiile urmarite	Eliminare risc	Realizarea unei promovari intense a investitiei in zona si corelarea acestei investitii cu alte proiecte de imbunatatire a infrastructurii publice
Nerealizarea cresterii preturilor la proprietatile imobiliare	Riscul de implementare a proiectului fara un ajutor din partea populatiei locale privind importanta zonei respective	Eliminare risc	Promovarea intensa a zonei si sprijinirea tinerilor de a se muta in zona respectiva
Preturile materialelor	Riscul ca preturile materialelor sa creasca peste nivelul contractat	Diminuare risc	Semnarea unui contract de executie ferm cu durata mai mica de 1 an de zile si urmarirea realizarii programului conform grafic

CAPITOLUL 5. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC RECOMANDAT

5.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

Din punct de vedere arhitectural-funcțional

În primele 2 variante propuse, compunerea spațiilor se desfășoară progresiv pe 3 niveluri. Aceste 3 niveluri sunt unite de un corp de clădire semi-public, ce asigură accesul în clădire, la nivelul parterului, și legătura pe verticală.

La nivelul parterului se află secția de Radioterapie, cu spațiile conexe. Accesul în această secție este restricționat prin sisteme de control acces operate de personalul unității. Secția de Radioterapie cuprinde 2 bunkere de radioterapie, poziționate unul lângă celălalt, și un buker de brahiterapie, separat ca poziție. Fiecare bunker este parte a unui flux funcțional ce cuprinde laboratoare, spații de schimb pentru pacienți, săli de pregătire, săli de așteptare și camere de comandă.

La nivelul etajului 1 se află Secția de Imagistică medicală, cu spațiile conexe, și spațiile destinate cabinetelor de consultație. Cele 2 secții sunt separate funcțional iar accesul pacienților, dinspre corpul de clădire semi-public, în fiecare dintre aceste secții este de asemenea restricționat prin sisteme de control acces, operate de personalul unității.

La nivelul etajului 2 se află secția de spitalizare de zi. Accesul în această secție se face prin corpul de clădire semi-public, și este restricționat prin sisteme de control acces operate de personalul unității. În interiorul secției de spitalizare de zi rezervele sunt dispuse perimetral pe 3 laturi ale clădirii și sunt deservite de două holuri de distribuție separate între ele prin încăperi ce conțin diverse spații necesare fluxului medical.

Repartizarea funcțională în cazul primelor 2 variante este identică, diferența constând în poziționarea clădirilor pe sit. Aspectul arhitectural urbanistic va fi detaliat ulterior.

Varianta 3 propune restrângerea numărului de niveluri la 2 parter si un etaj și reorganizarea funcțională a secțiilor în vedere eficientizării spațiului.

Accesul și circulația verticală sunt în continuare plasate într-un corp semi-public aflat la stradă. În schimb, secțiile de Radioterapie și Imagistică medicală au fost reorganizate la nivelul parterului. Accesul în aceste secții se face selectiv, prin sisteme de control acces, separat pentru bunkerul de brahiterapie și cele de radioterapie și imagistică medicală. Holul de distribuție ce deservește zona bunkerelor de radioterapie asigură și accesul pacienților către secția de imagistică medicală, plasată în partea opusă intrării.

La nivelul etajului 1, au fost reorganizate secția de spitalizare de zi, zonă destinată spațiilor de analiza și prelucrare și zonă destinată cabinetelor medicale, în jurul a două holuri de distribuție separate prin încăperi ce conțin diverse spații necesare fluxului medical. Accesul în aceste spații se face selectiv, prin sisteme de control acces, separat pentru zona laboratoarelor, a zonei de spitalizare de zi și a zonei destinate cabinetelor medicale. Holul de distribuție, ce asigură accesul în diversele cabinete medicale, dublează și ca hol de acces pentru secția de spitalizare de zi, poziționată în partea opusă corpului semi-public de acces pe verticală.

Din punct de vedere arhitectural urbanistic

Variantele 1 și 2 propun o clădire P+2E retrasă 60cm de la limitele laterale ale sitului și 8.95m de la limita posterioară a sitului. Clădirea P+2E ar reprezenta un volum construit de dimensiuni mari în raport cu vecinătățile și ar altera în mod defavorabil caracterul fondului construit al zonei străzii Ana Ipătescu.

Varianta 3 propune în schimb o utilizare mai mare a suprafeței sitului, retragerea de la limitele laterale și posterioare fiind de 60cm, în detrimentul numărului de niveluri

Varianta 3, având un regim de înălțime mai scăzut P+1E, s-ar integra volumetric mai bine în caracterul local. De asemenea, varianta 3 propune o curte de lumină în centrul clădirii, ceea ce ar duce la creșterea confortului utilizatorilor prin asigurarea posibilității de iluminare cu lumină naturală.

Din punct de vedere structural

În toate cele 3 variante, construcția va fi realizată din 2 structuri legate separate prin rost. Structura primară se va realiza din cadre de beton armat, cu caramida cu goluri pentru fațade, cu grosime 37,5 cm, iar structura secundară va fi structura buncarelor, din pereți portanți din beton armat de grosimi mari, variabile, acestia fiind dimensionați conform studiului de radioprotecție.

Scăderea cu un nivel, față de regimul de înălțime al primelor 2 variante, va duce la o economie de materiale și de timp alocat execuției.

Din acest motiv, propunerea din varianta 3 asigură și o eficiență mare cost-beneficiu.

5.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT

CONCLUZII:

Se recomanda Optiunea 3 deoarece prezinta mai multe avantaje atât din punct de vedere al costurilor de investitie, al duratei de exploatare, al sitemului construit.

Ipotezele de lucru si evaluarea alternativelor optime selectate pe baza analizei multicriteriale (aspecte relevante privind parametrii tehnici, economici, de mediu, legalitate, riscuri).

Metodologia utilizata:

Evaluarea multicriteriala, o metodologie utilizata pe scara larga in procesul de adoptare a deciziilor, consta in parcurgerea a doua etape: o evaluare obiectiva si una subiectiva. In particular, pentru acest proiect, Consultantul a decis sa evalueze intr-o prima etapa mai multi parametri tehnici, de mediu, economici si legislativi, acordând scoruri de la 10 la 1, pentru cea mai buna optiune, respectiv cea mai defavorabila si interpolând scorul intre aceste doua valori.

Analiza multicriteriala:

Parametrii semnificativi, care se considera ca pot influenta procesul de luare a deciziei pentru realizarea investitiei, sunt prezentati si notati in tabelul urmator: Scoruri acordate diferitilor factori determinanti pentru cele trei alternative

Parametrii	Optiunea 1 Crearea unui laborator cu un regim de inaltime P+2E cu o suprafata de 1698 mp Scd Dotarea cu echipamente medicale	Optiunea 2 Crearea unui laborator cu un regim de inaltime P+2E cu o suprafata de 1708 mp Scd Dotarea cu echipamente medicale	Optiunea 3 Crearea unui laborator cu un regim de inaltime P+1E cu o suprafata de 1636 mp Scd Dotarea cu echipamente medicale
Risc de deteriorare a infrastructurii construite	Redus	Redus	Redus
Scor	9	9	9
Risc de insatisfactie pentru personal	Crescut	Redus	Mediu
Scor	8	8	10
Risc de agravare a starii de sanatate a pacientilor	Crescut	Redus	Mediu
Scor	5	7	8
Beneficii aduse comunitatii locale	Minime	Medii	Crescute
Scor	8	9	10
Conformitate cu normele UE	Conform	Conform	Conform
Scor	10	10	10
Investitii	Medii	Mari	Mici
Scor	7	6	10
TOTAL	47	49	57

Ca un rezultat al acestei etape finale a analizei multicriteriale, se poate observa ca **Optiunea 3**, care presupune executarea unor lucrari de construire si echipare cu instalatii si dotari corespunzatoare, devanseaza clar celelalte doua alternative care aveau in componenta si crearea unor spatii de spitalizare continua dar care nu ar justifica costurile de executie avand in vedere faptul ca Spitalul Municipal Ploiesti detine alte spatii utilizate cu acest scop.

