DOCUMENTATIE PENTRU OBTINEREA AVIZULUI DE MEDIU

BANCA DE TESUTURI
SPITALUL CLINIC COLENTINA

SOS. STEFAN CEL MARE, NR.19-21, SECTOR 2, BUCURESTI

Beneficiar :

ADMINISTRATIA SPITALELOR SI SERVICIILOR MEDICALE BUCURESTI
SPITALUL CLINIC COLENTINA MUN. BUCURESTI

FEBRUARIE 2022

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

DOCUMENTATIE PRIVIND INTENTIA DE REALIZARE A PROIECTULUI

B. PIESE DESENATE

	DENUMIRE PLANSA	
PLAN DE INCADRARE IN ZONA EXISTENT SC. 1:2000 [OCPI]		A00
PLAN DE AMPLASAMENT EXISTENT SC. 1:2000 [OCPI]		A01
PLAN DE AMPLASAMENT EXISTENT SC. 1:1000 [OCPI]		A02
PLAN DE SITUATIE INCINTA EXISTENT SC. 1:500 [TOPO]		A03
PLAN DE SITUATIE INCINTA PROPUS SC. 1:500		A04
1.	PLAN SUBSOL SC. 1:50	A05
2.	PLAN PARTER SC. 1:50	A06
3.	PLAN ETAJ 1 SC. 1:50	A07
4.	PLAN TERASA SC. 1:50	A08
5.	SECTIUNEA 1 SC. 1:50	A08
6.	SECTIUNEA 2 SC. 1:50	A10
7.	ELEVATIE NORD SC. 1:50	A11
8.	ELEVATIE EST SC. 1:50	A12
9.	ELEVATIE SUD SC. 1:50	A13
10.	ELEVATIE VEST SC. 1:50	A14
11.	IMAGINI VOLUMETRIE PROPUSA	

FEBRUARIE 2022

s.c. ATIPEAK AD srl
dir. Bogdan DAIA

CAMINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
5524
Bogdan DAIA

CUPRINS

CAP. 1 – DATE GENERALE SI LOCALIZARE A PROIECTULUI 6
1.1. - Denumirea obiectivului 6
1.2. – Amplasamentul proiectului, inclusiv vecinatatile si adresa obiectivului 6
1.3. – Date de identificare a titularului/ beneficiarului proiectului/ modificarii 6
1.4. – Incadrare in planurile de urbanism/ amenajare a teritoriului aprobate/ adoptate 6
1.5. – Incadrare in alte activitati existente (daca este cazul) 7
1.6. – Bilantul teritorial 7

CAP. 2. - DESCRIEREA SUMARA A PROIECTULUI 7
2.1. – Particularitati ale amplasamentului 9
a. Descrierea amplasamentului 9
b. Relatiile cu zonele invecinate, accese 11
c. Orientari, puncte cardinale 12
d. Surse de poluare existente in zona 12
e. Datele climatice si particularitati relief 13
f. Cacteristici geofizice teren 17
2.3. – Studii de specialitate 21
2.3.1. Studiu geotehnic 21
2.3.2. Studiu de energie alternativa 24
2.4. – Descrierea proiectului (scenariul recomandat) 30
a. Obtinerea si amenajarea terenului 30
b. Asigurarea utilitatilor 33
c. Solutia tehnica 34
Cerinte functionale specifice 42
2.5. – Surse de energie regenerabila 47
2.6. – Verificari, cerinte de calitate 50
2.7. – Sustenabilitatea realizarii investitiei 57
2.8. – Impactul asupra factorilor de mediu 60
2.9. – Conformarea cu reglementarile specifice 62
Protectia mediului 62
INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE 63

CAP. 3. – MODUL DE ASIGURARE A UTILITATILOR 68
a. Situatia utilitatilor 68
b. Interferente cu monumente istorice/ de arhtiectura sau situri arheologice 69
c. Conditionari sit/ urbanistice 69
d. Suprafata ocupata, limite si vecinatati, indici de ocupare al terenului 70

CAP. 4. – CONCLUZII SI RECOMANDARI 71

Imagini volumetrie propusa 72

**Anexe - piese desenate*
Certificat de urbanism si planurile anexa.

FEBRUARIE 2022

NOTIFICARE PRIVIND INTENTIA DE REALIZARE A PROIECTULUI

CAP. 1. DATE GENERALE SI LOCALIZARE A PROIECTULUI

❖ 1.1 Denumirea proiectului:

< BANCA DE TESUTURI - SPITALUL CLINIC COLENTINA >
Sos. Stefan cel Mare, Nr. 19-21, Sector 2, Bucuresti

❖ 1.2. Amplasamentul proiectului inclusiv vecinatatile si adresa obiectivului:

1.2.a. Adresa obiectivului : Sos. Stefan cel Mare, Nr. 19-21, Sector 2, Bucuresti

1.2.b. Numar cadastral : 216122

1.2.c. Numar carte funciara : 216122

1.2.d. Vecinatati :

NORD – vecin : nr. Cad. 216306 – Institutul National de Boli Infectioasa „Matei Bals".
EST – domeniul public : str. Calistrat Grozovici.
VEST – vecini proprietati particulare : nr. Cad. 237380, 237379, 237381 peste aleea de acces secundara Institutului National de Boli Infectioase „Matei Bals".
SUD – domeniul public : sos. Stefan cel Mare.

❖ 1.3. Date de identificare a titularului/ beneficiarului proiectului:

a. denumirea titularului : ASSMB – ADMINISTRATIA SPITALELOR SI SERVICIILOR MEDICALE, BUCURESTI

b. adresa titularului, telefon, fax, adresa de e-mail : Str. Sf. Ecaterina, Nr. 3, Sector 4, București, Telefon 0213101059, fax/mail 0213101069 / contact@assmb.ro

c. reprezentati legali/ imputerniciti, cu date de identificare : Dl. Apostol Vasile – Director General, identificat cu CI seria DD, nr. 760344, domiciliul în Str. Prof. Cornel Popa, nr. 63H-5, Tîrgoviște;

❖ 1.4. Incadrarea in planurile de urbanism/ amenajare a teritoriului aprobate/ adoptate si/ sau alte scheme/ programe:

Terenul in suprafata de 53.171mp [conform cadastru] are o forma de dreptunghi [usor evazat spre strada] si contine 28 de imobile [constructii si anexe], construite in etape si ani diferiti, constituindu-se intr-un complex de tip pavilionar, cu corpurile principale divizate, relativ, pe sectii, de la corpul „A" pana la corpul „K".

Folosinta actuala : curti – constructii, teren cu imobile avand functiunea de spital.

Folosinta propusa : teren cu imobile avand functiunea de spital.

Imobilul NU se afla pe Lista Monumentelor Istorice actualizata in 2015, publicata in Monitorul Oficial nr. 113 din 15.02.2016

Imobilul NU se afla in *raza de protectie de 100m* a imobilelor monumente istorice inscrise pe Lista Monumentelor Istorice a Municipiului Bucuresti si nici nu se situeaza in *zona protejata*.

- Interdictii temporare de construire: NU.

Destinatia terenului stabilita prin planurile de urbanism si amenajarea teritoriului aprobate : Conform RLU aferent PUG Municipiul Bucuresti aprobat prin HCGMB nr. 269/21.12.2000, avand valabilitatea prelungita prin HCGMB nr. 224/15.12.2015 pana la data de 30.12.2018, actualizat cu HCGMB nr. 341/4.06.2018, amplasamentul este inclus in subzona CB1 – subzona serviciilor publice dispersate in afara zonelor protejate

❖ 1.5. Incadrare in alte activitati existente (daca este cazul):

Cod CAEN 9412 - Activitati ale organizatiilor profesionale.

❖ 1.6. Bilantul teritorial- suprafata totala, suprafata construita (cladiri, accese), suprafata spatii verzi, numar de locuri de parcare (daca este cazul)

Bilant teritorial **BANCA DE TESUTURI**, - SPITAL CLINIC COLENTINA

EXISTENT

- Suprafata teren : 53.171 mp [conform cadastru]
- Suprafata construita imobile

Suprafata construita imobile C1 ÷ C28 : 11.804 mp, conform cadastru.

Suprafata construita existenta : **11.588 mp** [C1 ÷ C28 fara C28, C22, C12 si C13 - demolate]

- Suprafata desfasurata imobile

Suprafata desfasurata imobile C1 ÷ C28 : 40 272 mp

Suprafata desfasurata existenta : **40.056 mp** [C1 ÷ C28, fara C28, C22, C12 si C13 - demolate]

- Regim de inaltime : max. imobile C1 ÷ C28 =S/DS/Sp + P+3E, conform cadastru.
- *Circulatii auto, parcari, platforme : cca. 18.630,78 mp*
- *Trotuare, alei pietonale : cca. 5.072,33 mp*
- *Spatii verzi : cca. 17.879,89 mp*

- POT existent = 22%,
- CUT existent = 0,76

PROPUS - *Banca de tesuturi*

- Suprafata teren : 53.171 mp [conform cadastru]
- Suprafata construita imobile

SC existenta [fara C17 –Sc=85mp –propus demolare] + SC propusa [B.T.] = **12.000 mp**

Suprafata construita imobil propus

Banca de Tesuturi [S+P+1E]= 497 mp

- Suprafata desfasurata imobile

Suprafata desfasurata propusa = SD existenta [fara C17 – propus demolare] + SD propusa [B.T.] = **41.043 mp**

Suprafata desfasurata imobil propus

Banca de Tesuturi [S+P+1E]= 1.072 mp

- Regim de inaltime : max. imobile C29 [Banca de tesuturi = S + P+1E]
- *Circulatii auto, parcari, platforme : cca. 17.279,46 mp*
- *Trotuare, alei pietonale : cca. 7.810,69 mp*
- *Spatii verzi : cca. 16.080,85 mp*

- POT propus = 22.5%
- CUT propus = 0.77

CAP. 2. DESCRIEREA SUMARA A PROIECTULUI

Solutia arhitecturala: Administratia Spitalelor si Serviciilor Medicale Bucuresti, propune, conform Temei de Proiectare, realizarea pe terenul de 53.171 mp, din care alocati 2.000 mp, situat pe sos. Stefan cel Mare la nr. 19-21, constructia unei cladiri [corp nou], in vederea suplimentarii spatiilor medicale necesare [insuficiente], respectiv construirea unei *Banci de Tesuturi*, pentru a completa functiunile specifice existente.

Obiectivul de investitii : cladire corp nou, totalizand cca 1.500 mp, care sa cuprinda spatii medicale specifice, respectiv, camere disectii si laboratoare, spatii conservare / prelevare, respectiv, birouri / laboratoare si spatii conexe de tipul vestiare, spatii anexe sectii spital, arhiva precum si spatii tehnice aferente.

Cerinte tehnico-functionale conform Temei de proiectare :

I. Parametrii si caracteristici tehnice:

- suprafata max. construita imobil : 500 mp, conform cu Certificat de Urbanism.
- suprafata max. desfasurata imobil : 1.000 – 1.500 mp
- procent ocupare teren : max. 50%, conform cu Certificat de Urbanism.
- coeficient de utilizare teren : max. 2,4 mp ADC/mp teren, conform cu Certificat de Urbanism.
- regim de inaltime: max P+2E, conform cu Certificat de Urbanism.

II. Exigente solicitate de beneficiar*:*

Nivelul de echipare, de finisare si de dotare, exigentele tehnice ale constructiei vor fi in conformitate cu cerintele functionale stabilite prin reglementari legislative, tehnice, de patrimoniu si de mediu in vigoare :

- *structura de rezistenta*: structura in cadre de beton armat, cu fundatii continue din beton armat sau fundatii tip radier din beton armat, conform recomandarilor studiului geotehnic;
- *inchideri exterioare:* conform prevederilor normativelor in vigoare la data elaborarii documentatiei privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor: pereti din caramida plina, pereti din caramida GVP, pereti din BCA, placati cu polistiren (10 cm), fatade tip cortina, fatade ventilate ceramice sau alte materiale moderne si fiabile, cu asigurarea rezistentei termice corectate (R`) si a coeficientului global de izolare termica (G);
- *compartimentare interioara*: compartimentari din pereti de zidarie si/sau gips carton; perimetral, pe conturul spatiilor, pereti din zidarie;
- *finisaje interioare*: pardoseli din PVC, linoleum sau alte materiale specifice functiuni de spital si birouri;
  pereti protejati cu PVC, linoleum sau alte materiale specifice spatiilor medicale;
  plafoane izugraveli lavabile pe tavane suspendate de gipscarton;
- *tamplarie exterioara*: aluminiu sau PVC cu rupere de punte termica, cu geam termoizolant de tip termopan sau tripan, iar la intrarile in cladire vor fi din tamplarie de aluminiu cu geam termoizolant de tip glisant pe senzor;
- *tamplarie interioara*: usi din lemn furniruit, MDF sau HDM;
- *finisaje exterioare*: tencuieli decorative peste termoizolatie cu zugraveli lavabile sau tencuieli structurate in culori, iar soclu cu tencuiala rezistenta la apa; trotuar perimetral de minim 1,00 m cu panta spre exteriorul cladirii; fatade de tip cortina, fatade ventilate ceramice sau alte materiale moderne si fiabile.
- *acoperis* : tip terasa, termo si hidroizolata;
- *instalatie apa*: racord la reteaua localitatii, cu contorizarea separata a constructiei;
- *instalatie de canalizare*: racord la reteaua localitatii;
- *instalatie de incalzire si preparare apa calda menajera* : racordata la punctul termic existent;
- *instalatie electrica*: standard, racordata la reteaua localitatii;
- *instalatie de utilizare a gazelor naturale*: conform specificatiilor furnizorilor de utilitati.
- *accese* : acces separat parcare personal, acces separat receptie grefe, acces pietonal separat.
- intrarile la parter si la incaperile la parter sa fie dimensionate in asa fel incat sa fie accesibil pentru persoanele cu disabilitati (gol acces min.90 cm)

SUBSOL

In cadrul acestui nivel s-au prevazut spatiile tehnice necesare functionarii in conditii optime a instalatiilor constructiei, respectiv, rezervor apa incendiu, statie de pompe si Camera Tehnica pentru distributie incalzire, pompa de caldura etc. Subsolul dispune de o latura libera, spatiile tehnice fiind deschise printr-o curte de lumina. Accesul la nivelul solului se realizeaza prin doua scari metalice exterioare, dispuse pe latura din spate a cladirii, respectiv alipite limitei de proprietate.

In cadrul subsolului se va realiza devierea retelei de distributie a agentului termic de la Punctul Termic existent, astfel incat, dupa trecerea limitei de proprietate dinspre INBMB spre SCC, reteaua se va ingropa si va intra in subsolul constructiei nou creata. In camera tehnica se va amplasa o centrala termica ce va suplimenta necesarul de agent termic

Dupa ce traverseaza subsolul, ramnificatia retelei de distributie a agentului termic, va iesi din nou la suprafata pentru a alimenta / deservi in continuare celelalte pavilioane ale Spitalului Clinic Colentina, conform distributei existente.

PARTER

Parterul indeplineste functiunea exclusiva de spatii medicale pentru o Banca de Tesuturi, cu doua insertii ale acceselor, catre circulatia verticala, respectiv spre spatiile administrative, laboratoare si de birouri.

ETAJ 1

Nivelul etajului 1 este dedicat in exclusivitate functiunii de laboratoare, birouri si administrarea Bancii de Tesuturii, permitand accesul personalului medical, catre zona de secretariat si catre conducerea spitalului prin intermediul circulatiei verticale.