Din punct de vedere arhitectural-funcțional

Optiunea numărul 3 asigură o organizare compactă a spatiilor, conforme reglementărilor în vigoare la momentul proiectării, într-un volum construit mai mic. Repartizarea funcțională a variantei numărul 3 asigură un flux medical conform standardelor actuale într-un spațiu desfășurat construit de dimensiuni mai mici. De asemenea, proiectantul a optat pentru încorporarea unei curți de lumină ce asigură un nivel crescut de iluminare naturală în interiorul clădirii.



Din punct de vedere arhitectural urbanistic

Opțiunea 3, având un regim de înălțime mai scăzut P+1E, s-ar integra volumetric mai bine în caracterul local. De asemenea, opțiunea 3 propune o curte de lumină în centrul clădirii, ceea ce ar duce la creșterea confortului utilizatorilor prin asigurarea posibilității de iluminare cu lumină naturală. Opțiunea 3 utilizează la maxim posibilitățile terenului în condițiile respectării reglementărilor locale de urbanism.

Din punct de vedere structural

Scăderea cu un nivel, față de regimul de înălțime al primelor 2 variante, va duce la o economie de materiale și de timp alocat execuției. Din acest motiv, propunerea din varianta 3 asigură o eficiență mare cost-beneficiu.

5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI RECOMANDAT PRIVIND:

a). obținerea și amenajarea terenului;

Conform Temei de proiectare Terenul pe care urmează a fi construit Laboratorul Radioterapie cu Energii înalte, are suprafața de 1046 mp, [este] liber de orice sarcini, este situat în intravilanul Municipiului Ploiești, [și] aparține domeniului public al Municipiului Ploiești și se află în administrarea Spitalului Municipal Ploiești. Pe terenul pe care urmează a fi construit Laboratorul Radioterapie cu Energii înalte nu există construcții existente, iar amenajarea spațiului neconstruit va fi parte integrantă din proiect.

b). asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Conform Temei de proiectare noua construcție va putea fi racordată la următoarele utilități disponibile în incinta spitalului:

- Energie electrică;
- Gaze naturale;
- Apă-canal;
- Telefonie fixă.

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;

VARIANTA 3 DE REALIZARE A INVESTIȚIEI ESTE VARIANTA ALEASA

Aceasta presupune construirea unei clădiri cu regimul de înălțime P+1E și cu o suprafață construită de 972.00 m².

Încadrarea propunerilor	
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ:	B cf. HG766/1997– deosebită
CLASA DE IMPORTANȚĂ:	II
GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC:	II
RISC DE INCENDIU:	Mic

$S_T = 1046.00m^2$; $S_{T.Spital} = 12576.00m^2$;	Regim de înălțime: P+1E
$S_C = 972.00m^2$	$S_{CD} = 1636.00m^2$
$P.O.T.propus = 36.78\%$	$C.U.T.propus = 0.6$

Din punct de vedere funcțional-arhitectural construcția propusă este structurată progresiv, astfel încât zonificarea funcțională să fie clară și să urmeze cursul fluxului medical. Astfel, vizitatorii sunt restricționați în funcție de scopul vizitei, iar circulația și prezența acestora este ușor de stabilit și urmărit.

Zona de acces este prevăzută cu o perdea de aer cald, fără windfang. În cadrul zonei de acces este propusă o recepție amenajată corespunzător pentru persoanele responsabile cu securitatea și evidența vizitatorilor (primire vizitatori), cât și cu îndrumarea acestora. Din zona de acces se face redirectionarea vizitatorilor către zona de așteptare destinată pacienților și însoțitorilor acestora. Pentru pacienți se amenajează două recepții, respectiv două zone speciale de așteptare pentru fiecare punct de interes al centrului (parter – tratamente prin terapii cu energii înalte, respectiv radioterapie, brahiterapie și CT-simulator; etaj 1 – investigații de zi, respectiv cabinete pentru consultații, și spitalizare de zi).

Zonele de așteptare pentru pacienți sunt localizate în proximitatea zonei de acces către diferitele nuclee (conform planurilor de arhitectură). Fiecărei zone de așteptare îi sunt anexate grupuri sanitare separate pe sexe pentru pacienți și însoțitorii acestora.

Din zona recepțiilor, holuri de distribuție asigură accesul către punctele de interes – radioterapie, C.T.-simulator, brahiterapie, cabinete de consultație și sala de tratament, spitalizare de zi. Fiecare din nucleele din parter este delimitat cu uși duble prevăzute cu control acces, mai puțin zona destinată consultațiilor de specialitate, precum și spitalizarea de zi, pentru care filtrarea se face numai cu ajutorul registraturii.

Nucleul de radioterapie este dotat cu câte două vestiare cu grup sanitar pentru pacienți (unul din ele fiind amenajat și pentru acomodarea persoanelor cu dizabilități) pentru fiecare buncăr, cameră rufe curate și materiale sterile, cameră rufe murdare și deșeuri medicale, depozitare materiale medicale, depozitare materiale curățenie, staționar post-intervenție cu două posturi (comun pentru radioterapie și brahiterapie), 2 camere de comandă alăturate celor 2 buncăre (2 buncăre radioterapie cu energii înalte + câte o cameră de comandă pentru fiecare).

Nucleul de brahiterapie este format din vestiar cu grup sanitar pentru pacienți, dimensionat astfel încât să acomodeze și persoane cu dizabilități, o sală destinată pregătirii pacienților, dotată cu spălător, grup sanitar și o depozitare pentru surse și deșeuri radioactive, marginită de pereți din beton armat, cu acces din interior (hol și camera pregătire pacienți) și din exterior, buncărul propriu-zis de brahiterapie cu camera de comandă aferentă.

Central, în parter, se situează funcțiuni comune radioterapiei, brahiterapiei și CT-simului, precum staționar post-intervenție, cabinet mulaje, cabinet fizicieni-planning, depozitări materiale medicale (una pentru radioterapie și una pentru brahiterapie) și cameră servere.

Nucleul computerului tomograf-simulator este în capatul posterior al clădirii, urmează ca flux radioterapiei, și este structurat astfel: hol, un vestiar cu grup sanitar pentru pacienți, dimensionat atât pentru acomodarea persoanelor capabile să se deplaseze fără asistentă, cât și pentru acomodarea persoanelor cu dizabilități, o cameră prevăzută cu protecție cu plumb, destinată examinărilor cu computerul tomograf, o cameră de comandă de asemenea protejată cu plumb, dotată cu o fereastră tip vizor, protejată împotriva radiațiilor, un grup sanitar pentru personal și o cameră tehnică a CT-simulatorului. În acest nucleu a fost încadrată și camera centralei termice, fără ca aceasta să aibă, însă, acces din interior, ci numai din exteriorul clădirii. Acest nucleu necesită accesul către un staționar post-intervenție, respectiv cel situat central, în imediata apropiere, fiind astfel ușor accesibil în cazul în care este necesară resuscitarea sau stabilizarea pacientului.

În cadrul parterului se regasesc și 2 cabinete pentru medici – cabinet șef secție radioterapie, cabinet medici radioterapeuți.

Pe holul principal al etajului 1 se regăsește accesul (nerestricționat) către 4 cabinete de consultație, zona de spitalizare de zi cu registratura flancată de o depozitare generoasă și 2 saloane (5 paturi în total) cu grup sanitar, grupuri sanitare pentru vizitatori și pentru personal, depozitari deșeuri, rufe curate și rufe murdare și un cabinet pentru asistente cu dublu acces. De asemenea, din holul principal se face accesul (restricționat cu control acces) către vestiarele personalului, accesibil numai pe baza de cartelă și separate pe sexe, fiecare din cele doua vestiare fiind dotat cu zonă de dezbrăcare-imbrăcare și cu grup sanitar cu duș. Ieșirea din vestiar se face printr-un sas care distribuie personalul atât către zona publică, cât și către o zonă destinată exclusiv personalului, care consta în cameră planning + grup sanitar, cameră conturaj și staff medical + grup sanitar, cameră dozimetrie și documente, și sala de mese pentru personal. Din același hol, vizitatorii sunt distribuiți și către bistro-cafe.

Tabelul următor reprezintă repartizarea încăperilor pe etaje.

INDICATIV	FUNCTIUNE	SUPRAFATA
PARTER		
P.00	HOL RECEPTIE	39.67
P.01	ASTEPTARE PACIENTI	18.27
P.02	SAS	2.81
P.03	GS VIZITATORI	1.81
P.04	GS VIZITATORI	1.82
P.05	GS DIZABILITATI	4.35
P.06	HOL BRAHITERAPIE	42.3
P.07	CABINET MEDICI RADIOTERAPEUTI	13.96
P.08	SEF SECTIE RADIOTERAPE	11.19
P.09	DEPOZIT SURSE+DESEURI RADIOACTIVE	4.76
P.10	SPALATOR	3.45
P.11	PREGATIRE PACIENTI - APLICATII BRAHITERAPIE	14.59
P.12	SAS	2.56
P.13	VESTIAR PACIENTI	2.98
P.14	GS PACIENTI	3.76
P.15	GS PERSONAL	2.67
P.16	CAMERA COMANDA	9.95
P.17	BRAHITERAPIE	25.38
P.18	HOL CT-SIM	14.53
P.19	CT-SIM	31.42
P.20	CAMERA DE COMANDA	8.37
P.21	GS	3.15
P.22	CENTRALA TERMICA	5.39



P.23	VESTIAR+GS	6.08
P.24	CAMERA TEHNICA	7.09
P.25	CASA SCARII	18.64
P.26	HOL RADIOTERAPIE	80.52
P.27	CAMERA SERVERE	4.91
P.28	MATERIALE CURATENIE	2.26
P.29	RUFE CURATE	0.69
P.30	DESEURI MEDICALE.RUFE MURDARE	0.69
P.31	SAS	1.27
P.32	GS PERSONAL	6.49
P.33	CABINET FIZICIENI - PLANNING	15.29
P.34	CURTE INTERIOARA	10.13
P.35	STATIONAR POSTINTERVENTIE	20.07
P.36	SUPRAVEGHERE ASISTENTE	7.54
P.37	DEP.MAT.MED.	1.45
P.38	DEP.MAT.MED.	1.62
P.39	CORIDOR	3.82
P.40	VESTIAR PERSONAL B	6.22
P.41	VESTIAR PERSONAL F	6.22
P.42	SAS	4.17
P.43	CASA LIFTULUI	5.82
P.44	T.E.G.	8.57
P.45	CAMERA COMPRESOR	5.76
P.46	CASA SCARII	14.27
P.47	VESTIAR+GS	7.71
P.48	SAS	3.62
P.49	VESTIAR+GS	8.81
P.50	CAMERA COMANDA	14.08
P.51	RADIOTERAPIE	74.53
P.52	RADIOTERAPIE	74.53
P.53	CAMERA COMANDA	15.27
P.54	VESTIAR+GS	8.82
P.55	SAS	3.62
P.56	VESTIAR+GS	7.71
ETAJ		
E.00	ASTEPTARE PACIENTI	18.04
E.01	HOL	31.34
E.02	BISTRO-CAFE VIZITATORI	24.02

E.03	HOL	43.41
E.04	CAMERA PLANNING	23.4
E.05	GS	2.55
E.06	GS	2.55
E.07	CAMERA CONTURAJ SI STAFF MEDICAL	32.09
E.08	CAMERA ODIHNA PERSONAL	14.25
E.09	SALA MULTIFUNCTIONALA	35.93
E.10	SPITALIZARE ZI 3 PATURI	22.39
E.10a	GS	2.63
E.11	SPITALIZARE ZI 2 PATURI	15.9
E.11a	GS	2.67
E.12	REGISTRATURA - SPITALIZARE DE ZI	11.49
E.13	DEPOZITARE	4.08
E.14	CASA SCARII	19.6
E.15	HOL	78.42
E.16	RUF CURATE	0.69
E.16	MATERIALE CURATENIE	2.38
E.17	DESEURI MEDICALE.RUFE MURDARE	0.69
E.18	SAS	1.27
E.19	GS PERSONAL	6.69
E.20	SALA TRATAMENTE	15.44
E.21	CURTE INTERIOARA	15.77
E.22	CAMERA DOZIMETRIE+DOCUMENTE	15.14
E.23	CABINET ASISTENTE	7.52
E.24	DEP.MAT.MED.	1.45
E.25	DEP.MAT.MED.	1.62
E.26	CORIDOR	3.65
E.27	VESTIAR PERSONAL B	6.13
E.28	VESTIAR PERSONAL F	6.17
E.29	CASA LIFTULUI	5.82
E.30	CASA SCARII	14.27
E.31	GS VIZITATORI F	5.44
E.32	GS VIZITATORI B	5.44
E.33	CABINET MEDIC	17.08
E.33a	GS	2.52
E.34	CABINET MEDIC	17.08
E.34a	GS	2.52



E.35	CABINET MEDIC	17.08
E.35a	GS	2.52
E.36	CABINET MEDIC	17.11
E.36a	GS	2.52
TOTAL Suprafata utila		1.306,20

Ansamblul va dispune de parcaje supraterane amenajate în incinta Spitalului Municipal Ploiesti.

Din punct de vedere arhitectural clădirea este dispusă pe nivelul parter+1 etaj, având în vedere faptul că amplasamentul restricționează suprafața edificabilă și nu este posibilă desfășurarea tuturor funcțiunilor numai la nivelul parterului. Întrucât este accentuată astfel orizontalitatea construcției (și, totodată, masivitatea acesteia), se propune echilibrarea proporțiilor și imaginii arhitecturale prin vitrarea acesteia în zonele în care este posibil, cu pereti cortină generoși, cât și cu goluri dispuse în funcție de funcțiunea adăpostită, flancate de casete metalice ce accentuează verticalitatea, echilibrând atât volumetric cât și estetic ansamblul clădirii. Acest tip de vitraj permite atât un iluminat natural bogat cât și posibilitatea de a evita crearea unui ritm monoton al fațadelor. În zonele în care dispunerea unor goluri nu este posibilă sau permisă (în zonele de iradiere), se va adopta soluția de contrast, și anume complementarea estetica prin diferența materialelor utilizate.

Un punct forte al acestei propuneri constă în introducerea unei curți de lumină în centrul clădirii, care își mărește suprafața activă către etajul superior, astfel încât să poată pătrunde cât mai multă lumină, în ciuda adâncimii acestei curți.

Din punctul de vedere al finisajelor fațadelor, se propun materiale și culori care să se integreze în zona categorisită ca zonă protejată, dar să și armonizeze construcția (caramidă sau piatră decorativă – culori posibile: alb, gri, deschis; tencuieli decorative - culori: alb, crem, tamplării cu casete metalice discret colorate; alte materiale și culori complementare pentru accente ale intrării: lemn/aluminiu/cupru). Culorile pavajelor exterioare vor fi culori neutre spre reci, pe materiale de piatră naturală, ceea ce va evidenția construcția, și nu amenajările exterioare.