❖ 2.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

a. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic - natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemptiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz);

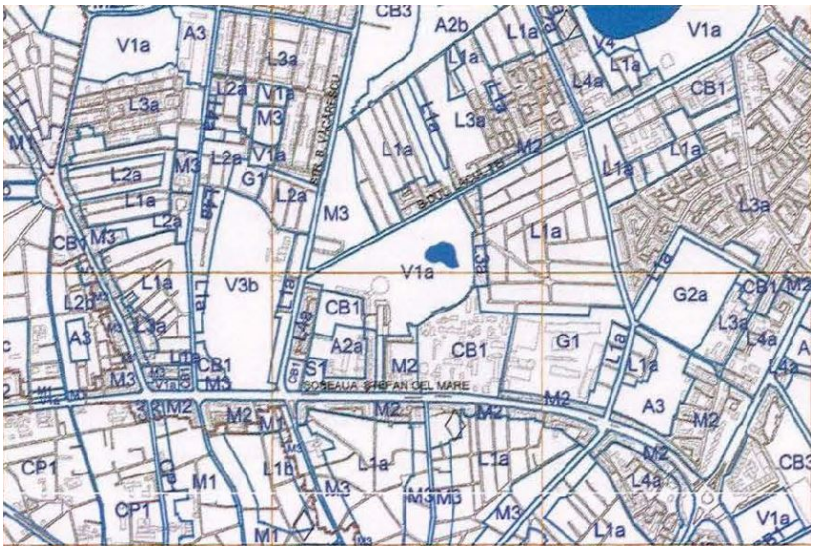
Amplasamentul studiat se afla in intravilanul Municipiului Bucuresti, sector 2, pe sos. Stefan cel Mare, nr. 19-21, intre statiile de metrou "Stefan cel Mare" si "Obor", adiacent in partea nordica a inelului principal [central], in cadrul Sectorului 2.

Statutul juridic : domeniul public al Municipiului Bucuresti, in administrarea Consiliului General al Municipiului Bucuresti, prin Administratia Spitalelor si a Serviciilor Medicale Bucuresti.

Parcela situata intravilan, pe sos. Stefan cel Mare la numarul 19-21, este identificata prin NR.CAD. 216122, este in proprietatea Municipiului Bucuresti, prin ADMINISTRATIA SPITALELOR SI SERVICIILOR MEDICALE BUCURESTI, pentru <SPITALUL CLINIC „COLENTINA”>, iar constructiile existente sunt identificate prin numere cadastrale conform etrasele de Carte Funciara.

Spitalul Clinic Colentina a luat fiinta in anul 1858 cand printul Scarlat Ghica hotaraste ctitorirea asezamantului medical denumit la acea vreme “Noul Pantelimon” pe un teren de 8,73 ha, donat de domnitorul Grigore Ghica.

Construirea noului spital “Noul Pantelimon” sau “Colentina” s-a inceput dupa planul de constructie intocmit de arhitectul M.Hartl si aprobat de Scarlat Grigore Ghica, dar in iulie 1859 s-a constatat ca materialele utilizate erau de proasta calitate iar lucrarile nu intruneau calitatile necesare. O comisie propune prin raportul depus in 3 August 1861 demolarea lucrarilor efectuate si intocmirea unui nou plan de constructie. Avand in vedere noile conditii, lucrarile au reinceput in anul 1862 pentru un singur pavilion si s-au finalizat la sfarsitul anului 1863.



Spitalul Colentina se afla intr-o zona cu functiune medicala aflata la intersectia a mai multe tipuri de tesuturi urbane: locuinte individuale de dimensiuni mici, locuinte colective cu inaltimi mari aflate de-a lungul soselei Stefan cel Mare, parcul Circului si o subzona cu functiune de gospodarie comunala (Uzina de Reparatii Atelierele Centrale).

Imobilul propus va face parte integranta [fizica] din incinta Spitalului Clinic Colentina, formand o entitate independenta in cadrul incintei spitalului, conformat pe tipul de unitate spitaliceasca pavilionara.

Amplasamentul studiat se afla in sectorul 2, la limita zonei centrale, aceasta fiind delimitata de inelul central de circulatie (in aceasta zona - Sos. Stefan cel Mare). Zona este definitivata din punct de vedere urbanistic, stabila, fara interventii notabile la nivelul frontului stradal al soselei Stefan cel Mare.

Constructiile studiate se afla pozitionate in zona urbanistica mixta, continand institutii, servicii si echipamente publice si locuinte. Zona mixta se caracterizeaza printr-o mare flexibilitate in acceptarea diferitelor functiuni de interes general si public, formand in mod continuu linearitati comerciale si de servicii de-a lungul arterelor principale de circulatie. si segmente de fractali urbani, formate din diverse categorii de activitati comerciale, servicii si de productie concreta si abstracta.

Totodata, in lungul principalelor artere de penetratie in oras si al traseelor exterioare de circulatie, zona mixta, prelungeste zona centrala si principalii poli urbani, contureaza mai puternic punctele de concentrare a locuitorilor (de ex. zone de activitati) si completeaza functiunea centrelor de cartier.

Aspectul cladirilor este subordonat cerintelor specifice unei diversitati de functiuni, dar care tine seama de rolul functional al strazilor, de particularitatile sitului, de caracterul general al zonei si de arhitectura cladirilor din vecinatate, cu care se afla in relatii de co-vizibilitate. Caracterul tesutului urban : omogen rezidential cu echipamente publice aferente, mixat in proportii si modalitati diferite cu alte functiuni - comerciale si servicii.

Folosinta actuala : curti – constructii, teren cu imobile avand functiunea de spital.
Folosinta propusa : teren cu imobil avand functiunea de spital.
- Interdictii temporare de construire: NU.

Destinatia terenului stabilita prin planurile de urbanism si amenajarea teritoriului aprobate : Conform RLU aferent PUG Municipiul Bucuresti aprobat prin HCGMB nr. 269/21.12.2000, avand valabilitatea prelungita prin HCGMB nr. 224/15.12.2015 pana la data de 30.12.2018, actualizat cu HCGMB nr. 341/4.06.2018, amplasamentul este inclus in subzona CB1 – subzona serviciilor publice dispersate in afara zonelor protejate;

Utilizari admise : - CB1 – Institutii si servicii publice supramunicipale si municipale, sedii ale unor organisme extrateritoriale.Extinderile si schimbarile de profil se admit cu conditia sa nu incomodeze prin poluare si trafic functiunile invecinate.

Utilizari interzise : - CB1- orice alte activitati care nu corespund caracterului zonei si prin aceasta prezinta riscul indepartarii investitorilor interesati;

- activitati productive poluante, cu risc tehnologic sau incomode prin traficul generat;
- constructii provizorii de orice natura;
- depozitare en-gros; depozitari de materiale refolosibile;
- platforme de precolectare a deseurilor urbane;
- lucrari de terasament de natura sa afecteze utilizarea terenurilor invecinate; orice lucrari de terasament care pot sa provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care impiedica evacuarea si colectarea apelor meteorice.

CB1 - pentru functiunile publice se vor respecta normele specifice sau tema beneficiarului cu recomandarea de a se opta pentru POT maxim = 50%

CB1 - pentru functiunile publice se vor respecta normele specifice sau tema beneficiarului, dar fara a se depasi CUT maxim = 2,4 mp.ADC/mp.teren pentru cladiri cu 6 si mai multe niveluri si CUT maxim 2,2 pentru cladiri cu 3-4 niveluri.

Incinta spitalului are o suprafata de 53.171 mp, parcela studiata fiind o zona de cca 4.000 mp, iar terenul alocat extinderii avand o suprafata de 2.000 mp, in cadrul careia se preconizeaza implementarea si integrarea in tesutul existent corpul unei Banci de Tesuturi.

Suprafata ocupata, limite si vecinatati, indici de ocupare al terenului

Terenul in suprafata de 53.171mp [conform cadastru] are o forma de dreptunghi [usor evazat spre strada] si contine 28 de imobile [constructii si anexe], construite in etape si ani diferiti, constituindu-se intr-un complex de tip pavilionar, cu corpurile principale divizate, relativ, pe sectii, de la corpul „A" pana la corpul „K".

EXISTENT

- Suprafata teren : 53.171 mp [conform cadastru]
- - suprafata construita imobile C1 ÷ C28 : 11.804 mp, conform cadastru.
- Suprafata construita existenta : **11.588 mp** [C1 ÷ C28 fara C28, C22, C12 si C13 - demolate]
- - suprafata desfasurata imobile C1 ÷ C28 : 40 272 mp
- Suprafata desfasurata existenta : **40.056 mp** [C1 ÷ C28, fara C28, C22, C12 si C13 - demolate]
- **- regim de inaltime : max.** imobile C1 ÷ C28 =S/DS/Sp + **P+3E, conform cadastru.**
- POT existent = 22%,
- CUT existent = 0,76

PROPUS

- Suprafata teren : 53.171 mp [conform cadastru]
- Suprafata construita imobil propus : 497 mp
- Suprafata desfasurata imibil propus : 1.072 mp
- SC existenta [fara C17 –Sc=85mp –propus demolare] + SC propusa = **12.000 mp**
- Suprafata desfasurata propusa = SD existenta [fara C17 – propus demolare] + SC propusa = **41.043 mp**
- **POT propus = 22.5%**
- **CUT propus = 0.77**

b. RELATIILE CU ZONE INVECINATE, ACCESE

accese existente si / sau cai de acces posibile;

Constructiile studiate se afla pozitionate in zona urbanistica mixta, continand institutii, servicii si echipamente publice si locuinte. Zona mixta se caracterizeaza printr-o mare flexibilitate in acceptarea diferitelor functiuni de interes general si public, formand in mod continuu linearitati comerciale si de servicii de-a lungul arterelor principale de circulatie. si segmente de fractali urbani, formate din diverse categorii de activitati comerciale, servicii si de productie concreta si abstracta.

Aspectul cladirilor este subordonat cerintelor specifice unei diversitati de functiuni, dar care tine seama de rolul functional al strazilor, de particularitatile sitului, de caracterul general al zonei si de arhitectura cladirilor din vecinatate, cu care se afla in relatii de co-vizibilitate. Caracterul tesutului urban : omogen rezidential cu echipamente publice aferente, mixat in proportii si modalitati diferite cu alte functiuni - comerciale si servicii.

De cand au fost construite, cele mai multe dintre blocurile aflate la artera principala de circulatie, au fost dotate cu spatii comerciale la parter si, eventual, la mezanin. Cu toate acestea au fost necesare unele noi, astfel fiind construit complexul Obor, anterior anului 1989. Dupa 2000, superrmarket-urile de cartier au fost cele care au oferit spatii comerciale diverse si o mare suprafata rezervata locurilor de parcare. Simultan ridicarii blocurilor [anterior 1989] au fost construite si gradinite, scoli generale si licee. Cartierul are doua spitale, doua policlinicii, cabinete medicale si farmacii.

Accesibilitatea la caile de comunicatii

Circulatia auto principala se desfasoara pe **sos. Stefan cel Mare** – strada existenta cu o latime in dreptul terenului studiat, ce variaza intre 30,00 metri si 35,00 metri, compusa din carosabil de 25,00 metri, fara parcari longitudinale si transversale, trotuare de min. 2,50 metri latime. Amplasamentul studiat are o deschidere la sos. Stefan cel Mare printr-un front la strada de cca 160 ml, constituindu-se intr-o parcela de colt cu strada Calistrat Grozovici, pentru latura din adancimea frontului. Pe latura opusa strazi Grozovici, incinta este delimitat de o alee de circulatie secundara ce deserveste atat accesul secundar in Institutul Nationala de Boli Infectioase „Matei Bals", cat si parcele particulare.

Din punct de vedere al transportului in comun, deplasarile in zona, sunt preluate cu mijloace de transport in comun care circula pe sos. Stefan cel Mare si statiile de metroul situate in proximitate.

Accesul pietonal se face direct, prin intermediul a patru porti de acces, una principala din trotuarul de la nivelul strazii Stefan cel Mare, doua accese din strada Grozovici si inca un acces separat din aleea laterala vestica.

Accesul auto, pana in dreptul obiectivului, se poate face din mai multe directii, in zona fiind noduri de circulatie importante. Astfel, imobilul se afla relativ in centrul de greutate al unui trapez format de sos. Stefan cel Mare, strada Lizeanu, str. Barbu Vacarescu si b-dul Lacul Tei, avand in vecinatate Parcul Circului.

Transportul in comun este asigurat in principal de autobuze si troleibuze, dar si de tramvaie [sos. Stefan cel Mare, str. Lizeanu]. in imediata vecinatate a spitalului se afla si statiile de metrou Obor, respectiv Stefan cel Mare pozitionate la mai putin de 850 m de obiectiv. Cartierul este definitivat din punct de vedere urbanistic, fiind flancat lateral de doua randuri de blocuri [mici de inaltime], pozitionate pe str. Grozovici, respectiv pe aleea secundara, frontal fiind sustinul pe sos. Stefan cel Mare de un front de blocuri P+8/10E, in interior ramand tesutul urban vechi si totodata si toata infrastructura necesara (apa, canalizare, electric, gaze, telefonie fixa).

De asemenea, spre nord, incinta se alipeste de Institutul National de Boli Infectioase "Matei Bals'.

Aceasta conformare urbanistica si arhitecturala, permite / este favorabila si a fost folosita in configurarea pavilionara a spitalului, in vederea protejarii si asigurarii unei functionalitati duale mult superioare fata de alte configuratii urbanistice si arhitecturale.

Constructiile studiate se afla pozitionate in zona urbanistica mixta, continand institutii, servicii si echipamente publice si locuinte. Zona mixta se caracterizeaza printr-o mare flexibilitate in acceptarea diferitelor functiuni de interes general si public, formand in mod continuu linearitati comerciale si de servicii de-a lungul arterelor principale de circulatie si segmente de linearitati formate din diverse categorii de activitati comerciale, servicii si de productie concreta si abstracta, in lungul principalelor artere de penetratie in oras si al traseelor exterioare de circulatie. Totodata, zona mixta prelungeste zona centrala si principalii poli urbani, contureaza mai puternic punctele de concentrare a locuitorilor (de ex. zone de activitati) si completeaza functiunea centrelor de cartier.

c. ORIENTARI, PUNCTE CARDINALE

Parcela cu nr. Cad. 216122, cu suprafata de 53.171,00 mp conform cadastru are urmatorii vecini:

NORD – vecin : nr. Cad. 216306 – Institutul National de Boli Infectioasa „Matei Bals".

EST – domeniul public : str. Calistrat Grozovici.

VEST – vecini proprietati particulare : nr. Cad. 237380, 237379, 237381 peste aleea de acces secundara Institutului National de Boli Infectioase „Matei Bals.

SUD – domeniul public : sos. Stefan cel Mare.

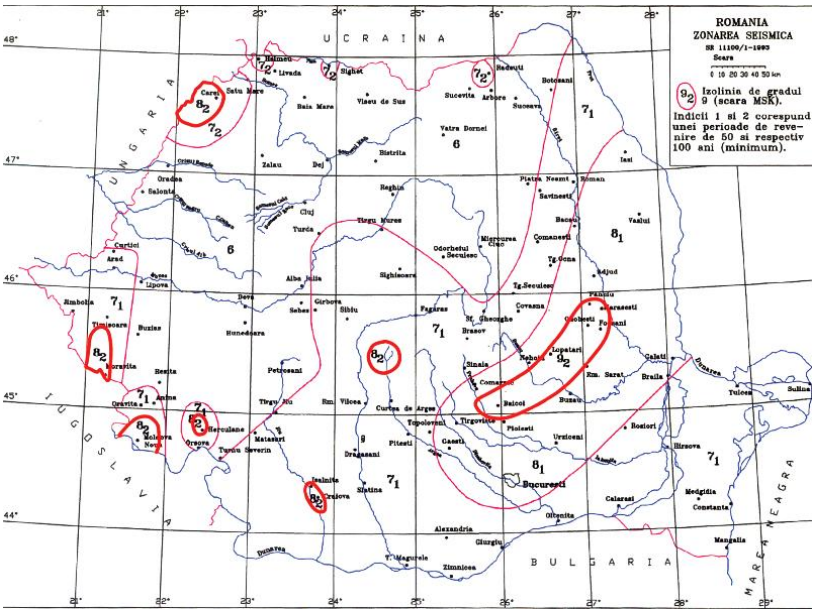
d. SURSE DE POLUARE EXISTENTE IN ZONA

Nu este cazul, amplasamentul se afla in intravilan, intr-o zona predominant rezidentiala, cu imobile de tip blocuri cu inaltimi mari, intr-o enclava destinata functiunilor publice, in speta, in incinta Spitalului Clinic Colentina, pozitionat catre nordul incintei, spre INBIMB. Conditia de poluare se pastreaza in ambele scenarii / optiuni tehnico-economice.

e. DATELE CLIMATICE SI PARTICULARITATILE DE RELIEF

Datele Seismice

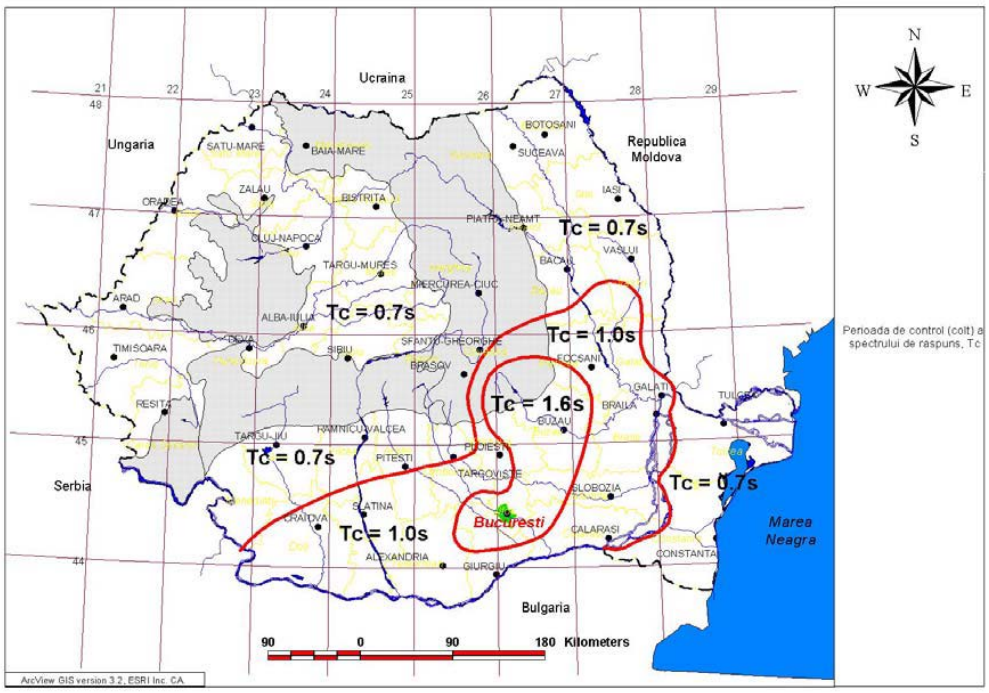
Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului Romaniei, anexa la SR 11100/1-93 "Zonarea seismica a teritoriului Romaniei" perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 8.1 cu perioada de revenire de 50 de ani.



Potrivit normativului P 100-1/2013 avand intervalul mediu de recurenta IMR =225ani, cu zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag = 0,30g si o perioada de colt TC = 1,6 sec. Hazardul seismic pentru proiectare este descris de valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului, determinata pentru intervalul mediu de recurenta de referinta (IMR) corespunzator starii limita ultime, valoare numita in continuare "acceleratia terenului pentru proiectare".

Factorul de corectie care tine seama de contributia modului propriu fundamental prin masa modala efectiva asociata acestuia este $\lambda=0.85$, pentru $T<Tc$.

In conditiile seismice si de teren din Romania, pentru cutremure avand *IMR* = 225 ani, zonarea pentru proiectare a teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt) a spectrului de raspuns obtinuta pe baza datelor instrumentale existente pentru componentele orizontale ale miscarii seismice este prezentata in figura de mai jos :



Categoria de importanta a constructiei este B. Clasa de importanta a constructiei este clasa a III-a, ceea ce conduce la un coeficient $\gamma=1$. Coeficientul ce tine cont de ductilitatea structurala este $q=3$. Incarcarea din zapada este o incarcare statica pe metru patrat de proiectie orizontala a acoperisului. Actiunea zapezii asupra constructiilor este considerata actiune variabila. Conform STAS CR 1_1_3-2012, (Zonarea teritoriului din punct de vedere al actiunii zapezii), perimetrul apartine zonei C, cu zonarea valorii caracteristice a incarcarii din zapada pe sol k,= 2,0kN/m2.

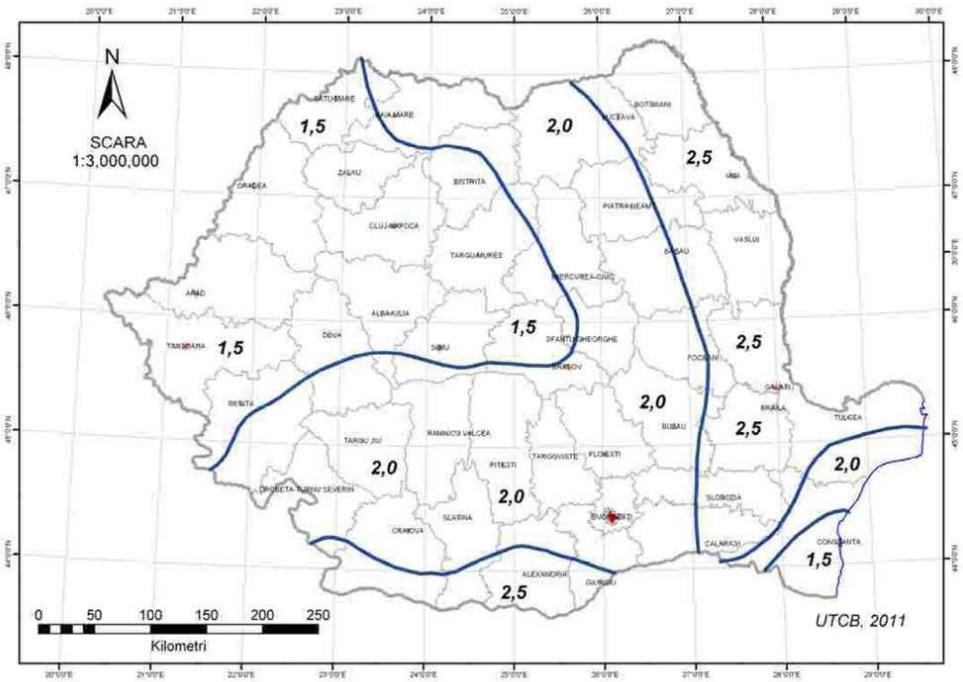


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încarcarii din zapada pe sol s_k, kN/m^2, pentru altitudini A = 1000 m

Pentru incarcarile date de vant (CR1-1-4/2012), se va lua in calcul o presiune de referinta a vantului qb, de 0,5 kPa, avand IMR =50 ani interval mediu de recurenta. Efectele vantului asupra constructiei depind de proprietatile vantului (viteza medie, caracteristicile turbulentei) de forma, dimensiunile si orientarea constructiei (structurii), de amplasamentul acesteia in mediul natural si constructiile invecinate.

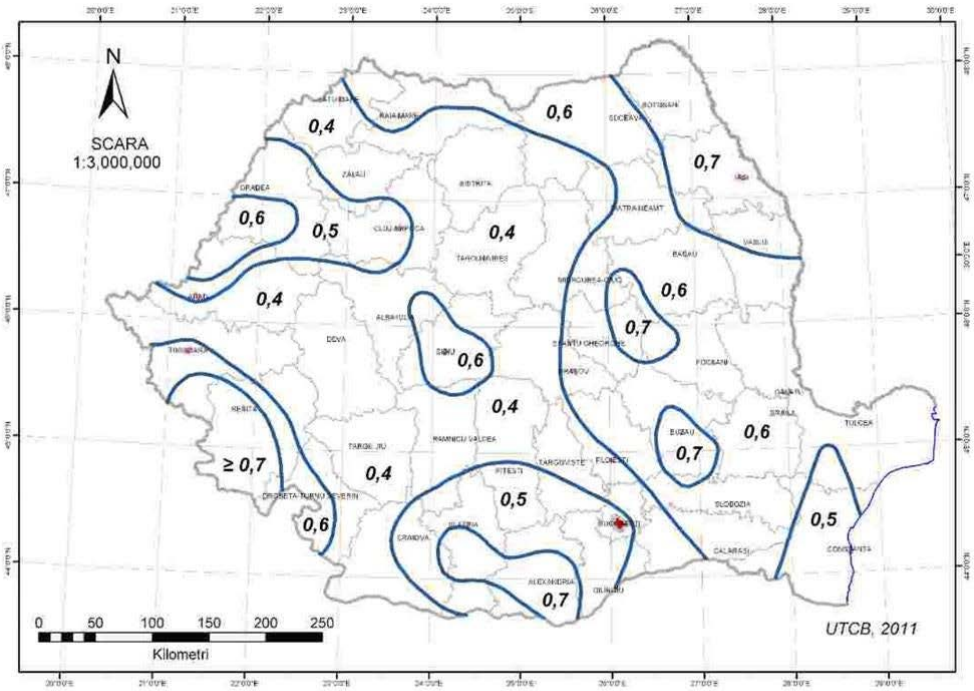


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referinta ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având IMR = 50 ani

NOTA. Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corecteaza cu relatia (A.1) din Anexa A

Conform CR-1-1-4/2012 Cod de Evaluare a Actiunii vantului asupra constructiilor, obiectivul este amplasat intr-o zona cu valori ale presiunii de referinta pentru IMR=50 de ani, qb=0,50 kPa, mediata pe 10 minute la inaltinea de 10m, si o viteza de 22-31m/s, avand 2% probabilitatea de depasire intr-un an.

Date Climatice

Relief.

Teritoriul aferent municipiului Bucuresti se suprapune peste sectorul central al Campiei Vlasiei, denumit Campia Bucurestiului. Este o campie tabulara, cu inclinare slaba pe directia NV-SE. Singurele denivelari mai importante sunt determinate de fruntile de terasa ale Dambovitei si Colentinei, de crovuri si relief antropic. Campia bucurestiului cuprinde trei sectoare cu caracteristici distincte : Campul Otopeni [situat la nord de Valea Colentina], Campul Colentina [situat intre Valea colentina si Valea Dambovitei] si Campul Cotroceni-Berceni [situat la sud de Valea Dambovitei].

Semnificative in geomorfologia municipiului Bucuresti sunt vaile Colentina si Dambovita, care s-au constituit in importanti factori modelatori ai peisajului acestui spatiu. Astfel, *Valea Colentinei* are un coeficient de meandrare specific zonelor de campie (1.5), latimea vaii fiind de 600-1500 m.

Amenajarile antropice din lungul Vaii Colentina au schimbat aspectul tipic al raurilor de campie (frecventa ridicata a zonelor mlastinoase, ostroavelor, popinelor) si au modificat semnificativ modul de evolutie a vaii.

In prezent, datorita densitatii mari de constructii si a diverselor amenajari urbanistice, valorile hipsometrice ale reliefului municipiului Bucuresti au fost puternic modificate, astfel incat se disting cu greutate aspectele microreliefului actual. De altfel, nivelarea repetata prin utilizare agricola initial si apoi prin dezvoltarea platformelor industriale, a spatiilor rezidentiale si a cailor de comunicatie adiacente a modificat toate denivelarile naturale (vaiugile, crovurile). De asemenea, lucrarile hidrotehnice realizate pe raurile Dambovita si Colentina au schimbat semnificativ dinamica reliefului.

Pe Valea Colentinei, iazurile existente au fost extinse, amenajate si transformate in lacuri de grement, modificand substantial regimul de scurgere natural. De asemenea, fruntile teraselor au fost puternic modificate pentru atenuarea pantelor, nefavorabile amplasarii suprafetelor construite. Astfel, rambleurile si debleurile (Soseaua Cotroceni, Bd. Elisabeta, Calea Serban-Voda, Calea Vacarestilor) au modificat local pantele, in special pentru obtinerea unor pante favorabile autovehiculelor. La acestea s-au adaugat lucrarile de amenajare a parcurilor (Herastrau, Tineretului, Titan etc.) si a lacurilor (lacul de meandru Tineretului, Cismigiu, Circului etc.), care au contribuit prin lucrarile de nivelare, sapaturi sau umplerea fostelor cariere la schimbarea aspectului reliefului initial. De altfel, fostele cariere de lut, nisip sau pietris (circa 30 mentionate la inceputul secolului al XX-lea in nordul si estul municipiului Bucuresti) au modificat netezimea reliefului, unele dintre ele fiind reamenajate (Complexul sportiv Dinamo, Parcul Circului, Parcul Bazilescu, Parcul Floreasca, Parcul Titan).

Modelarea antropica a reliefului s-a accentuat prin construirea unor ample spatii construite (Parlamentului, Televiziunea etc.), care au modificat semnificativ configuratia acestuia. Microrelieful antropic mai este reprezentat de mici movile rezultate din depozitarea necontrolata a deseurilor menajere sau a molozului din constructii (in special in spatiile virane dintre unitatile industriale), cu caracter temporar.

Din punct de vedere al mediului, relieful municipiului Bucuresti, prin morfologia si morfometria sa, favorizeaza dispersia noxelor in atmosfera si nu reprezinta un factor care sa contribuie la acumularea noxelor in atmosfera. Astfel, relieful se constituie in suport pentru toate activitatile antropice, fiind unul din factorii importanti ce are reflectare in tipul si dimensiunea activitatilor si amenajarilor antropice.

Clima.

Din punct de vedere ***climatic***, amplasamentul cercetat se situeaza intr-un sector cu clima continentala, respectiv in cadrul tinutului climatic al Campiei Romane. Regimul climatic general se caracterizeaza prin veri foarte calde, cu cantitati medii de precipitatii nu prea importante, care cad, in mare parte, sub forma de averse si prin ierni relative reci, marcate la intervale neregulate atat de viscole puternice, cat si de incalziri frecvente, care provoaca discontinuitatea in timp si spatiu a stratului de zapada.

Municipiul Bucuresti este situat in sudul tarii, facand parte integranta din Campia Romana si anume din subunitatea acesteia, Vlasia. Clima acestei zone este temperat continentala cu usoare nuante excesive.

Suprafata activa subadiacenta a orasului Bucuresti, total diferita de cea a campiei, modifica valoarea tuturor parametrilor climatici. Fiind cel mai mare oras al tarii, Bucurestiul se caracterizeaza prin cel mai pregnant climat urban din Romania. Suprafata activa, in cea mai mare parte creata de om, are o structura deosebit de complexa: cladiri cu inaltimi diferite, unitati industriale, suprafete lacustre si spatii verzi, reteaua stradala cu dimensiuni si orientari diferite etc., care determina numeroase micro si topoclimate urbane.

Din punct de vedere termic, Bucurestiul apare ca o insula de caldura urbana. Aceasta rezulta din combustibilii arsi in oras, din incalzirea excesiva a suprafetelor de asfalt, caramida etc,, ca si din marea aglomerare de populatie.

Temperatura aerului prezinta medii anuale de ordinul a 10^0 - $10,5^0$ C, cu un ecart pentru valori medii ale lunii iulie de 22^0 si 23^0 C si pentru luna ianuarie de -2^0 si -3^0 C. Numarul mediu anual al zilelor cu inghet este de 105. Precipitatiile atmosferice inregistreaza cantitati medii anuale de cca. 55 mm, cu valori medii pentru luna iunie de ordinul a cca. 75 ÷ 80 mm si pentru luna februarie de cca. 25 - 30 mm. Cele mai mari cantitati de precipitatii cad in semestrul cald si au adesea caracter de aversa, fiind insotite de descarcari electrice si vijelii. Stratul de zapada are o durata medie anuala de cca. 50 zile, cu grosimi medii decadale ce ating valori maxime de cca. 10 cm.