Din punct de vedere structural construcția va fi realizată din 2 structuri legate separate prin rost. Structura primară se va realiza din cadre de beton armat, închideri perimetrale din caramidă cu goluri cu grosime 37,5 cm, iar structura secundară va fi structura buncărelor, din pereți portanți din beton armat de grosimi mari, variabile, aceștia fiind dimensionați conform studiului de radioprotecție, în funcție de energia acceleratoarelor.

Compartimentările interioare vor fi realizate din caramidă grosime 30 cm sau gips-carton dublu sau triplu placat (după caz). Compartimentările din caramidă se propun pentru separarea spațiilor diferite din punct de vedere funcțional, corelând acest principiu cu urmărirea axelor structurale și cu confidențialitatea pacienților (hol-saloane, hol-cabinete, hol-nucleu C.T.-sim, hol-nucleu radioterapie etc.). Compartimentările din gips-carton se propun spre realizare în zonele de grupuri sanitare, boxe pentru curățenie, depozitări, vestiare, camera servere etc., acestea fiind realizate dublu sau triplu placate în funcție de cerințele la foc și de natura spațiului (spre exemplu, compartimentările din grupurile sanitare vor fi realizate cu o placă simplă și o placă rezistentă la umezeală, rezultând un perete de compartimentare dublu placat).

Structura celor 2 buncăre de radioterapie, precum și a buncărului de brahiterapie și a celui destinat CT-simulatorului, au fost determinate și figurate în planurile de arhitectură în conformitate cu studiile de radioprotecție și breviarele de calcul anexate, realizate de Fiz. Victor Bogdan, expert în fizică medicală, permis nivel 3 nr. 1042/2013, cât și cu cerințele impuse prin avizul Institutului Național de Sănătate Publică.

Finisajele interioare propuse sunt conforme cu exigențele specifice unei unități medicale moderne. Toate finisajele interioare, ce vor fi enumerate mai jos, sunt comune tuturor variantelor de realizare a investiției.



Pereți interiori

Finisajele propuse în cadrul proiectului vor fi antibactericide, lavabile, rezistente la dezinfectanți, fara asperitati care sa retina praful, negeneratoare de fibre sau particule care pot ramane suspendate în aer, rezistente la actiunea coroziva a solutiilor folosite la actul medical, vor împiedica dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mușegaiuri), materiale care sa nu se încarce cu electricitate statica, sa nu prezinte denivelari și accidente geometrice care sa perturbe fluenta circulatiilor cu viteza, și în același timp este necesar sa prezinte un aspect placut, sa contribuie la umanizarea ambientului spitalicesc.

Finisajele peretilor vor include: vopsitorii lavabile, compartimentari cu H.P.L. in grupurile sanitare, placari cu tapet P.V.C., alte finisaje decorative in spatiile de primire vizitatori.

Tavane

Se vor realiza tavane fixe cu structura metalica si gips-carton, casetate cu structura metalica suspendata si placi metalice antibacteriene, alte tavane decorative precum cele din fibre de poliester tesute (plafon poliuretanice decorativ), in functie de destinatia incaperii.

Pardoseli

In cadrul amenajarilor spatiilor interioare se vor folosi materiale tratate antibacterian si fungicid, destinate traficului intens, rezistente la agentii de curatare utilizati in spitale. Materialele folosite includ: covor PVC omogen pentru trafic intens, covor PVC conductiv, altele.

Tâmplării interioare

Acest capitol cuprinde si specificatiile pentru usi metalice, HPL si accesoriile acestora, usi RX, RF si ecrane mobile de radioprotectie.

Toate usile, inclusiv accesoriile acestora, utilizate într-o unitate spitaliceasca trebuie sa indeplineasca în mod obligatoriu cerintele din standardele si normative cu privire la igiena, siguranta, calitate, durabilitate si eficienta.

Acestea vor fi realizate din materiale cu rezistenta chimica inalta la actiunea solutiilor si agentilor de curatare si dezinfectare utilizati in aplicatii medicale.

Suprafetele usilor utilizate in aplicatii medicale, trebuie sa fie fara rugozitati pentru a permite o usoara curatare si dezinfectie.

Usile trebuie sa asigure prin constructie un nivel de reducere a zgomotului de minim 30dB.

Dupa numarul de foi de usa, aceste pot fi:

- cu o foaie - usi simple
- cu doua foi - usi duble

Dupa modul de deschidere, usile se pot imparti in:

- usi culisante
- usi batante.

Dupa modul de actionare:

- usi actionate manual
- usi cu actionare automatizata cu senzor (intrare principala)

Tipul de usa ales va fi impus de aplicatia si circuitul medical realizat.

Acolo unde este cazul usile vor fi prevazute cu mecanisme de blocare si elemente pentru acces controlat.

Deasemenea, dupa caz, vor fi prevazute cu sisteme de inchidere, deschidere de urgenta.

In functie de aplicatia medicala usile pot fi prevazute cu geamuri de inspectie cu storuri sau jaluzele, actionate electric.

Balustrade și mână curentă

Avand in vedere functiunea si activitatea desfasurata, se impune montarea mainilor curente pe holuri si in saloane, realizate din confectii metalice, cu suport metalic de prindere in perete, imbracate in material PVC antibacterian.

Finisajele exterioare propuse au în vedere limitările impuse de reglementările de urbanism.

Pereți exteriori

Peretii noi de inchidere se vor realiza din caramida de grosime 37.5cm. Termoizolarea acestora se va realiza cu un sistem agrementat de placi din vata bazaltica cu grosime de 10 cm, pentru imbunatatirea coeficientului termic conform Normativului C 107, si introducerea unui strat de termoizolatie la contactul cu solul la pardoseala parterului. Armarea se va face cu plasa din fibra de sticla si masa de spaclu compatibila sistemului de vata bazaltica, prinderi mecanice, iar ca finisaje tencuiala decorativa in culori pastel. Pe fatadele decorate cu placaj imitatie lemn se va aplica termosistem pentru fatade ventilate, vata bazaltica, folie anticondens si structura metalica suport pentru placajul de fatada.

Tâmplării exterioare

Se propune tâmplarie de aluminiu care va fi aleasa conform coeficientilor termici necesari (numar de camere, indicele de transfer termic pentru rama Ur, numar de cicluri inchidere-deschidere pentru care este garantata etc). De asemenea, se propune o fatada cortina pentru marcarea zonei de acces in cladire.

Pavaje

Accesul pietonal se va pava cu granit fiamat (se foloseste la exterior, la trepte, rampe, podeste)-se aplica numai peste un strat de sapa hidroizolat inainte de montarea granitului, trotuare realizate cu pavele montate pe pat de nisip.

Balustrade și mâna curentă

In zonele reprezentative -intrare principala- balustradele vor fi executate din teava neagra vopsita in culori RAL in camp electrostatic electrostatic cu mana curenta.

Scara de acces va fi prevazuta cu balustrade din otel vopsite in culori RAL in camp electrostatic.

Terasă

Acoperisul propus este de tip terasa necirculabila termoizolata cu polistiren extrudat de 20 cm, sapa, invelitoare realizata din 2 straturi de membrana cu poliesteri, ultimul strat avand ca finisaj ardezie.

Se va acorda o atentie deosebita gurilor de scurgere a apelor pluviale, care se vor etansa si a pantelor catre acestea care vor trebui sa aiba o inclinatia de minim 1%.

Copertine

La intrarea principala se va executa o structura pentru protectia impotriva intemperiilor si pentru marcarea accesului, ce va complementa materialele utilizate in redarea esteticii cladirii. Constructia va consta dintr-o structura din otel ancorata in structura cladirii, tip consola, prevazuta cu un intrados metalic din Alucobond sau, in functie de dorinta beneficiarului, o structura din lemn, cu sistem de iluminare, integrat.