In privinta circulatiei atmosferice este de remarcat faptul ca frecventele cele mai mari se inregistreaza pentru directiile NE (20%) si E (20%), urmate de cele din SV(17%) si V(14%). Frecventa medie anuala a calmului este de cca. 10%. Vitezele medii anuale ale vanturilor sunt de ordinul a 2,2 ÷ 4,5 m/s.

Precipitatiile atmosferice : cantitatile medii anuale ale precipitatiilor depasesc 600 mm. Cantitatile medii din luna ianuarie insumeaza valori care depasesc 50 mm, iar cantitatile medii din luna iulie depasesc 70 mm. Prima ninsoare cade aproximativ in ultima decada a lunii noiembrie, iar ultima catre sfarsitul lunii martie. La aceste informatii adaugam faptul ca in ultimii 3 ani s-a remarcat o scadere a cantitatii de precipitatii si in consecinta un efect scazut al infiltratiilor din pluvial in terenurile de fundare.

Cantitatile maxime de precipitatii cazute in 24 de ore reprezinta o caracteristica importanta a regimului precipitatiilor din municipiul Bucuresti, ca de altfel din toata partea estica a Campiei Romane.

Relieful de campie, intins si relativ uniform, favorizeaza continentalizarea maselor de aer, ceea ce duce la schimbarea caracteristicilor termice si la adancirea contrastelor termice dintre zi si noapte, iarna – vara etc. In al doilea rand pozitia geografica a municipiului, la intersectia invaziilor de aer rece, continental artic sau polar, cu cel fierbinte continental tropical, determina cele mai mari contraste dintre iarna si vara. In asemenea situatii amplitudunile termice absolute cresc foarte mult.

Conform STAS 6054/77: Teren de fundare - ADANCIMI MAXIME DE INGHET - Zonarea teritoriului Romaniei", in zona, adancimea maxima de inghet este de 80 – 90 cm. Stratul de zapada are o durata medie anuala de cca. 50 zile, cu grosimi medii decadale ce ating valori maxime de cca. 10 cm.

Conform CR1-1-3-2012 (Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor), perimetrul cercetat, apartine zonei a carei valoare caracteristica a incarcarii dezapada pe sol-$S_{0k,}$ este 1,5kN/m^2.

Pentru incarcarile date de vant (NP-082-04), se va lua in calcul o presiune de referinta a vantului de 0,5kPa, mediata pe 10 minute la 10m avand 50 ani interval mediu de recurenta, si o viteza a acestuia cuprinsa intre 26- 28m/s, avand 50 ani interval mediu de recurenta.

Efectele vantului asupra constructiei depind de proprietatile vantului (viteza medie, caracteristicile turbulentei) de forma, dimensiunile si orientarea constructiei (structurii), de amplasamentul acesteia in mediul natural si constructiile invecinate.

Vantul ca si ceilalti parametri climatici este influentat de circulatia generala a atmosferei, dar si de diferitele obstacole care se gasesc in vecinatatea suprafetei terestre si care au inaltimi reduse [paduri, asezari omenesti etc]. Directia predominanta din care bate vantul in judetul Ilfov si Bucuresti este NE [23% la Bucuresti-baneasa], urmata de cele de SV [15%].

Orasul influenteaza si asupra vitezei vantului. Astfel in municipiu, cea mai mare frecventa anuala o au vanturile cu viteze mici sub 1m/s. Un fenomen specific climei Bucurestiului, il constituie circulatia locala de tip briza, care ia nastere datorita incalzirii diferentiate a orasului comparativ cu campia limitrofa. O circulatie locala a aerului se realizeaza chiar in cadrul orasului intre partile insorite [strazi cu asfalt, piete] si cele umbrite [parcuri, lacuri de agrement], cu conditia ca timpul sa fie calm si soarele sa straluceasca puternic.

f. CARACTERISTICI GEOFIZICE TEREN

- Studiul Geotehnic si Analizele de laborator, au fost intocmite de s.c. MM GEORESEARCH srl, prin dr. ing. Mihai Marinescu / dr.ing. Mihai Mafteiu si verificator Af. ing. Stroia Florica, conform documentatie anexata la prezentul studiu.

Conditii geomorfologice

Unitatea de relief din care face parte zona studiata este reprezentata de Campul Colentinei componenta a Campiei Bucurestiului. Campia Bucurestiului face parte, la randul sau, din Campia Vlasiei, subunitate a Campiei Romane.

Perimetrul cercetat se situeaza pe interfluviul dintre malul stang al raului Dambovita si cel drept al Colentinei, ca rest de eroziune a terasei inalte, fiind o subunitate morfologica a Campiei Bucurestiului. Pe harta geomorfologica din 1936 a municipiului, aflata la Decanatul Facultatii de Geologie si Geofizica a Universitatii din Bucuresti se extrage imaginea unei vai care porneste din preajma bisericii Sf. Pantelimon si se indreapta, spre sud pe langa Foiaorul de Foc spre Dambovita. Cladirea in studiu, nu are infiltratii evidente in fundatie din freatic.

Municipiul Bucuresti are o suprafata de 228 km^2 (0,8% din suprafata Romaniei), din care suprafata construita este de 70%. Orasul este asezat la $44^0$24'49'' latitudine nordica (ca si Belgrad, Geneva, Bordeaux, Minneapolis) si $26^0$05'48''longitudine estica (ca si Helsinki sau Johannesburg) in sudul Romaniei la o diferenta de 64 km de fluviul Dunare, la 100 km sud de Carpatii Orientali si 250 km vest de Marea Neagra.

Bucurestiul este situat in Campia Romana, avand o altitudine maxima de 96,3 m si este strabatutu de doua rauri, Dambovita si Colentina. Cele doua vai formate in jurul raurilor, impart orasul in cateva zone, sub forma de platouri cu meandre si terase. Prezenta a doua terase locale (2-4 m si 8-12 m) de-a lungul celor doua vai ofera varietate peisajului din centrul orasului.

Lunca Dambovitei a fost modificata prin lucrari de canalizare.

Caracteristicile geomorfologice ce definesc regiunea sunt rezultatul actiunii de eroziune, transport si depunere a cursului inferior al raului Dambovita care strabate zona mediuana a Bucurestiului pe directia aproximativa NV-SE, precum si a raului Colentina.

Solul din centrul Bucurestiului s-a format si dezvoltat sub influenta factorilor naturali si umani.

In zona orasului si a imprejurimilor, defrisarea excesiva din ultimile doua secole a Codrului Vlasiei, a permis extinderea agriculturii pe bogatele soluri brune. In conditiile bioclimatice actuale ale zonei dintre cele doua rauri, solul a devenit argilos. Cea de-a doua categorie de sol este cel aluvionar, format prin erodarea humusului datorita actiunii apei de suprafata.

Din punct de vedere litologic, zona Bucurestiului face parte din tipul de campie joasa cu terase, caracterizata prin prezenta numeroaselor terase desfasurate de-a lungul raurilor ce o dreneaza, zona alcatuita din depozite exclusiv cuaternare reprezentate prin loess si depozite loessoide.

Campul Colentinei, incadrat de raurile Dambovita si Colentina, inregistreaza o lungime de aproape 30 km si latimi de 3-6 km. In jumatatea vestica, altitudinile sunt cuprinse intre 80 si 95 m, pe cand in cea estica inaltimile scad treptat pana sub 60 m. Altitudinea acestei forme de relief in zona studiata este de aproximativ 84 m d.N.M.

Lunca Colentinei este astazi in cea mai mare parte inundata de salba de lacuri, de la lacul Baneasa (NNR 80,8 m) in NV, pana la lacul Pantelimon II in SE (NNR 60 m). In urma regularizarii albiei raului Colentina, lunca raului a fost amenajata prin

realizarea salbei de lacuri, anumite zone fiind sistematizate si recuperate ca terenuri construibile prin asanare si realizare de umpluturi.

Relieful, cu energie relativ redusa, nu favorizeaza dezvoltarea unui numar prea mare de procese geomorfologice. Intensitatea unor procese geomorfologice si accelerarea degradarii solului in anumite sectoare este o consecinta a interventiei antropice.

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul constructiei este situat in lunca Colentinei, adiacent cu taluzul terasei. Zona amplasamentului este rezultatul recuperarii de teren construibil prin asanare si realizare de umpluturi. Cotele terenului de amplasament variaza in jurul valorii de 77 m d.N.M., diferenta de nivel fata de cotele terasei adiacente fiind de cca. 6 m.

Conditii geologice

Din punct de vedere geologic regiunea amplasamentului este situata pe un bazin de subsidenta cu sedimente puternic dezvoltate (cca. 2000 m grosime) de varsta miocena, pliocena si cuaternara, dispuse discordant fundamental cretacic al Campiei Romane. Suita sedimentara se incheie cu depozite cuaternare, foarte variate din punct de vedere litologic, reprezentate prin alternante de argile, prafuri si diverse tipuri de nisipuri si pietrisuri. Peste aceste depozite de tip lacustru si fluviatil, in zonele de terasa au fost depuse depozite loessoide de tip eolian, ce ating pe alocuri grosimi de pana la 20 m. Dezvoltarea in suprafata a depozitelor cuaternare este prezentata in fig.3.

Cuaternarul prezinta in zona urmatoarea alcatuire:

- primul orizont este unul de pietrisuri si nisipuri dispuse in regim fluvial, cunoscut sub numele de “Strate de Fratesti” (Pleistocen Superior – qp2-1). Acest orizont cuprinde in zona Bucurestiului trei suborizonturi (A,B,C), separate intre ele de doua strate de argile si prezinta grosimi de 100-180 m;
- deasupra pietrisurilor de Fratesti se intalneste “complexul marnos” (argile lacustre), dispuse in facies de mica adancime (Pleistocen mediu –qp1-2). Complexul marnos are o grosime de 70-80 m, este constituit in baza dintr-o succesiune de marne si argile putin nisipoase, cu intercalatii de nisipuri fine, trecand la partea superioara la o succesiune de nisipuri in alternanta cu depuneri argiloase;
- in continuarea “complexului marnos” se intalnesc “Depozitele superioare ale Cuaternarului”.

Depozitele superioare cuaternare sunt alcatuite din urmatoarele tipuri litologice:

- imediat deasupra complexului marnos se dezvolta un orizont de nisipuri medii si fine, depuse in bancuri subtiri intr.-un regim fluvial-deltaic, cu o grosime de 5-20 m, cunoscut sub numele de “Nisipuri de Mostistea”;
- nisipurile de Mostistea suporta un strat de argile, argile nisipoase, cu rare intercalatii de nisipuri fine denumite “Depozitele intermediare lacustre” cu grosimi de 5-12 m;
- peste depozitele intermediare se intalneste un orizont de nisipuri cu pietrisuri denumite “Strate de Colentina”(qp 2-3), acoperite local de depozite loessoide-luturi, constand din prafuri argiloase, nisipoase si argile cu concretiuni calcaroase (qp 3-3), care prezinta grosimi cuprinse intre 2 si 20m;
- depozitele recente ale Cuaternarului (Holocen inferior si superior) se regasesc pe terasele joase si aluviale din luncile raurilor si sunt reprezentate prin argile, prafuri, pietrisuri, nisipuri, maluri, cu o mare varietate granulometrica.

Trebuie mentionat si faptul ca pe suprafete importante din zona Bucurestiului se regasesc umpluturi formate din depozite antropice si materiale coezive care in general sunt cuprinse intre 1 si 5 m grosime.

Conditii hidrografice si hidrogeologice

Amplasamentul studiat se situeaza la distanta de aproximativ 1,8 km fata de albia regularizata a raului Colentina (lacul Pantelimon) si la aproximativ 2,0 km fata de albia regularizata a raului Dambovita, pe un nivel de terasa al interfluviului. Din punct de vedere hidrogeologic zona se caracterizeaza prin presenta a trei acvifere:

- un acvifer de adancime, cantonat in stratele de Fratesti, cu trei orizonturi (A,B,C), avand acoperisul la circa 130m si baza la aproximativ 250 m. Apa are un carácter ascendent cu nivele situete la adancimi de 30-40 m. Acviferul este exploatat, apa avand un carácter potabil;
- un acvifer de medie adancime, situat in nisipurile de Mostistea. Stratul are carácter sub presiune, cu nivel ascendent, care se ridica pana la 5-6 m adancime de la suprafata terenului;
- acviferul freatic (cu nivel liber) existent in pietrisurile de Colentina. Nivelul apei se afla la 2-5 m de suprafata terenului in zona de lunca si 5-10 m in zona de interfluviu. In unele zone aceste nivele corespund cu cele ale acviferului de medie adancime (al nisipurilor de Mostistea) datorita legaturii hidraulice dintre acviferele mentionate. In mod normal, conditiile naturale precum si cele artificiale existente in zona studiata (acviferul freatic este influentat si de pierderile de apa din retelele hidroedilitare), pot determina o fluctuatie a nivelului hidrostatic cu ± 1,50 m. Permeabilitatea stratelor acvifere variaza in limite foarte largi (K=1 ÷ 3 x 10-2 cm/s).

Din punct de vedere ***hidrografic***, colectorul principal ale intregii regiuni este raul Colentina (afluent stanga al raului Dambovita). Pe terasa superioara a Colentinei (sau Dambovitei) succesiunea litologica est e:

- Umpluturi antropice cu materiale de constructie de 0,7-6,5m grosime;
- Nisipuri si argile prafoase de cca 3,0-4,0m grosime;
- Nisipuri fine si pietrisuri ale stratelor de Colentina cu grosimi de cca 4,0-5,0m
- Argilele intermediare la cca 11,0-12,0m adancime.

Zona geografica in care se situeaza perimetrul cercetat este supusa unei game largi de procese geomorfologice, diferentiate regional ca tip si intensitate, dintre care sunt de interes cele care afecteaza campurile interfluviale, respectiv ***tasarea*** si ***sufoziunea***. Argilele si prafurile din componenta luturilor de Bucuresti fiind sensibile la umezire, aceste fenomene avand cauze naturale sunt inlocuite in domeniul urban de efecte ale unor cauze antropice.

Date privind calculul terenului de fundare

La alegerea tipului de fundatie al cladirii se vor avea In vedere prescriptiile din "Normativul privind proiectarea si executarea lucrarilor de fundatii directe la constructii" NP 112-2014:

✓ conditiile climatice (adancimea de Inghet, cantitatea de precipitatii, etc.);
✓ conditiile de stabilitate a terenului;
✓ adancimile, natura, grosimile si caracteristicile fizico-mecanice ale straturilor de pamant de sub talpa fundatiei;
✓ conditiile hidrogeologice (ape subterane si de suprafata, proprietatile lor chimice, posibilitatea de patrundere a acestora In fundatii, etc.);
✓ riscul si categoria geotehnica.

Conform Normativului mai sus amintit se vor avea In vedere urmatoarele valori de baza ale presiunii conventionale (p_{conv}) si coeficientului de frecare pe talpa fundatiei (μ) :

Tip litologic	p_{conv} (kPa)	μ
Argila prafoasa roscata, tare	210	0,30

Valorile de mai sus sunt pentru latimi ale fundatiei B = 1 m si adancime de fundare D_f = 2 m. Calculul presiunii conventionale, pentru alte valori ale parametrilor B (latime fundatie) si D (adancime de fundare), se va efectua cu formula:

$p_{conv} = p_{conv} + C_B + C_D$

In care: p_{conv} = valoarea de baza a presiunii conventionale
C_B = corectia de latime [kPa];
C_D = corectia de adancime [kPa];

- pentru B ≤ 5 m se determina cu relatia $C_B = p_{conv} \times K_1(B - 1)$, In care K_1 = 0,05 pentru pamanturi coezive, iar B este latimea fundatiei (In m);
- pentru B > 5 m se determina cu relatia $C_B = 0,2p_{conv}$ pentru pamanturi coezive;
- pentru D < 2 m se determina cu relatia $C_D = p_{conv} \times (D_f - 2)/4$, In care D este adancimea de fundare (In m);

- pentru D >2 m se determina cu relatia $C_D = K_2 \times \gamma_{med} \times (D_f - 2)$, In care $K_2 = 1,5$ pentru pamanturi coezive cu $I_p > 20$ si γ_{med} este greutatea volumica de calcul a stratelor situate deasupra nivelului talpii fundatiei (medie ponderata) (In kN/m^3).
- La constructiile cu subsol se adopta corectia de adancime corespunzatoare celei mai mici dintre valorile D si D', In care,

D adancime de fundare masurata de la cota terenului sistematizat, la exteriorul zidului de subsol;

$D' = q/\gamma$

q supralncarcarea permanenta aplicata la nivelul talpii fundatiei In partea interioara a zidului de subsol, In KiloPascali.