Lucrări exterioare

Căile de circulație carosabile și pietonale ce vor fi desfăcute/deteriorate în urma lucrărilor de construcție vor fi refăcute.

Parcajele pentru utilizatori (personal și pacienți) vor fi dimensionate în funcție de disponibilitatea spațiilor din incinta spitalului și a numărul estimat de utilizatori.

În dreptul noii construcții vor fi amenajate spații exterioare dotate cu mobilier urban corespunzător.

Se va asigura iluminatul stradal și ambiental pe suprafața amplasamentului.

Materialele utilizate la lucrările exterioare de amenajare se vor alege astfel încât să nu pună în pericol deplasarea persoanelor în condiții de zăpadă și îngheț.

La realizarea amenajărilor interioare și exterioare se vor avea în vedere condiții de bună funcționalitate care să conducă la asigurarea următoarelor criterii:

- siguranța în exploatare
- siguranța la foc
- izolații termice, hidrofuge și economia de energie
- protecția împotriva zgomotului
- igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

Instalații prevăzute prin proiect

Variantă 3 de realizare a investiției a luat în considerare următoarele instalații ce necesită lucrări de construcție:

- instalații tehnico-edilitare;

Construcția va fi prevăzută cu toate instalațiile corespunzătoare acestui tip de funcțiune. Clădirea se va racorda la utilitățile clădirilor din curtea Spitalului Municipal Ploiești.

- instalații electrice;

În zonă există rețea electrică stradală la care sunt racordate construcțiile existente în curtea spitalului. Racordarea la rețeaua exterioară se va realiza printr-o firidă de bransament alimentată trifazat de la un punct ce se va stabili ulterior după calculul de putere necesar alimentării echipamentelor medicale.

Clădirea va fi dotată cu:

- o Instalații electrice de iluminat artificial de interior – normal și de securitate
- o Instalații electrice de prize 230/400V
- o Instalații electrice de forță ;
- o Instalații de protecție împotriva descărcărilor atmosferice (paratrasnet);
- o Instalații de protecție împotriva tensiunilor accidentale și socurilor electrice;
- o Instalații de prize de pamant;

- Instalații de alimentare cu apă menajeră rece și caldă;

Clădirea se va alimenta cu apă de la rețeaua de apă existentă în incintă.

Parametrii de debit și presiune necesari pentru buna funcționare a instalațiilor de alimentare cu apă sunt $Q=1,43$ l/s și $H=37,50$ mH₂O.

Prepararea apei calde menajere se va face local, pentru, cu ajutorul centralei termice prevăzute, pentru aceasta fiind necesară întocmirea unui proiect de specialitate.

- Instalații termice și de climatizare;

Sursa agentului termic va fi o centrală termică proprie, ce funcționează cu gaze naturale, fiind dotată cu instalații de automatizare a funcționării. Supravegherea flăcării se va face cu electrod de ionizare. La interior se vor monta corpuri de încălzire statice de tip igienic utilizate în mediul sanitar, dimensionate în funcție de dimensiunile încăperilor și poziția cardinală a acestora.

- Instalații de canalizare menajeră și pluvială;

Apele uzate provenite de la obiectele sanitare, sunt evacuate gravitațional la rețeaua existentă de canalizare a spitalului.

Apele meteorice de pe terasa vor fi evacuate prin coloane verticale catre rețeaua de ape pluviale existentă pe amplasament.

- Instalatii de stingere incendii cu hidranti interiori si exteriori:

Laboratorul de radioterapie va fi echipat cu instalatie de stingere a incendiilor ce se va realiza conform normelor in vigoare.

- Instalatii fluide medicale:

Paturile din cadrul zonei de spitalizare de zi vor fi dotate cu console medicale ce vor dispune și de prize de distribuție a fluidelor medicale. Instalația de fluide medicale va fi prevăzută până în dreptul consolelor medicale.

- Sistem de detectie si avertizare incendiu.

Sistemul de detectie si avertizare incendiu va fi de tip I, tip 1 de acoperire = totală, prin detectoare de incendiu cu principii diferite de funcționare și declanșatoare manuale asigura supravegherea in mod continuu a cladirii, realizand alarmarea operativa (acustica si optica) in cazul existentei conditiilor de incendiu.

Acest sistem complex are ca unitate de comanda si semnalizare o centrala adresabila, dotata cu module de bucle adresabile conform P118-3/2015.

Toate echipamentele medicale, liftul, unitatile de control acces, se vor conecta la aceasta centrala de semnalizare incendiu.

5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

- a). **Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;**

Valoarea totala a investitiei este de **10.734.728,51 lei (valoare inclusiv TVA)**, reprezentand **2.311.526,38 euro**; 1 euro = 4,644 lei

Constructii – montaj (C+M): **8.102.282,00 lei (valoare inclusiv TVA)**, reprezentand **1.744.677,43 euro**; 1 euro = 4,644 lei

- b). **indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;**

$S_{CD} = 1.636,00 m^2$

-Investiția specifică: **4.952.49 lei/m² arie construita desfasurata,**

Reprezentand: **1.066,42 euro/mp inclusiv T.V.A.**

- c). indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Categorii de cost/ani	Valoare (RON)
Obținerea și amenajarea terenului	14280.00
Asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00
Proiectare și asistență tehnică	440657.00
Investiția de bază	9641715.58
Organizare de șantier	7854.00
Cheltuieli diverse și neprevazute	301197.33
Total cost cu investiția	10734728.51

- d). durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni;

Durata estimată de execuție este de 10 luni.

5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE:

IV.01-Cerinta «A» REZISTENTA SI STABILITATE

Constructia este formata din 2 tronsoane dreptunghiulare, despartite de rost.

Sistemul constructiv va fi unul mixt. Se vor folosi materiale de buna calitate, bine montate in opera, care contribuie la o comportare satisfacatoare in timp a constructiei si care sa nu sufere degradari importante la nici un element al constructiei.

IV.02-Cerinta «B» SECURITATEA LA INCENDIU

Proiectul va respecta prevederile normativului **P118/1999**, Normativ de siguranță la foc a construcției, astfel utilizatorii clădirii, în caz de incendiu, vor putea evacua clădirea într-un timp foarte scurt.

Un compartiment de incendiu cu $S_{cd} = 1649.82 \text{ mp}$

Gradul de rezistență la foc II, cladiri civile cu risc mic de incendiu

Limitarea propagarii unui eventual incendiu in interiorul constructiei este asigurata prin elemente verticale si orizontale(pereti si plansee) avand nivelurile de performanta normate pentru incadrarea de G.R.F.II

In ceea ce priveste caile de evacuare, holurile sunt dimensionate la o latime de 2.20m, minimul reglementat prin NP015 - Normativ de proiectare pentru spitale (verifica-i denumirea) pentru a asigura un gabarit suficient trecerii, in conditiile existentei unor locuri de asteptare pe o singura parte. Prin P118, minimul necesar pentru doua fluxuri (1 flux = 50 persoane in cazul cladirilor pentru sanatate) este 1.10m, deci latimea propusa in proiect este conforma normelor impuse, si raspunde chiar si cerintelor pentru transportul asistat al bolnavilor.

Pentru asigurarea evacuării persoanelor din etaj, au fost prevazute 2 case de scara inchise, dimensionate la 1.20m pentru fiecare rampa, si un lift dimensionat corespunzator transportului cu targa sau caruciorul.

Desfumarea caselor de scari inchise cu iluminat natural se realizeaza prin tiraj natural organizat, asigurat de ochiurile mobile amplasate in treimea superioara a peretelui exterior.

La interior desfumarea se realizeaza prin intermediul tirajului natural organizat al curtii de lumina.

Incaperea destinata centralei termice este prevazuta cu o fereastră de dimensiunile 1,50x0,90m care raspunde cerintelor minime cu privire la suprafata de explozie calculata a unei astfel de incaperi.

Cladirea va fi dotata, conform planurilor de instalatii curenti slabi cat si conform planurilor de arhitectura, cu extinctoare de mana si hidranti.

IV.03-Cerinta «C» IGIENA, SANATATE SI MEDIU ASIGURAREA CONDITIILOR DE IGIENA SI SANATATE IN CLADIRE :

1. Masuri pentru protectia fata de noxele din exterior :

Nu este cazul, cladirea proiectata nefiind intr-o zona in care sa existe surse de poluanti cu noxe exterioare;

2. Masuri pentru asigurarea calitatii aerului functie de destinatia spatiilor, activitati si numar ocupanti :

Igiena aerului este asigurata prin producerea unei ambianțe atmosferice corespunzatoare, astfel incat sa nu existe degajari de substante nocive, de gaze toxice sau emanatii periculoase de radiatii, care ar putea periclita sanatatea ocupantilor.

3. Controlul climatului radiativ- electromagnetic:

Ecranarea spatiilor s-a realizat conform studiului de radioprotectie.

Climatizarea spatiilor se va realiza diferentiat prin intermediul unui sistem de climatizare cu recuperare de caldura, astfel spatiile destinate radioterapiei (buncar, CT-sim, Brahiterapie) vor avea centrale separate.

4. Posibilitati de mentinere a igienei :

Avand in vedere mediul spitalicesc in cauza, finisajele propuse prin proiectul de arhitectura vor fi antibactericide, rezistente la agentii duri de curatare, nu vor retine praful, murdaria si bacteriile.

5. Iluminatul natural și artificial:

Constructia propusa este orientata astfel incat toate cabinetele si saloanele spitalizarii de zi sa primeasca radiatie solara directa, un anumit numar de ore pe zi, pe toata durata anului.

Iluminatul natural si artificial va avea o cantitate si calitate corespunzatoare, astfel incat utilizatorii sa-si desfasoare activitatile in mod corespunzator, atat in timpul zilei, cat si in timpul noptii, in conditii de igiena si sanatate.

**6. Alimentarea cu apă și igiena apei vizează :**

Igiena apei. Se va asigura în spațiile clădirii un debit suficient, în condițiile satisfacerii criteriilor de puritate corespunzătoare apei potabile. Pentru clădirea propusă nu se va asigura apa nepotabilă.

7. Igiena evacuării apelor uzate vizează :

Igiena evacuării apelor uzate și a dejectiilor se asigură printr-un sistem corespunzător de eliminare a apelor folosite menajere sau metorice, precum și a dejectiilor.

8. Igiena evacuării deșeurilor solide vizează :

Igiena evacuării deșeurilor și gunoaielor. Deșeurile vor fi depozitate în pubele cu capac și se va face transportarea acestuia periodic la groapa de gunoi.

PROTECTIA MEDIULUI (CRITERII URBANISTICE)

Construcția, pe toată durata de viață (execuție, exploatare, postutilizare) nu va genera în atmosfera substanțe daunatoare peste limitele stabilite prin reglementările specifice și nu va produce vibrații cu intensitate peste limitele admise prin normele legale. Evacuarea apelor uzate sau descărcarea de reziduuri de orice alte materiale toxice nu se va face în ape de suprafață sau subterane. Deșeurile menajere nu se vor arunca și nu se vor depozita în afara amplasamentelor autorizate.

IV.04 Cerința «D» SIGURANTA IN EXPLOATARE :**IV.04.1 Siguranta circulatiei pietonale :****-circulatia exterioara :**

Stratul de uzură folosit pentru exterior nu va fi alunecos în condiții de umiditate și va avea o pantă de max 2% în profil transversal. Pe suprafața căii de circulație nu vor exista denivelări mai mari de 2.5 cm care să provoace împiedicarea și rănirea utilizatorului. Rosturile între dalele pavajului sau orificiile grătarelor pentru apele pluviale nu vor fi mai mari de 1.5cm.

-circulatia interioara orizontala :

Finisajul pardoselilor interioare alese nu vor provoca alunecarea. În spațiile umede se vor folosi pardoseli antiderapante. Pe suprafața căilor de circulație nu vor exista denivelări care să provoace împiedicarea și rănirea utilizatorilor.

Suprafețele peretilor nu prezintă proeminente, muchii ascuțite sau alte surse de lovire, rănire etc. Suprafețele integral vitrate și ușile batante vor fi semnalizate cu marcaje de atenționare. Pentru ușile interioare nu există posibilitatea lovirii persoanelor care își desfășoară activitatea și nu există riscul ca două uși să se lovească între ele (la deschiderea simultană). Traseul fluxurilor de circulație va fi clar liber și comod.

-circulatia interioara verticala :

Circulația pe verticală se va face printr-o scară. Sistemul constructiv al scării este din 4 rampe. Treptele scării vor avea aceeași dimensiune (lățime/înălțime), măsurat pe linia pasului. Soluția constructivă nu provoacă împiedicarea prin agățare cu varful piciorului, iar finisajul marginilor treptei este clar vizibilă și nu se confundă cu desenul de pe suprafața orizontală. Balustradele utilizate nu vor genera accidentarea utilizatorilor clădirii (nu vor oferi posibilitatea de catarare sau escaladare).

IV.04.2 Siguranta cu privire la riscurile provenite din instalatii

Toate elementele conducatoare de curent, care fac parte din circuitele curentilor de lucru vor fi facute inaccesibile unor obstacole sau instalarea partilor active in afara zonei de accesibilitate. Se vor lua masuri penntu limitarea presiunii si temperaturii prin prevederea unor armaturi de siguranta, precum si dispozitive pentru reglaj presiune.

Conductele de gaze vor fi din otel si se vor monta aparent, in spatii uscate, ventilate, luminate si circulante, cu acces permanent.

Pentru a preveni intoxicarea aerului interior cu substante nocive se va asigura debitul minim, zilnic, de aer proaspat.

Conductele de transport ale apei nu vor permite dezvoltarea agentilor biologici si nu vor permite stagnarea apei potabile.

Cladirea se va proteja impotriva descarcarilor atmosferice (trasnetul).

IV.04.3 Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere

Pe durata exploatarii constructiei utilizatorii vor fi protejati in decursul activitatilor de curatenie si reparare. Suprafetele vitrate proiectate vor putea fi curatate atat din interior, cat si din exterior fara nici un pericol de accidentare. La nivelul terasei a fost prevazuta mana curenta pe toata lungimea parapetului.

IV.04.4 Siguranta la intruziuni si efractii

Cladirea va fi prevazuta cu sisteme adecvate de protectie a utilizatorilor, impotriva eventualelor acte de violenta, hotie, vandalism, comisie de intruziune umana, precum si impotriva patrunderii nedorite a insectelor sau animalelor daunatoare.

IV.05 - Cerinta «E» PROTECTIA LA ZGOMOT

Cladirea propusa respecta normele in ceea ce priveste protectia impotriva zgomotului.

In vederea asigurarii conditiilor necesare desfasurarii pentru protectia la zgomot exterior (C125-2012) se stabilesc limite admisibile la nivelul de zgomot.

Izolatia fonica se va asigura prin stratificatia peretilor exteriori si grosimea lor dar si materialele utilizate pentru goluri.

In vederea reducerii zgomotului din instalatile sanitare si in scopul impiedicarii transmiterii vibratiilor la elementele de constructie se vor lua urmatoarele masuri:

- intre bratarile de sustinere a conductelor si conducte se vor intercala garnituri elastice;
- trecerea conductelor prin pereti si plansee se va face prin mansoane de protectie, spatiul dintre conducta si manson fiind umplut cu material elastic;
- fixarea conductelor de plafon se va fac intercaland intre bratari si conducte de material elastic;
- montarea obiectelor sanitare se va face numai cu ajutorul garniturilor elastice.