γ greutatea volumica de calcul a straturilor situate deasupra talpii fundatiilor (calculata ca medie ponderata cu grosimea straturilor), la interiorul zidului de subsol, In Kilonewtoni/metru cub.

Avand In vedere caracteristicile fizico-mecanice ale pamanturilor din perimetrul cercetat se considera ca acestea se constituie Intr-un teren *bun* de fundare. La alegerea tipului de fundatie se vor avea In vedere proprietatile fizico-mecanice ale pamanturilor cercetate astfel Incat se pot adopta o gama larga de solutii, recomandabile fiind acelea care Intrunesc cele mai multe avantaje tehnico-economice si **cu luarea de masuri de limitare a tasarilor.** Ramane la latitudinea proiectantului de specialitate sa aleaga solutia optima.

Stratul portant este reprezentat prin orizontul de **argile prafoasa roscata tare -3,00m.**

Alegerea metodei si a tipului de fundatie se va face numai dupa o analiza tehnico-economica riguroasa, Intre beneficiar si proiectantul general. Se vor lua masuri de protectie Impotriva variatiilor nivelului infiltratiilor prin realizarea unor hidroizolatii corespunzatoare.

Recomandari generale

1.Se recomanda executarea unei ridicari topografice riguroavsa a Intregului perimetru nu numai a cladirii ci si a terenului din jurul cladirii, In vederea drenarii apelor meteorice.

2. Indiferent de grupa de teren si de solutiile adoptate, se vor lua Intotdeauna masuri pentru evitarea infiltrarii In teren a apelor de suprafata (precipitatii, etc), atat In perioada executiei, cat si In timpul exploatarii constructiei.

Astfel **obligatoriu** se va executa sistematizarea verticala si In plan a amplasamentului pentru asigurarea colectarii si evacuarii rapide de pe Intreg teritoriu construit a apelor din precipitatii si din eventuale pierderi masive de la retelele si instalatii catre emisarul In functiune prin prevederea de pante de minimum 2%.

De asemenea se vor avea In vedere urmatoarele recomandari :

- se vor executa trotuare etanse elevatiei cu latime minima de 1,00 m (asezate pe un strat de pamant stabilizat cu o grosime de 0,20 cm si panta de 5 %).

se vor face hidroizolatii verticale si orizontale pentru evitarea infiltratiei apei In fundatii.

Studiu Topografic :

- NU ESTE CAZUL – conform cadastru si intabulare, documentatie anexata la prezentul studiu.

- anexata *RIDICARE TOPOGRAFICA* a zonei studiate suprafata de cca 25.000 mp si a amplasamentului efectiv, din care amplasarea efectiva 2.000 mp.

Primăria Capitalei

ASSMB
Administratia Spitalelor si Serviciilor Medicale Bucuresti

❖ 2.3. STUDII DE SPECIALITATE

2.3.1. STUDIU GEOTEHNIC

- Studiul Geotehnic si Analizele de laborator, au fost intocmite de s.c. MM GEORESEARCH srl, prin dr. ing. Mihai Marinescu / dr.ing. Mihai Mafteiu si verificator Af. ing. Stroia Florica, conform documentatie anexata la prezentul studiu.

Datele rezultate au stat la baza elaborarii prezentului studiu geotehnic, avandu-se in vedere prevederile din : "NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENTELE SI METODELE CERCETARII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE"cu indicativul NP 074/2014, aprobat de M.L.P.T.L. prin ordinul 1216/29.08.2002. . Conform acestui normativ, lucrarea se incadreaza in "categoria geotehnica 3", datorita unui risc geotehnic major (18 puncte), conform tabelului de mai jos:

Factor	Descriere generala	Clasificare	Ppunctaj
Conditiile de teren	Pamanturi argiloase cu umflari si contractii mari, identificate conform normativului NP 126	Terenuri dificile	6
Apa subterana	Excavatia nu coboara sub nivelul apei subterane	Fara epuismente normale	1
Clasificarea constructiei	Clasa I S+P+2E	Constructii de importanta vitala	5
Vecinatati	Risc moderat al unor degradari ale constructiilor sau retelelor invecinate	Risc moderat	3

Conform NP 074/2014, la punctajul stabilit pe baza celor 4 factori se adauga 3 puncte corespunzatoare zonei seismice, avand valoarea acceleratiei terenului pentru proiectare a(g) definita conform P100-1/2013. Asadar **punctajul stabilit este 18**.

Pentru intocmirea prezentului studiu s-au folosit date atat din literatura de specialitate si din alte documentatii tehnice elaborate pana la aceasta data de catre I.G.R. Buc., Inst. Proiect Buc. si I.N.M.H. Buc. pentru diverse obiective din zona, cat si cele rezultate in urma efectuarii unor cartari geotehnice si hidrogeologice de suprafata in perimetrul de interes.

De asemenea, pentru aceasta etapa de proiectare, s-au executat si lucrari de prospectiuni in teren constand dintr-o lucrare geotehnica (un put continuat cu un foraj geotehnic) executate in subsolul cladirii Amfiteatru, apoi un foraj la fatadavest a corpului E, urmate de doua profile, de potential natural, in zona verde peste cele doua rezervoare de apa subterane. Probele litologice tulburate si netulburate prelevate in cadrul lucrarilor de teren au fost analizate in laboratorul geotehnic, rezultatele acestora fiind anexate si trecute in fisa forajului.

La intocmirea prezentului studiu geotehnic s-au avut in vedere prevederile din "GHID PRIVIND MODUL DE INTOCMIRE SI VERIFICARE A DOCUMENTATIILOR GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCTII", indicativ GT 035/2002, aprobat prin ordin M.L.P.T.L. 837/06.06.2002.

Date generale de calcul

In urma prelucrarii si interpretarii rezultatelor analizelor de laborator efectuate pe probele recoltate din sondajele de investigatie, se recomanda urmatoarele valori de calcul ale principalilor parametrii fizico-mecanici ai pamanturilor ce se dezvolta in cadrul perimetrului cercetat (vezi datele analizelor forajelor F1 si F3).

Date privind calculul terenului de fundare

La alegerea tipului de fundatie si a adancimii de fundare se vor avea in vedere prescriptiile din "Normativul privind proiectarea si executarea lucrarilor de fundatii directe la constructii" NP 112-2004:

- ✓ conditiile climatice (adancimea de inghet, cantitatea de precipitatii, etc.);
- ✓ conditiile de stabilitate a terenului;
- ✓ adancimile, natura, grosimile si caracteristicile fizico-mecanice ale straturilor de pamant de sub talpa fundatiei;
- ✓ conditiile hidrogeologice (ape subterane si de suprafata, proprietatile lor chimice, posibilitatea de patrundere a acestora in fundatii, etc.).
- ✓ categoria si riscul geotehnic

Conform STAS 3300/2-85 - "Teren de fundare - CALCULUL TERENULUI DE FUNDARE IN CAZUL FUNDARII DIRECTE", se vor avea in vedere urmatoarele valori de baza ale presiunii conventionale (p_{conv}) si coeficientului de frecare pe talpa fundatiei (μ) :

Strat	Tip litologic	p_{conv} (kPa)	μ
1	Argila plastic vartoasa	**190**	**0,30**

Valorile de mai sus sunt pentru latimi ale fundatiei B = 1 m si adancime de fundare D_f = 2 m. Calculul presiunii conventionale, pentru alte valori ale parametrilor B (latime fundatie) si D_f (adancime de fundare), se va efectua cu formula :

$p_{conv} = p_{conv} + C_B + C_D$

in care: p_{conv} = valoarea de baza a presiunii conventionale

C_B = corectia de latime [kPa];

C_D = corectia de adancime [kPa];

- pentru $B \leq 5$ m se determina cu relatia $C_B = p_{conv} \times K_1(B - 1)$, in care $K_1 = 0,05$ pentru pamanturi coezive, iar B este latimea fundatiei (in m);
- pentru $B > 5$ m se determina cu relatia $C_B = 0,2p_{conv}$ pentru pamanturi coezive;
- pentru $D_f < 2$ m se determina cu relatia $C_D = p_{conv} \times (D_f - 2)/4$, in care D_f este adancimea de fundare (in m);
- pentru $D_f > 2$ m se determina cu relatia $C_D = K_2 \times \gamma_{med} \times (D_f - 2)$, in care $K_2 = 1,5$ pentru pamanturi coezive cu $I_p > 20$ si γ_{med} este greutatea volumica de calcul a stratelor situate deasupra nivelului talpii fundatiei (medie ponderata) (in kN/m^3).

Recomandari privind adancimea si sistemul de fundare

Avand in vedere caracteristicile fizico-mecanice ale pamanturilor din perimetrul cercetat se considera ca acestea se constituie intr-un teren *dificil* de fundare, favorabil executarii unor constructii de diferite tipuri si dimensiuni in plan orizontal si vertical.

Adancimea de fundare a constructiei corpului "E" ce urmeaza a fi extinsa si consolidata este mai mare decat cea de maxima de inghet (=1,20 m de la cota trotuarului, valoare determinata pe toata fundatia din date geoelectrice). Reiteram ideea ca o extindere peste zona verde cu rezervoare presupune lucrari complexe de dezafectare a acestora. Insa, in prima etapa trebuie construite alte 2 in zona adiacenta pentru uzul clinicii in situatii de urgenta.

Ar exista alte suprafete de extindere a corpului "E" mai ales spre parcarea de pe latura estica, terenul fiind propice pentru aceste dezvoltari.

Ca sisteme de realizare a fundatiei, avand in vedere proprietatile fizico-mecanice ale pamanturilor cercetate consideram ca se pot adopta o gama larga de solutii, recomandabile fiind acelea care intrunesc cele mai multe avantaje tehnico-economice. Ramane la latitudinea proiectantului de specialitate sa aleaga solutia optima.

Recomandari generale

In cazul descoperirii unor gropi sau hrube ale caror limite se extind sub nivelul cotei de fundare, executantul va opri lucrarile si va solicita beneficiarului si proiectantului solutii corespunzatoare din punct de vedere tehnic si economic. Daca in timpul executiei sapaturilor se intalnesc obiecte sau constructii de interes arheologic, lucrarile se vor opri si vor fi anuntate organele competente.

La executarea sapaturilor pentru fundatii trebuie sa se aiba in vedere urmatoarele:

● Prafurile argiloase si nisipurile sunt pamanturi lichefiabile, de aceea trebuie evitata antrenarea necontrolata a pamanturilor in groapa de fundare.

● Daca turnarea betonului din fundatie nu se face imediat dupa executarea sapaturii, aceasta va fi oprita la o cota mai ridicata decat cea finala pentru a impiedica modificarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de sub talpa fundatiei.

● In cazul unei umeziri superficiale datorita precipitatiilor atmosferice neprevazute, fundul gropii de fundatie trebuie lasat sa se zvante inainte de inceperea lucrarilor de reabilitare a fundatiei, iar daca umezirea este puternica se va indeparta stratul de noroi.

● In cazul sapaturilor cu pereti verticali nesprijiniti se vor lua masuri pentru mentinerea stabilitatii malurilor :

⇨ terenul din jurul sapaturii sa nu fie incarcat si sa nu sufere vibratii;

⇨ pamantul rezultat din sapatura sa nu se depoziteze la o distanta mai mica de 1,00 m de marginea sapaturii luand masuri de sprijinire a peretilor sapaturii;

⇨ inlaturarea rapida a apelor de precipitatii sau provenite accidental;

● Executarea sapaturilor cu pereti verticali sprijiniti se va utiliza in cazul cand adancimea sapaturii depaseste 2,00 m si nu este posibila desfasurarea taluzului.

● Constructorul este obligat sa urmareasca aparitia si dezvoltarea crapaturilor longitudinale paralele cu marginea sapaturii, care pot indica inceperea surparii malurilor si sa adopte masuri de prevenire a accidentelor.

Orice modificari de cote fata de proiect se vor consemna in registrul de procese verbale de lucrari ce devin ascunse, care va fi semnat de constructor, beneficiar si specialistul geotehnician.

Pe parcursul executarii lucrarilor, executantul are obligatia de a solicita prezenta specialistului geotehnician pe santier la atingerea cotei de fundare si ori de cate ori se constata neconcordante intre prevederile studiului geotehnic si dispunerea stratelor, a caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului, a nivelului si caracterului apei subterane.

De asemenea se vor avea in vedere urmatoarele recomandari:

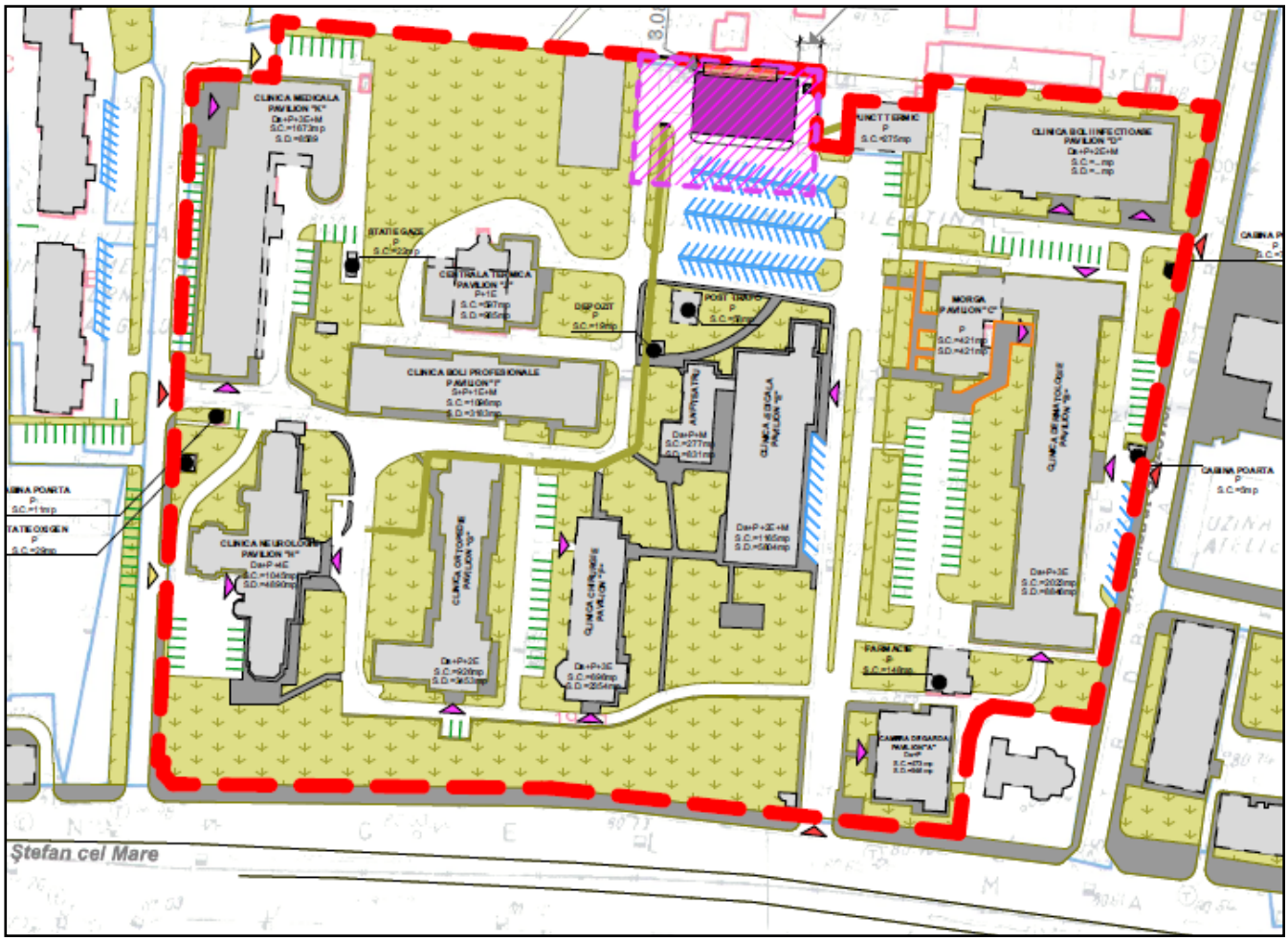
- conductele subterane de apa vor fi asigurate asa incat sa nu piarda apa, acordandu-se atentie la montajul acestora;
- conductele purtatoare de apa ce intra si ies din cladiri vor fi prevazute cu racorduri elastice si etanse la traversarea zidurilor sau fundatiilor.
- se vor executa trotuare etanse elevatiei cu latime minima de 1,00 m (asezate pe un strat de pamant stabilizat cu o grosime de 0,20 cm si panta de 5 %).
- se va acorda atentie colectarii si scurgerii apelor pluviale de pe acoperisul cladirii asa incat acestea sa fie colectate prin jgheaburi si prin burlane racordate la rigole impermeabile cu debusare in afara perimetrului construibil pentru a nu provoca neajunsuri constructiei, dar sa nu incalce Codul civil al proprietatilor.
- se vor face hidroizolatii verticale si orizontale pentru evitarea infiltratiei apei si crearea fenomenului de igrasie;