IV.06 - Cerința «F» - IZOLAREA TERMICA SI ECONOMIA DE ENERGIE

Pentru cladirea propusa s-a prevazut o configuratie volumetrica optima astfel incat sa existe cat mai putine puncte termice si un procent de vitrare rational, iar pozitionarea cladirii s-a realizat in conformitate cu punctele cardinale. Sunt asigurate caracteristicile de izolare termica prescrise in normativ C107/1 si o alcatuire higrotermica conform C107/3-5.

Izolatia termica a cladirii se va realiza cu sisteme termoizolante agrementate in Romania. Peretii exteriori se vor placa, la exterior, cu termosistem cu specificatie de fabricatie „pentru utilizarea la

placarea fatadelor". Placa de pe sol se va izola utilizand solutia executarii unui strat termoizolant sub acesta. Izolarea placii de peste ultimul nivel se va realiza cu polistiren extrudat.

Izolatie hidrofuga se va aplica infrastructurii cladirii prin hidroizolatie orizontale si verticale amplasate pe toate fetele elementelor din beton armat in contact cu pamantul. De asemenea, se va izola placa de pe sol utilizand solutia executarii stratului hidrofug sub acesta prin aplicarea unei izolatii hidrofuge verticale.

Capitolul V - MASURILE DE PROTECTIE CIVILA

Nu este cazul.

Capitolul VI - AMENAJARI EXTERIOARE CONSTRUCTIEI (daca se autorizeaza cu lucrarea de baza si nu fac obiectul unor documentatii distincte) - descrierea solutiilor si materialelor pentru imprejmui, alei pietonale si carosabile, bazin vidanjabil (daca este cazul), etc.

Capitolul VII - ORGANIZAREA DE SANTIER (daca nu face obiectul unei documentatii distincte sau nu a fost cuprinsa in partea de structura) **SI MASURI DE PROTECTIA MUNCII**

Proiectul a fost elaborat având în vedere următoarele normative:

Ordin nr. 914 din 26 iulie 2006 pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare, modificat si completat cu **Ordinul nr. 1096 din 2016**

NP 015-1997 - Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor aferente acestora.

Legea 372/2005 republicata in MO partea I 451/23.07.2013 – privind performanta energetica a cladirilor

Legea 121/2014 – privind eficienta energetica modificata si completata de

Legea 160/2016

Hotararea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice prin continutul cadru al documentatiei de avizare al lucrarilor de investitii

Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 689 din 11 septembrie 2015, completata si modificata in baza **Legii nr.163/2016**

SR ISO 6240 - 1998 - Standarde de performanta in cladiri

SR ISO 6241 - 1998 - Standarde de performanta in cladiri

SR EN ISO 12524 - Materiale si produse pentru constructii; proprietati higrotermice

STAS 7908 - 1985 - Cladiri civile, industriale. Aree si volume conventionale

C 56 - 2002 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatiilor aferente acestora.

Legea nr. 50/1991 republicata, privind autorizarea executiei lucrarilor de constructii, modificata si completata cu **Ordonanta de urgenta nr. 22 din 2014**, aprobata prin **Legea nr. 197/2016**.

H.G. nr. 925/1995 Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor

Ordin M.L.P.T.L. nr. 777/2003 – Indrumator pentru atestarea tehnico profesionala a specialistilor



P 100-1/2006 - Cod de proiectare seismica - Partea I: Prevederi de proiectare pentru cladiri

P118-99 – Normativul de siguranta la foc a constructiilor in conformitate cu care s-a intocmit

Scenariul de Scurtare la Incendiu

NP-082-04 - Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiuni asupra constructiilor.

CR 0-2005 - Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii

CR 1-1-3 -2005 - Cod de proiectare seismica. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor

STAS 10107/0-90 - Constructii civile si industriale. Calculul elementelor din beton, beton armat si beton precomprimat

STAS 3300 - 85 - Geotehnică si fundatii. Calculul deformatiilor probabile ale terenului de fundatie

C 28 - 86 - Instructiuni tehnice pentru sudarea armaturilor din otel beton

NE 012 - 2007 - Cod de practica privind executarea lucrărilor din beton si beton armat

C196 – 83 - Normativ privind executarea fundatiilor directe

CR-6 - Normativ privind alcătuirea, calculul si executarea structurilor din zidarie

STAS 10109/1-82 - Lucrari de zidarie. Calculul si alcatuirea elementelor.

P7 - 2000 - Normativ privind fundarea constructiilor pe pământuri sensibile la umezire (proiectare executie, exploatare)

NP 112-04 - Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directa

NP 007-97 - Normativ pentru proiectarea structurilor in cadre din beton armat in zone seismice.

NP 123 - Normativ privind proiectarea geotehnica a fundatiilor pe piloti

P130/1999 - Normativ privind comportarea in timp a constructiilor

5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUTE;

Sursa de finantare a proiectului este Bugetul Local al Primariei Municipiului Ploiesti.

CAPITOLUL 6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

Vezi documente administrative-Certificat de Urbanism anexat.

6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

Vezi Extras de carte funciară anexat.

6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTEȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ

Nu este cazul

6.4. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR

Nu este cazul.

6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Vezi Studiu topografic anexat

6.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE

Studiu de impact anexat întocmit de Institutul Național de Sanatate Publica

Studiu de radioprotecție anexat întocmit de fiz. Bogdan Victor

6.7. INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției: PRIMARIA MUNICIPIULUI PLOIESTI

6.8. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND:

a). durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice):

Durata estimată de implementare a obiectivului de investiții este de 12 luni de la semnarea Contractului de lucrari, a Ordinului de incepere a lucrarilor.

b). durata de execuție:

Durata estimată de execuție este de 10 luni.

c). graficul de implementare a investiției:

Nr. crt.	Denumire activitate	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1.	Semnare Contract de Proiectare cu Executie												
2.	Proiectare Faza D.T.A.C.												
3.	Scenariu Securitate la incendiu												
4.	Obtinere Avize conform Certificat Urbanism												
5.	Obtinere Autorizatie de Construire												
6.	Proiectare Faza P.T.+D.E.												
7.	Organizare de santier												
8.	Trasare lucrari, executie infrastructura												
9.	Lucrari instalatii canalizare, alim apa, energie el												
10.	Lucrari suprastructura parter												
11.	Lucrari instalatii canalizare, alim apa, energie el												
12.	Lucrari suprastructura etaj I												
13.	Lucrari finisaje interioare												
14.	Lucrari finisaje exterioare												
15.	Lucrari amenajare exterioara												

d). eşalonarea investiției pe ani, resurse necesare:

In functie de alocarea bugetara a Consiliului Local al Municipiului Ploiesti, valoarea necesara realizarii lucrarilor se va esalona pe o durata de maxim 12 luni .

6.9. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE

Se previzionează că în perioada de referință a proiectului se va realiza o înlocuire a panourilor solare și a centralei termice după 10 ani. Prețul de achiziție va rămâne constant în termeni reali (în prețurile anului 0). De asemenea, se prevăd cheltuieli extraordinare generate de:

- Intervenții la tâmplăria exterioară, realizate în anii 5, 10 și 15, având fiecare dintre acestea un cost în termeni reali de 1% din valoarea inițială;

6.10. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUTIONALE
Beneficii si costuri socio-economice

Un aspect foarte important pentru realizarea unei analize socio-economice adecvate îl reprezinta modul in care sunt reprezentate sub forma monetara costurile si beneficiile socio-economice. O corecta evaluare a acestora va conduce la obtinerea unor indicatori economici in concordanta cu realitatile momentului.