Compactarea umpluturilor se va realiza semimecanizat (compactor placa vibratoare sau tip "broasca") in strate de 15-20 cm, pana la realizarea unui grad de compactare D = > 92 %. Umiditatea pamantului pus in opera va fi cat mai aproape de cea optima, admitandu-se variatii de ±5 %.Verificarea compactarii umpluturilor se va face conform prevederilor din STAS 9850/89: "Lucrari de imbunatatiri funciare - VERIFICAREA COMPACTARII TERASAMENTELOR".

Conform: NORME ORIENTATIVE DE CONSUMURI DE RESURSE PE ARTICOLE DE DEVIZ PENTRU LUCRARI DE TERASAMENTE - "Ts" - editia 1994, elaborat de I.S.P.C.F. in colaborare cu I.N.C.E.R.C. - Buc. si aprobate de M.L.P.A.T. cu ordinul 1/N din 03.04.1992, pamanturile in care se vor executa sapaturi se incadreaza in urmatoarele categorii:

Nr. crt.	Denumirea pamanturilor si a altor roci dezagregate	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutate medie in situ (in sapatura) (kg/m^3)	Afanarea dupa executarea sapaturii (%)
			Manual cu lopata, cazma etc.	Mecanizat				
				excavabil	buldo-	scrapo-		
1	Prafuri argiloase	slab coezive	mijlociu	I	I	I	1700-1850	14-28

Receptia si verificarea terenului de fundare se va face in prezenta proiectantului si a specialistului geotehnician si se vor intocmi procese verbale de lucrari ce devin ascunse.



2.3.2. STUDIU SURSE DE ENERGIE ALTERNATIVA

Obiectivul general al Studiului privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata (Conf. Art. 9 din Legea Nr. 372/2005 privind Performanta energetica a Cladirilor) il reprezinta fundamentarea masurilor de economisire a resurselor energetice si de modernizare a instalatiilor cladirilor proiectate in vederea cresterii eficientei energetice si implicit reducerea emisiilor de poluanti, cu efecte in crearea si mentinerea locurilor de munca si promovarea coeziunii sociale, prin sprijinirea imbunatatiri eficientei energetice a cladirilor din Romania, in conformitate cu obiectivele, Strategiei Europa 2020.

Obiectivul specific al lucrarii il reprezinta cresterea eficientei energetice la nivelul cladirii in faza de proiectare prin reducerea pierderilor energetice, dupa implementarea programului de masuri si actiuni stabilit in lucrare.

Scopul prezentei lucrari consta in realizarea unui studiu de fezabilitate privind posibilitatea utilizarii unor sisteme de energie regenerabila pentru instalatiile energetice ale cladirii aflate in stadiul de Proiect in vederea Autorizarii constructiei, pentru consumatorul, **"BANCA DE TESUTURI" – Spital Clinic Colentina"**, cu referire la energia consumata pentru incalzire, prepararea apei calde menajere, iluminat, climatizare si ventilare mecanica in conformitate cu legislatia din domeniul constructiilor si cu reglementarile tehnice in vigoare.

Domeniul de utilizare este sectorul cladirilor [in speta cladiri din domeniul sanatatii], care este un consumator major de energie si un generator major de gaze cu efect de sera. In Uniunea Europeana, aproximativ 40% din energie este consumata in acest sector. Din acest motiv, imbunatatirea eficientei energetice a cladirilor este un obiectiv important la nivelul politicilor europene. O proportie insemnata de energie consumata in cladiri este pentru incalzire. In plus, sectorul cladirilor de sanatate este suplimentar energofag, utilizand cantitati considerabile de energie.

Acest lucru este observat in multe tari ale Uniunii Europene, inclusiv in Romania, datorita unui stoc de cladiri construite fara protectie termica, in perioada comunista. Consumul de energie termica pentru incalzire si apa calda menajera reprezinta aproximativ 80% din consumul de energie in cladiri. In medie, potentialul de economisire a energiei in cladiri este estimat la aproximativ 38%, care ar putea fi tradus in economii semnificative de combustibil conventional.

Imbunatatirea eficientei energetice in cladiri, contribuie la crearea si mentinerea de locuri de munca cu efect asupra contracararii recesiunii economice, prin impulsionarea industriei de constructii, precum si a industriilor conexe extrem de afectate de criza economica.

Utilizatorii studiului de consultanta in eficienta energetica sunt proiectantii care vor elabora documentatia tehnico-economica de constructie, in fazele de D.T.A.C., P.Th., D.E. si C.S.

BAZE DE DIMENSIONARE

Conditii exterioare de baza :

Adancime de inghet: - cf. STAS 6054-89 este de 0,7-0,8 m de la nivelul solului
Zona eoliana II - v= 5 m/s
Zona climatica III - temperatura exterioara de calcul -15 °C
Clasa de adapostire - moderat adapostita
Clasa de permeabilitate la aer - permeabilitate scazuta

- ✓ Iarna te = -15°C; Ø = 95 %
- ✓ Vara te = 26°C bulb uscat; xevm = 10.7
- ✓ Grad de asigurare 95 %.

Conditii interioare

Destinatia	Birouri/Cabinete	Camere curate	Grup sanitar	Holuri
Temp.int. iarna	22°C±1°C	22°C±1°C	24°C±1°C	22°C±1°C
Umiditate rel. iarna	N.C	N.C	N.C	N.C
Temp.int. vara	25°±1°C	25°±1°C	N.C	N.C
Umiditate rel. vara	N.C	N.C	N.C	N.C

N.C - Necontrolata

Pierderi de caldura

Pierderile de caldura sunt calculate conform STAS 1907/1,2-97 avand in vedere urmatoarele:

-t_e= -15°C
-t_i = conform STAS 1907/97/2
-pereti exteriori panouri tip isopan: Rc=3.7 m^2K/W
-planseu peste parter si etaj – Rc = 6.4 m^2K/W
-placa peste sol – Rc = 6.6 m^2K/W
-ferestre exterioare tamplarie PVC, geam tripan - Rc = 0,91 m^2K/W

Obiectivul de investitii : cladire corp nou, totalizand cca 1.500 mp, care sa cuprinda spatii medicale specifice, respectiv, camere disectii si laboratoare, spatii conservare / prelevare, respectiv, birouri / laboratoare si spatii conexe de tipul vestiare, spatii anexe sectii spital, arhiva precum si spatii tehnice aferente.

In conformitate cu Tema de Proiectare, in cadrul noii cladiri propuse: "Banca de tesuturi", integrata in incinta ansamblului Spitalului Clinic Colentina, distributia spatiilor pe nivele si suprafetele construite aferente fiecarui nivel, sunt reliefate in tabelul urmator, din care rezulta si suprafata desfasurata pe categorii :

Functiuni principale	Nivel	S. Constr. Nivel	SC terase/ curte	SC+terase
Sp. Tehnic, depozitare	SUBSOL	477.00 mp	80.23 mp	557.23 mp
Sp. Med.- Banca de tesuturi	PARTER	497.00 mp	30.96 mp	527.96 mp
Sp. Administrative - Birouri, arhiva, IT	ETAJ 1	515.00 mp	-	515.00 mp
Casa scarii + terasa	ETAJ Th	60.00 mp	416.24 mp	476.25 mp
TOTAL [Supr. Desfasurata]	**-**	**1 072.00 mp**	**152.81 mp**	**2 076.43 mp**

- Suprafata teren : 53.171 mp [conform cadastru]
- Suprafata construita imobil propus : 497 mp
- Suprafata desfasurata imibil propus : 1.072 mp
- SC existenta [fara C17 –Sc=85mp –propus demolare] + SC propusa = **12.000 mp**
- Suprafata desfasurata propusa = SD existenta [fara C17 – propus demolare] + SC propusa = **41.043 mp**
- Regim de inaltime : max. imobile C29 [Banca de tesuturi =S + P+1E
- **POT propus = 22.5%**
- **CUT propus = 0.77**

Suprafata ocupata, limite si vecinatati, indici de ocupare al terenului

Terenul in suprafata de 53.171mp [conform cadastru] are o forma de dreptunghi [usor evazat spre strada] si contine 28 de imobile [constructii si anexe], construite in etape si ani diferiti, constituindu-se intr-un complex de tip pavilionar, cu corpurile principale divizate, relativ, pe sectii, de la corpul „A" pana la corpul „K".

Incadrarea obiectivului de investitii :

- Categoria de importanta : B (deosebita) - conform HG nr. 766/1997
- Clasa de importanta : III - conform Normativ P 100-1/2013
- Gradul de rezistenta la foc : II - conform Normativ P 118/1999
- Risc de incendiu : mic - conform Normativ P 118/1999
- Constructia NU este afla in zona de protectie a monumentelor.

Racordarea la retelele utilitare existente in zona;

- Obiectivul este racordat la reteaua de electricitate.
- Alimentarea cu apa a cladirii este asigurata prin conectarea la reteua edilitara existenta in incinta.
- Evacuarea apelor uzate se va face in reteua de canalizare existenta in incinta spitalului.

Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente - Nu este cazul.

Performanta Energetica a Cladirii se determina conform Metodologiei de Calcul P.E.C. si se exprima prin unul sau mai multi indicatori numerici care se calculeaza luandu-se in considerare izolatia termica, caracteristicile tehnice ale cladirii si instalatiilor, proiectarea si amplasarea cladirii in raport cu factorii climatici exteriori, expunerea la soare si influenta cladirilor invecinate, sursele proprii de producere a energiei si alti factori, inclusiv climatul interior al cladirii, care influenteaza necesarul de energie.

Evaluarea Performantelor Energetice ale Cladirii proiectate se refera la determinarea nivelului de protectie termica al cladirii si a eficientei energetice a instalatiei de incalzire interioara, de preparare a apei calde de consum, iluminat, ventilare si climatizare si vizeaza in principal:

- Investigarea preliminara a proiectului de constructie a cladirii si a instalatiilor aferente;
- Determinarea Performantelor Energetice ale Cladirii proiectate si ale instalatiilor termice aferente acesteia, precum si a consumului anual estimat de energie al cladirii pentru incalzirea spatiilor, prepararea apei calde de consum, iluminat, ventilare si climatizare;
- Concluziile consultantului energetic asupra evaluarii;

Investigarea preliminara a cladirii se efectueaza prin analizarea documentatiei tehnice existente (memorii si relevee) si prin analiza proiectului de realizare a constructiei si instalatiilor aferente acesteia. Metoda de calcul pentru stabilirea necesarului anual de caldura are la baza intocmirea unui bilant termic ce include urmatorii termeni:

- Pierderile de caldura prin transmisie si ventilare de la spatiul incalzit catre mediul exterior;
- Pierderile de caldura prin transmisie si ventilare intre zonele invecinate;
- Degajarile interne utile de caldura;
- Aporturile solare;
- Pierderile de caldura aferente producerii, distributiei, cedarii de caldura si reglajului instalatiei de incalzire;
- Energia introdusa in instalatia de incalzire;
- Se va introduce si aportul surselor alternative si va fi inclusa energia recuperata din diverse surse, in functie de structura instalatiei de incalzire.

In urma investigarii preliminare a proiectului cladirii s-a intocmit ,,Fisa de analiza termica si energetica '' ce cuprinde toate elementele necesare estimarii consumului anual normal de energie al cladirii pentru asigurarea conditiilor de confort interior. Determinarea Performantelor Energetice ale Cladirii se realizeaza in conformitate cu Metodologia de Calcul prezentata in Bibliografie, pe baza datelor obtinute prin activitatea de investigare preliminara a proiectului cladirii si consta in :

- Determinarea rezistentelor termice corectate ale elementelor de constructie din componenta anvelopei cladirii ;
- Determinarea parametrilor termodinamici intensivi caracteristici spatiilor incalzite si neincalzite ale cladirii ;
- Determinarea consumurilor anuale normale de caldura totale si specifice , pentru incalzirea spatiilor, prepararea apei calde de consum, climatizare, ventilare mecanica si iluminat.

Metoda de calcul pentru stabilirea necesarului anual de caldura are la baza intocmirea unui bilant termic ce include urmatorii termeni :

- Pierderile de caldura prin transmisie si ventilare de la spatiul incalzit catre mediul exterior;
- Pierderile de caldura prin transmisie si ventilare intre zonele invecinate;
- Degajarile interne utile de caldura;
- Aporturile solare;
- Pierderile de caldura aferente producerii, distributiei , cedarii de caldura si reglajului instalatiei de incalzire;
- Energia introdusa in instalatia de incalzire;
- Se va introduce si aportul surselor alternative si va fi inclusa energia recuperata din diverse surse , in functie de structura instalatiei de incalzire.

In urma studiului energetic au rezultat urmatoarele marimi specifice de energie la bransamentul Cladirii proiectate (s-a folosit programul de calcul AllEnergy v9.0):

Evaluarea caracteristicilor energetice ale Cladirii Proiectate :

Consumator	*Incalzire*	*Apa calda*	*Climatizare*	*Ventilare*	*Iluminat*	*Total*
Consum de energie finala [KWh/an]	213594,211	75564,445	27225,757	100713,72	19161,64	436259,773
Emisii CO2 energie finala [kgCO2/an]	43856,252	15490,815	8140,907	30113,66	5729,423	103331,057
Consum specific de energie finala [KWh/m2an]	260,85	92,282	33,249	122,96	23,401	532,778
Indice specific emisii CO2 energie finala [kgCO2/m2an]	53,559	18,918	9,942	36,776	6,997	126,192
Clasa de eficienta energetica	E	E	B	G	A	E
Consum de energie primara [KWh/an]	250979,677	88410,401	71331,483	263869,946	50203,497	724795,004
Emisii CO2 energie primara [kgCO2/an]	51633,046	18124,132	21328,114	78897,114	15010,846	184993,252
Consum specific de energie primara [KWh/m2an]	306,506	107,97	87,113	322,248	61,311	885,149
Indice specific emisii echivalent CO2 energie primara [kgCO2/m2an]	63,056	22,134	26,047	96,352	18,332	225,921

Parametrii de performanta caracteristici elementelor de anvelopa, necesari pentru evaluarea performantei energetice a cladirilor sunt:

- Rezistentele termice unidirectionale (R) ;
- Rezistente termice (R') corectate cu efectul puntilor termice;
- Raportul dintre rezistenta termica corectata si rezistenta termica unidirectionala (r);
- Rezistentele termice corectate ale elementelor de constructie (R'), permit compararea valorilor calculate pentru fiecare element in parte, cu valorile rezistentelor termice, minime necesare din considerente igienico-sanitare si de confort [R'(nec)];
- Rezistenta termica corectata, medie, a anvelopei cladirii R'M se utilizeaza pentru determinarea consumului anual de energie al cladirii analizate, total si specific. Rezistenta termica reprezinta diferenta de temperatura raportata la densitatea fluxului termic, in regim stationar. Valoarea rezistentei termice a unui produs de constructie, in conditii exterioare si interioare specifice, este considerata ca fiind caracteristica pentru performanta acelui produs cand este incorporat intr-o parte de constructie.