Pentru stabilirea costurilor si beneficiilor socio-economice, in functie de tipul de proiect, trebuie analizate cu atentie mai multe aspecte:

- beneficiarii directi si indirecti ai proiectului;
- conexiunile intre rezultatele proiectului si ariile afectate de acesta, in mod pozitiv sau negativ;

- evolutia anumitor indicatori din sectorul (sectoarele) in care se actioneaza prin proiect;
- previziunile din sectorul/sectoarele de activitate asupra caruia/carora se rasfrâng rezultatele proiectului;
- efectele colaterale ale activitatilor din proiect.

Tipuri de beneficii utilizate in cadrul analizei socio-economice:

Beneficii cuantificabile:

Numar de locuri de munca nou create, numar de firme nou create, reducerea ratei de emigrare;

Beneficii necuantificabile:

Cresterea calitatii vietii, cresterea investitiilor independente, estetica urbanistica.

1. Beneficii cuantificabile:

1.1 Beneficii din crearea de locuri de munca

Investitia propusa in cadrul prezentului proiect va crea noi locuri de munca atât in faza de executie a investitiei cât si in faza de operare, in care se vor crea 37 noi locuri de munca datorita dezvoltarii si extinderii activitatii. Efectul social al acestor angajari este dat de cresterea veniturilor salariale si a standardului de viata pentru persoanele angajate in faza de executie si de operare a proiectului, iar efectul economic este dat de transferurile fiscale (contributiile aferente salariilor platite, virate catre bugetul de stat) si care vor putea fi redistribuite in economie.

CAPITOLUL 7. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Radioterapia reprezintă o metodă de tratament de mare importanță în tratarea tumorilor maligne. Este eficientă, costurile sunt relativ reduse comparativ cu chimioterapia, și se adresează unei mari proporții din pacienții afectați.

Scopul iradierii poate fi de consolidare a rezultatului chirurgical, curativ, adesea în combinație cu chimioterapia, paleativ sau simptomatic.

Conform unor date recente, nevoia de radioterapie crește cu 3% în fiecare an. În România se înregistrează anual peste 60.000 de cazuri noi de cancer. După toate normele acceptate internațional, cel puțin 50% dintre acești pacienți ar trebui să beneficieze de radioterapie la un anumit moment al evoluției bolii.

Ameliorarea rezultatului în radioterapie se bazează pe achiziția de noi date de radiobiologie și, mai ales, pe progrese tehnice care antrenează noul concept de High Dose High Precision Radiation.

Obiectivul de investiții este construcția unui centru medical destinat tratării leziunilor canceroase profunde și semiprofunde impactul pozitiv se remarcă la nivel social.

Progresele medicinei privind tratamentul acestei maladii au fost extrem de lente, dacă ne gândim că până aproape de mijlocul Secolului XX, nu s-au produs modificări spectaculoase, care să schimbe dramatic prognosticul nefavorabil al acestei boli.

Accesul la informare pentru pacienți și familiile lor trebuie să fie promovat în vederea unei mai bune înțelegeri a bolii și tratamentelor, cu scopul scaderii anxietății și pentru a parcurge într-un mod cât mai puțin stresant această etapă de viață.

Restabilirea stării de sănătate fizică și psihică și creșterea calității vieții necesită o abordare complexă, multidisciplinară (fizică, socială, ocupațională, psihologică și spirituală).

Dreptul pacienților la îngrijiri medicale, care au drept scop îmbunătățirea calității vieții în fazele avansate ale bolii maligne.

Tratamentul bolii canceroase este multimodal și include, de obicei, mai multe metode terapeutice în funcție de stadiul clinic al bolii. Modalitățile de tratament oncologic sunt: chirurgie, chimioterapie, radioterapie, hormonoterapie, terapia biologică, în studiu fiind terapia genică. Aceste metode terapeutice se pot asocia între ele pentru a obține cel mai bun răspuns terapeutic posibil în cazul unui bolnav de cancer.

Se va avea in vedere etapizarea lucrarilor de modernizare si extindere astfel incat sa se pastreze continuitatea activitatii spitalului.



CAPITOLUL 8. DATE FINALE

8.1. PIESE DESENATE

Documentatia contine si Piese Desenate: Plan de amplasare în zonă 1:2000 si/sau 1:500, planșe cu planuri, secțiuni și elevații pe specialități, conform Borderou piese desenate.

8.2. DATE FINALE

Prahovenii bolnavi de cancer, care au nevoie de radioterapie, sunt nevoiti în prezent sa colinde spitalele din alte judete si sunt pusi pe liste de asteptare, de multe ori nemaiputand fi tratati.

În situația construirii Laboratorului de Radioterapie și Imastigistică, acest Compartiment nou creat ar putea asigura servicii de foarte bună calitate pentru cca. 1000-2000 pacienți/an din regiune și/sau din imprejurimile limitrofe. Prin intermediul acestui Laborator de Radioterapie cu Energii Inalte autoritățile prahovene pot răspunde creșterii nevoii pentru servicii medicale destinate tratării leziunilor canceroase, astfel contribuie la îndeplinirea art. 34 din Constituția României.

Studiul a fost întocmit în concordanță cu cerințele beneficiarului și cu prevederile legale existente, soluțiile de proiectare fiind adaptate atât cerințelor de amplasament.

Întocmit,

Arh. Alexandra HEGEDUȘ-GECZI

Arh. Mihai MOHAN

Arh. Sandra SCHILLER

Beneficiar

Primaria Municipiului Ploiesti

Proiectant general

S.C. AXDESIGN GROUP S.R.L.

Ing. Cezar AXINTE

DEVIZ GENERAL

LABORATOR DE RADIOTERAPIE CU ENERGII INALTE

4,644 curs euro BNR lei/euro



Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	5	7
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	12.000,00	2.280,00	14.280,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		0,00	0,00
Total CAPITOLUL 1		12.000,00	2.280,00	14.280,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1			0,00	0,00
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.1.3. Alte studii specifice-Studiu de radioprotecție	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	6.800,00	1.292,00	8.092,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic	6.500,00	1.235,00	7.735,00
3.5	Proiectare	241.000,00	45.790,00	286.790,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	42.000,00	7.980,00	49.980,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/-Scenariu de securitate la incendiu	80.000,00	15.200,00	95.200,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	12.000,00	2.280,00	14.280,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	107.000,00	20.330,00	127.330,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	18.000,00	3.420,00	21.420,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	18.000,00	3.420,00	21.420,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	78.000,00	14.820,00	92.820,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	32.000,00	6.080,00	38.080,00
	3.8.1.1. Asistență pe perioada de execuție a lucrărilor	18.000,00	3.420,00	21.420,00

	3.8.1.2. Asistență pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către	14.000,00	2.660,00	16.660,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	46.000,00	8.740,00	54.740,00
Total capitol 3		370.300,00	70.357,00	440.657,00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	7.941.913,00	1.508.963,47	9.450.876,47
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	102.000,00	19.380,00	121.380,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită mont	247.640,00	47.051,60	294.691,60
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		8.291.553,00	1.575.395,07	9.866.948,07
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	52.969,00	10.064,11	63.033,11
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	46.369,00	8.810,11	55.179,11
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	6.600,00	1.254,00	7.854,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	48.613,00	0,00	48.613,00
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0.1%	8.102,00	0,00	8.102,00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,5%	40.511,00	0,00	40.511,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	253.107,00	48.090,33	301.197,33
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL Capitolul 5		354.689,00	58.154,44	412.843,44
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		9.028.542,00	1.706.186,51	10.734.728,51
Din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		8.102.282,00	1.539.433,58	9.641.715,58

intocmit,

ing Cezar Axinte