Concluzia auditorului energetic rezultata din analiza comparativa a consumurilor specifice cu cele normate este ca exista oportunitatea aplicarii unor masuri de reducere a consumurilor energetice pentru cladirea proiectata prin implementarea unor Surse de Energie Regenerabila, in masura in care acestea sunt profitabile economic.

Solutiile de imbunatatire a performantelor instalatiilor cladirii prin folosirea unor sisteme alternative de eficienta ridicata sunt in concordanta cu indicatiile date de Legea Nr. 372/2005 privind Performanta energetica a Cladirilor si tintesc reducerea consumului total anual specific de energie prin utilizarea unor sisteme alternative de eficienta ridicata, in functie de fezabilitatea acestora din punct de vedere tehnic, economic si al mediului inconjurator.

Recomandari pentru cresterea eficientei energetice a cladirii

- *Masuri generale si de organizare :*

- Informarea conducerii si a utilizatorilor despre economisirea energiei;
- Intelegerea corecta a modului in care cladirea trebuie sa functioneze atat in ansamblu cat si la nivel de detaliu;
- Desemnarea unui reprezentant al beneficiarului pentru urmarirea executiei lucrarilor ;
- Stabilirea unei politici clare de administrare in paralel cu o politica de economisire a energiei in exploatare;
- Scaderea consumului de energie pentru apa calda de consum, climatizare si iluminat
- Mentinerea ventilarii corespunzatoare a spatiilor ocupate;
- Incurajarea ocupantilor de a utiliza cladirea corect, fiind motivati pentru a reduce consumul de energie;
- Inregistrarea regulata a consumului de energie;
- Analiza facturilor de energie si a contractelor de furnizare a energiei si modificarea lor, daca este cazul;
- Angajarea unui Manager Energetic;
- Asigurarea serviciilor de consultanta energetica din partea unor firme specializate (care sa asigure si intretinerea corespunzatoare a instalatiilor din constructii);

- *Masuri asupra instalatiilor de incalzire:*

- Adaptarea si reglarea sistemului de incalzire la necesarul de caldura redus ca urmare a izolarii termice;
- Indepartarea obiectelor care impiedica cedarea de caldura a radiatoarelor catre incapere;
- Curatarea cosurilor de evacuare a gazelor;

- *Masuri asupra instalatiilor de apa calda de consum:*

- Montarea bateriilor amestecatoare performante ;
- Montarea aeratoarelor de debit la bateriile de apa calda menajera;
- Utilizarea panourilor solare pentru prepararea apei calde menajere;
- Utilizarea de dispersoare de dus economice;

- *Masuri asupra instalatiei electrice de iluminat :*

- Montarea automatelor de iluminat cu senzori de prezenta;
- Montarea corpurilor de iluminat economice (Tehnologia LED).
- Actionarea sectorizata a corpurilor de iluminat;

Solutii de eficientizare energetica a cladirii folosind sisteme alternative de eficienta ridicata

Cod solutie	Descrierea solutiei de reabilitare a instalatiilor cladirii
RPC Aer-Apa incalzire	- Montare pompe caldura aer apa pentru incalzire. - Reducerea Facturii Energetice : 19,6 %; - Valoarea investitiei : 28000 Euro. - Durata de recuperare a investitiei: 10 ani
RPC Aer-Apa ACM	- Montare pompe caldura aer apa pentru producere apa calda menajera. - Reducerea Facturii Energetice : 6,9 %; - Valoarea investitiei : 14000 Euro. - Durata de recuperare a investitiei: 17,3 ani
RPS-ACM	- Montare 75 m2 de panouri solare pentru producere acm. - Reducerea Facturii Energetice : 12,0 %; - Valoarea investitiei : 25000 Euro. - Durata de recuperare a investitiei: 12,3 ani
RPFV	- Montarea unui sistem de panouri fotovoltaice de 37,5 KW pentru producere energie electrica - Reducerea Facturii Energetice : 9,6 %; - Valoarea investitiei : 75000 Euro. - Durata de recuperare a investitiei: 13 ani

Analiza economica a solutiilor de modernizare energetica a instalatiilor cladirii proiectate [Surse Regenerabile]

Solutiile propuse prin proiectul cladirii reduc semnificativ pierderile de caldura, consumul anual de energie, emisiile de gaze nocive, imbunatatind substantial Performantele Energetice ale cladirii.

Analiza aspectelor economice se face intr-un mod simplificat, considerand ca toate fondurile pentru investitie sunt disponibile, si folosind ca baza de calcul costul nesubventionat al Energiei termice.

Analiza economica a solutiilor de modernizare energetica a cladirii proiectate reprezinta o forma simplificata de evaluare a rentabilitatii investitiilor, la nivel de studiu de prefezabilitate si nu poate face singura obiectul unui dosar de finantare a lucrarilor.

Analiza economica se bazeaza pe urmatoarele ipoteze si valori :

- Sumele necesare realizarii lucrarilor de investitii se considera ca fiind la dispozitia beneficiarului de investitie, acesta neapeland la credite bancare (ac=1);
- Calculele economice se efectueaza in Euro;
- Costul nesubventionat al gazului natural este de 0,025 Euro /Kwh energie, comunicat de unul dintre furnizorii locali de gaze naturale;
- Costul nesubventionat al energiei electrice este de 0,069 Euro /Kwh , comunicat de unul dintre furnizorii locali de energie electrica;
- Costul specific al solutiilor de modernizare energetica este costul lucrarilor raportat la metrul patrat de element constructie;
- Economia de energie anuala ΔQ reprezinta diferenta dintre consumurile energetice actuale ale cladirii si cele estimate a fi obtinute in urma modernizarii;
- Durata recuperarii investitiei N_R* este perioada in care se recupereaza Investitia de Baza si se refera la categoriile principale si secundare de lucrari, prin economia realizata in urma reducerii consumului de energie datorata aplicarii masurilor de modernizare energetica;
- Durata de viata a solutiei de modernizare Ns este perioada de viata estimata pentru fiecare solutie, pentru care parametrii considerati se pastreaza neschimbati fata de stadiul initial, la momentul aplicarii solutiei respective;
- Durata de viata a pachetului de solutii de modernizare este egala cu cea mai mica durata de viata aferenta solutiilor de reabilitare termica propuse;
- QT cladirea existenta este consumul total de caldura propriu cladirii proiectate pentru realizarea conditiilor de confort termic si fiziologic, [anul mediu], reprezentativ pentru locatia in care este amplasata cladirea supusa activitatii de audit energetic;
- QTR Cladirea reabilitata este consumul total estimat de energie propriu cladirii modernizate pentru realizarea conditiilor de confort termic si fiziologic;
- Reducerea Facturii de energie consta in diminuarea procentuala estimata a costurilor energetice in urma reducerii consumului de energie datorata aplicarii masurilor de modernizare energetica;
- Aria utila incalzita a cladirii reprezinta suma tuturor ariilor utile ale incaperilor din imobilul (camere de locuit, bai, bucatarii, holuri, spatii de depozitare etc.) cat si a spatiilor de folosire in comun (spalatorii, uscatorii, cam. tehnice, admin. etc.);
- Costul specific raportat la Aria utila incalzita a cladirii reprezinta costul solutiilor sau al pachetului de solutii de interventie pentru modernizare energeticaa imobilului impartit la aria utila incalzita. Este un indicator financiar important pentru stabilirea investitiei necesare aferente fiecarei unitati locative.

Tabel al Solutiilor de modernizare energetica - Surse de Energie Regenerabila - Indicatori Tehnico-Economici Banca de Tesuturi – Spital Clinic Colentina.

Cod	Solutii de reabilitare	Cost Lucrari interv.	Ec. Anuala de energie ΔQ	Durata recup. Investit NR	Durata viata NS	Reducerea facturii energetice	Cost specific raportat la Au	,,ΔVNA' Valoarea neta actualiz aferenta inves. suplim.	,,e" Costul energiei economisite
		Euro	Kwh/an	ani	ani	%	Euro/m² Au	Euro	Euro/kWh
RPC incalzire	Pompe de caldura aer apa	28000	85437	10,0	25	19,6	0,035	-69583,31	0,013
RPC ACM	Pompe de caldura aer apa	14000	30225	17,3	25	6,9	0,035	-12991,09	0,019
RPS-ACM	Panouri solare acm	25000	52500	12,3	20	12,0	0,035	-21579,16	0,024
RPFV	Panouri fotovoltaice	75000	42000	13,0	25	9,6	0,119	-101752,52	0,071

Concluziile Studiului Energetic

Scopul elaborarii prezentului studiu de consultanta in eficienta energetica, este identificarea masurilor constructive in vederea utilizarii unor surse de energie cu eficienta ridicata pentru micsorarea consumurilor energetice ale cladirii auditate,in conditiile in care acestea sunt fezabile din punct de vedere tehnic si economic.

Analizand fiecare solutie, se constata ca solutia boiler cu pompa de caldura aer-apa este cea mai buna solutie. Solutia cu panouri solare pentru producere apa calda este si ea viabila dar durata de recuperare si investitia este mai mare. Solutia cu panouri fotovoltaice nu este viabila economic. In analiza si decizia finala privind adoptarea Surselor de Energie Regenerabila trebuie avut in vedere si faptul ca pretul specific al energiei termice va creste in urmatorii ani, astfel incat durata de recuperare a investitiei s-ar putea reduce simtitor.

Rezultatele Studiului Energetic al proiectului cladirii reprezinta baza de calcul pentru Proiectul Tehnic, care stabileste varianta de eficientizare energetica aprobata de beneficiarul acestor lucrari. Lucrarile de modernizare energetica fundamentate in Studiul Energetic se vor detalia in Proiectul Tehnic, Detaliile de Executie si Caietele de Sarcini, parcurgandu-se toate etapele necesare pentru efectuarea lucrarilor de construire.

Proiectul Tehnic si Detaliile de Executie privind lucrarile se elaboreaza cu respectarea cerintelor fundamentale si a reglementarilor tehnice in vigoare la data elaborarii documentatiei tehnice. Prin Proiectul Tehnic se prevad si masuri specifice pentru recuperarea si valorificarea deseurilor din lucrarile de constructie.

❖ 2.4. DESCRIEREA PROIECTULUI

a. OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI :

Administratia Spitalelor si Serviciilor Medicale Bucuresti, propune, conform Temei de Proiectare, realizarea pe terenul de 53.171 mp, din care alocati 2.000 mp, situat pe sos. Stefan cel Mare la nr. 19-21, constructia unei cladiri [corp nou], in vederea suplimentarii spatiilor medicale necesare [insuficiente], respectiv construirea unei Banci de Tesuturi, pentru a completa functiunile specifice existente.

Obiectivul de investitii : cladire corp nou, totalizand cca 1.500 mp, care sa cuprinda spatii medicale specifice, respectiv, camere disectii si laboratoare, spatii conservare / prelevare, respectiv, birouri / laboratoare si spatii conexe de tipul vestiare, spatii anexe sectii spital, arhiva precum si spatii tehnice aferente.

Statutul juridic : domeniul public al Municipiului Bucuresti, in administrarea Consiliului General al Municipiului Bucuresti, prin Administratia Spitalelor si a Serviciilor Medicale Bucuresti.

Parcela situata intravilan, pe sos. Stefan cel Mare la numarul 19-21, este identificata prin NR.CAD. 216122, este in proprietatea Municipiului Bucuresti, prin ADMINISTRATIA SPITALELOR SI SERVICIILOR MEDICALE BUCURESTI, pentru <SPITALUL CLINIC „COLENTINA”>, iar constructiile existente sunt identificate prin numere cadastrale conform etrasele de Carte Funciara.

Spitalul Clinic Colentina a luat fiinta in anul 1858 cand printul Scarlat Ghica hotaraste ctitorirea asezamantului medical denumit la acea vreme “Noul Pantelimon” pe un teren de 8,73 ha, donat de domnitorul Grigore Ghica.

Construirea noului spital “Noul Pantelimon” sau “Colentina” s-a inceput dupa planul de constructie intocmit de arhitectul M.Hartl si aprobat de Scarlat Grigore Ghica, dar in iulie 1859 s-a constatat ca materialele utilizate erau de proasta calitate iar lucrarile nu intruneau calitatile necesare. O comisie propune prin raportul depus in 3 August 1861 demolarea lucrarilor efectuate si intocmirea unui nou plan de constructie. Avand in vedere noile conditii, lucrarile au reinceput in anul 1862 pentru un singur pavilion si s-au finalizat la sfarsitul anului 1863.

Spitalul Colentina se afla intr-o zona cu functiune medicala aflata la intersectia a mai multe tipuri de tesuturi urbane: locuinte individuale de dimensiuni mici, locuinte colective cu inaltimi mari aflate de-a lungul soselei Stefan cel Mare, parcul Circului si o subzona cu functiune de gospodarie comunala (Uzina de Reparatii Atelierele Centrale).

Imobilul propus va face parte integranta [fizica] din incinta Spitalului Clinic Colentina, formand o entitate independenta in cadrul incintei spitalului, conformat pe tipul de unitate spitaliceasca pavilionara.

Amplasamentul studiat se afla in sectorul 2, la limita zonei centrale, aceasta fiind delimitata de inelul central de circulatie (in aceasta zona - Sos. Stefan cel Mare). Zona este definitivata din punct de vedere urbanistic, stabila, fara interventii notabile la nivelul frontului stradal al soselei Stefan cel Mare.

Constructiile studiate se afla pozitionate in zona urbanistica mixta, continand institutii, servicii si echipamente publice si locuinte. Zona mixta se caracterizeaza printr-o mare flexibilitate in acceptarea diferitelor functiuni de interes general si public, formand in mod continuu linearitati comerciale si de servicii de-a lungul arterelor principale de circulatie. si segmente de fractali urbani, formate din diverse categorii de activitati comerciale, servicii si de productie concreta si abstracta.

Folosinta actuala : curti – constructii, teren cu imobile avand functiunea de spital.
Folosinta propusa : teren cu imobil avand functiunea de spital.
- Interdictii temporare de construire: NU.

Destinatia terenului stabilita prin planurile de urbanism si amenajarea teritoriului aprobate : Conform RLU aferent PUG Municipiul Bucuresti aprobat prin HCGMB nr. 269/21.12.2000, avand valabilitatea prelungita prin HCGMB nr. 224/15.12.2015 pana la data de 30.12.2018, actualizat cu HCGMB nr. 341/4.06.2018, amplasamentul este inclus in subzona CB1 – subzona serviciilor publice dispersate in afara zonelor protejate;

Utilizari admise : - CB1 – Institutii si servicii publice supramunicipale si municipale, sedii ale unor organisme extrateritoriale.Extinderile si schimbarile de profil se admit cu conditia sa nu incomodeze prin poluare si trafic functiunile invecinate.

Utilizari interzise : - CB1- orice alte activitati care nu corespund caracterului zonei si prin aceasta prezinta riscul indepartarii investitorilor interesati;
- activitati productive poluante, cu risc tehnologic sau incomode prin traficul generat;
- constructii provizorii de orice natura;
- depozitare en-gros; depozitari de materiale refolosibile;
- platforme de precolectare a deseurilor urbane;

CB1 - pentru functiunile publice se vor respecta normele specifice sau tema beneficiarului cu recomandarea de a se opta pentru POT maxim = 50%

CB1 - pentru functiunile publice se vor respecta normele specifice sau tema beneficiarului, dar fara a se depasi CUT maxim = 2,4 mp.ADC/mp.teren pentru cladiri cu 6 si mai multe niveluri si CUT maxim 2,2 pentru cladiri cu 3-4 niveluri.

Suprafata ocupata, limite si vecinatati, indici de ocupare al terenului

Terenul in suprafata de 53.171mp [conform cadastru] are o forma de dreptunghi [usor evazat spre strada] si contine 28 de imobile [constructii si anexe], construite in etape si ani diferiti, constituindu-se intr-un complex de tip pavilionar, cu corpurile principale divizate, relativ, pe sectii, de la corpul „A" pana la corpul „K".

EXISTENT

- Suprafata construita imobile

Suprafata construita imobile C1 ÷ C28 : 11.804 mp, conform cadastru.
Suprafata construita existenta : 11.588 mp [C1 ÷ C28 fara C28, C22, C12 si C13 - demolate]

- Suprafata desfasurata imobile

Suprafata desfasurata imobile C1 ÷ C28 : 40 272 mp
Suprafata desfasurata existenta : 40.056 mp [C1 ÷ C28, fara C28, C22, C12 si C13 - demolate]

- Regim de inaltime : max. imobile C1 ÷ C28 =S/DS/Sp + P+3E, conform cadastru.
- *Circulatii auto, parcari, platforme : cca. 18.630,78 mp*
- *Trotuare, alei pietonale : cca. 5.072.33 mp*
- *Spatii verzi : cca. 17.879,89 mp*
- POT existent = 22%,
- CUT existent = 0,76

PROPUS - *Banca de tesuturi*

- Suprafata construita imobile

SC existenta [fara C17 –Sc=85mp –propus demolare] + SC propusa [B.T.] = 12.000 mp
Suprafata construita imobil propus
Banca de Tesuturi [S+P+1E]= 497 mp

- Suprafata desfasurata imobile

Suprafata desfasurata propusa = SD existenta [fara C17 – propus demolare] + SD propusa [B.T.] = 41.043 mp
Suprafata desfasurata imobil propus
Banca de Tesuturi [S+P+1E]= 1.072 mp

- Regim de inaltime : max. imobile C29 [Banca de tesuturi = S + P+1E]
- *Circulatii auto, parcari, platforme : cca. 17.279,46 mp*
- *Trotuare, alei pietonale : cca. 7.810,69 mp*
- *Spatii verzi : cca. 16.080,85 mp*
- POT propus = 22.5%
- CUT propus = 0.77

Constructiile studiate se afla pozitionate in zona urbanistica mixta, continand institutii, servicii si echipamente publice si locuinte. Zona mixta se caracterizeaza printr-o mare flexibilitate in acceptarea diferitelor functiuni de interes general si public, formand in mod continuu linearitati comerciale si de servicii de-a lungul arterelor principale de circulatie. si segmente de fractali urbani, formate din diverse categorii de activitati comerciale, servicii si de productie concreta si abstracta.

Aspectul cladirilor este subordonat cerintelor specifice unei diversitati de functiuni, dar care tine seama de rolul functional al strazilor, de particularitatile sitului, de caracterul general al zonei si de arhitectura cladirilor din vecinatate, cu care se afla in relatii de co-vizibilitate. Caracterul tesutului urban : omogen rezidential cu echipamente publice aferente, mixat in proportii si modalitati diferite cu alte functiuni - comerciale si servicii.

De cand au fost construite, cele mai multe dintre blocurile aflate la artera principala de circulatie, au fost dotate cu spatii comerciale la parter si, eventual, la mezanin. Cu toate acestea au fost necesare unele noi, astfel fiind construit complexul Obor, anterior anului 1989. Dupa 2000, superrmarket-urile de cartier au fost cele care au oferit spatii comerciale diverse si o mare suprafata rezervata locurilor de parcare. Simultan ridicarii blocurilor [anterior 1989] au fost construite si gradinite, scoli generale si licee. Cartierul are doua spitale, doua policlinicii, cabinete medicale si farmacii.

Accesibilitatea la caile de comunicatii

Circulatia auto principala se desfasoara pe **sos. Stefan cel Mare** – strada existenta cu o latime in dreptul terenului studiat, ce variaza intre 30,00 metri si 35,00 metri, compusa din carosabil de 25,00 metri, fara parcari longitudinale si transversale, trotuare de min. 2,50 metri latime. Amplasamentul studiat are o deschidere la sos. Stefan cel Mare printr-un front la strada de cca 160 ml, constituindu-se intr-o parcela de colt cu strada Calistrat Grozovici, pentru latura din adancimea frontului. Pe latura opusa strazi Grozovici, incinta este delimitat de o alee de circulatie secundara ce deserveste atat accesul secundar in Institutul Nationala de Boli Infectioase „Matei Bals", cat si parcele particulare.

Din punct de vedere al transportului in comun, deplasarile in zona, sunt preluate cu mijloace de transport in comun care circula pe sos. Stefan cel Mare si statiile de metroul situate in proximitate.

Accesul pietonal se face direct, prin intermediul a patru porti de acces, una principala din trotuarul de la nivelul strazii Stefan cel Mare, doua accese din strada Grozovici si inca un acces separat din aleea laterala vestica.

Accesul auto, pana in dreptul obiectivului, se poate face din mai multe directii, in zona fiind noduri de circulatie importante. Astfel, imobilul se afla relativ in centrul de greutate al unui trapez format de sos. Stefan cel Mare, strada Lizeanu, str. Barbu Vacarescu si b-dul Lacul Tei, avand in vecinatate Parcul Circului.

Transportul in comun este asigurat in principal de autobuze si troleibuze, dar si de tramvaie [sos. Stefan cel Mare, str. Lizeanu]. in imediata vecinatate a spitalului se afla si statiile de metrou Obor, respectiv Stefan cel Mare pozitionate la mai putin de 850 m de obiectiv. Cartierul este definitivat din punct de vedere urbanistic, fiind flancat lateral de doua randuri de blocuri [mici de inaltime], pozitionate pe str. Grozovici, respectiv pe aleea secundara, frontal fiind sustinul pe sos. Stefan cel Mare de un front de blocuri P+8/10E, in interior ramand tesutul urban vechi si totodata si toata infrastructura necesara (apa, canalizare, electric, gaze, telefonie fixa).

De asemenea, spre nord, incinta se alipeste de Institutul National de Boli Infectioase "Matei Bals'.

Aceasta conformare urbanistica si arhitecturala, permite / este favorabila si a fost folosita in configurarea pavilionara a spitalului, in vederea protejarii si asigurarii unei functionalitati duale mult superioare fata de alte configuratii urbanistice si arhitecturale.

Constructiile studiate se afla pozitionate in zona urbanistica mixta, continand institutii, servicii si echipamente publice si locuinte. Zona mixta se caracterizeaza printr-o mare flexibilitate in acceptarea diferitelor functiuni de interes general si public, formand in mod continuu linearitati comerciale si de servicii de-a lungul arterelor principale de circulatie si segmente de linearitati formate din diverse categorii de activitati comerciale, servicii si de productie concreta si abstracta, in lungul principalelor artere de penetratie in oras si al traseelor exterioare de circulatie. Totodata, zona mixta prelungeste zona centrala si principalii poli urbani, contureaza mai puternic punctele de concentrare a locuitorilor (de ex. zone de activitati) si completeaza functiunea centrelor de cartier.

ORIENTARI, PUNCTE CARDINALE

Parcela cu nr. Cad. 216122, cu suprafata de 53.171,00 mp conform cadastru are urmatorii vecini:

NORD – vecin : nr. Cad. 216306 – Institutul National de Boli Infectioasa „Matei Bals".

EST – domeniul public : str. Calistrat Grozovici.

VEST – vecini proprietati particulare : nr. Cad. 237380, 237379, 237381 peste aleea de acces secundara Institutului National de Boli Infectioase „Matei Bals.

SUD – domeniul public : sos. Stefan cel Mare.

b. ASIGURAREA UTILITATILOR :

Necesar utilitati

Cladirea are asigurate urmatoarele utilitati:
- alimentare cu energie electrica din reteaua de distributie a spitalului;
- alimentare cu apa calda pentru incalzire din reteaua de distributie din incinta;
- alimentare cu apa calda menajera din reteaua de distributie din incinta;
- alimentare cu apa rece din reteaua de distributie a spitalului;
- canalizare – evacuare gravitationala la reteaua de canalizare a incintei;

Consumul de energie electrica estimat :

Puterea instalata este Pi=267KW, iar puterea absorbita estimata Pa=147KW.

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	KWestimativ/an
1	Consum energetic electrica	1 an	1.950.000

Consumul de apa rece menajera estimat :

Consumul mediu de apa rece menajera pe zi este :

Qn zi med=1,8mc/zi.

Zile estimate de utilizare a cladirii 21zile/luna

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	Mc estimativ/an
1	Consum apa rece menajera	1 an	453

Consumul de apa calda menajera estimat :

Consumul mediu de apa calda menajera pe zi este :

Qn zi med=0,6mc/zi.

Zile estimate de utilizare a cladirii 21zile/luna

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	Mc estimativ/an
1	Consum apa calda menajera	1 an	151

Consumul de energie termica furnizata de reateaua de termoficare Bucuresti :

Consumul mediu de **energie termica** pe zi este E med=1,4mc/zi.Zile estimate de utilizare a energiei termice din reteaua publica 120 zile/luna

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	Gcal estimativ/an
1	Consum energie termica	1 an	168

Consumul de apa uzata menajera evacuata gravitational estimat :

Cantitatea de apa uzata menajera evacuata zilnic la reteaua de canalizare este : Qu zi med= 1.8 m^3/zi.

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	Mc estimativ/an
1	Consum evacuare apa uzata menajera la reteaua publica	1 an	453

- *Alimentare apa rece menajera :* Se propune refacerea bransamentului existent prin schimarea vanelor, apometrului si teava de racord intre caminul apometrului si cladire. Prin noul bransament se va asigura debitul de calcul pentru cladirea propusa.

- *Evacuare apa menajera :* Apele uzate menajere colectate de la obiectele sanitare, sunt evacuate gravitational prin curgere libera la camin si apoi la reteaua de canalizare din incinta spitalului. Conducta de bransament a instalatiei de canalizare menajera se va dimensiona pentru debitul de calcul.

- *Alimentarea cu energie termica :* Instalatia interioara se va racorda la reteaua de distributie agent termic al orasului Bucuresti. Reteaua de distributie existenta se va devia si ramnifica prin subsolul cladirii.

- *Alimentarea cu energie electrica :* Bransamentul electric se va redimensiona pentru asigura puterea instalata suplimentara, rezultata prin echiparea spatiilor nou construite, rezultate in urma extinderii.

c. SOLUTIA TEHNICA :

Prezenta documentatie tehnico-economica este elaborata in baza prevederilor HG nr. 907/2016 privind aprobarea "Continutului - cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii", ale ORDINULUI nr. 863/2008 privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii, cu completarile si modificarile ulterioare, tinand cont de prevederile "Ordinului ministrului transporturilor, lucrarilor publice si locuintelor nr. 649/2001 privind aprobarea Normativului pentru adaptarea cladirilor civile si spatiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap, indicativ NP 051/2000".

In conformitate cu Tema de Proiectare, in cadrul noii cladiri propuse: "Banca de tesuturi", integrata in incinta ansamblului Spitalului Clinic Colentina, distributia spatiilor pe nivele si suprafetele construite aferente fiecarui nivel, sunt reliefate in tabelul urmator, din care rezulta si suprafata desfasurata pe categorii :

Functiuni principale	Nivel	S. Constr. Nivel	SC terase/ curte	SC+terase
Sp. Tehnic, depozitare	SUBSOL	477.00 mp	80.23 mp	557.23 mp
Sp. Med.- Banca de tesuturi	PARTER	497.00 mp	30.96 mp	527.96 mp
Sp. Administrative - Birouri, arhiva, IT	ETAJ 1	515.00 mp	-	515.00 mp
Casa scarii + terasa	ETAJ Th	60.00 mp	416.24 mp	476.25 mp
TOTAL [Supr. Desfasurata]	**-**	**1 072.00 mp**	**152.81 mp**	**2 076.43 mp**

Incadrarea obiectivului de investitii :

- Categoria de importanta : B (deosebita) - conform HG nr. 766/1997
- Clasa de importanta : III - conform Normativ P 100-1/2013
- Gradul de rezistenta la foc : II - conform Normativ P 118/1999
- Risc de incendiu : mic - conform Normativ P 118/1999
- Constructia NU este afla in zona de protectie a monumentelor.

REGIM DE INALTIME S + P + 1E + etaj tehnic partial – STRUCTURA INTEGRALA DE BETON ARMAT

EXISTENT

- Suprafata teren : 53.171 mp [conform cadastru]
- Suprafata construita imobile C1 ÷ C28 : 11.804 mp, conform cadastru.
- Suprafata construita existenta : **11.588 mp** [C1 ÷ C28 fara C28, C22, C12 si C13 - demolate]
- Suprafata desfasurata imobile C1 ÷ C28 : 40 272 mp
- Suprafata desfasurata existenta : **40.056 mp** [C1 ÷ C28, fara C28, C22, C12 si C13 - demolate]
- Regim de inaltime : max. imobile C1 ÷ C28 =S/DS/Sp + P+3E, conform cadastru.
- POT existent = 22%, - CUT existent = 0,76

PROPUS

- Suprafata teren : 53.171 mp [conform cadastru]
- Suprafata construita imobil propus : 497 mp
- Suprafata desfasurata imibil propus : 1.072 mp
- SC existenta [fara C17 –Sc=85mp –propus demolare] + SC propusa = **12.000 mp**
- Suprafata desfasurata propusa = SD existenta [fara C17 – propus demolare] + SC propusa = **41.043 mp**
- Regim de inaltime : max. imobile C29 [Banca de tesuturi =S + P+1E, +E tehn. partial
- **POT propus = 22.5% - CUT propus = 0.77**

SUBSOL – spatii tehnice, spatii conexe, spatii depozitare, spatii anexe, curte de lumina;
PARTER – filtru medical cu vestiar si grup sanitar, camera rezerva farmacie steril, camera solutii, camera steril, sali disectie (2), camera spalare, camera sortare, camera evacuare, sala carantina frig negativ, sala azot frig negativ, sala stoc cesibil friv negativ, sala stocare frig nevativ, receptie tesut, spatii anexe
ETAJ 1 – camera primire, vestiare (F+B), birouri medici, secretariat, sala comandamente, camere arhiva (2), camera informatica, birouri administrative, camera osteod., camera piele, camera cardio-vasc., spatii anexa, spatii de repaus si masa.
ETAJ tehnic partial + terasa

1. La subsolul cladirii accesul se realizeaza din exterior, printr-o curte de lumina, alipita pe latura nordica a limitei de proprietate, intre cladirea propusa si limita de proprietata a Spitalului.
2. La nivelul parterului au fost amplasate spatiile medicale aferente Bancii de Tesuturi, avand accesul principal pe fatada vestica si primind personalul medical printr-un filtru-vestiar. De asemenea, se mai propune un acces distinct, conformat pentru facilitarea fluxurilor si unde se regaseste zona de receptie a tesuturilor, separata de filtrul medicilor. Un alt acces secundar este amplasat catre sala de azot frig negativ, in vederea mentenantei utilajelor cu azot, si o evacuare in scopul eliminarii deseurilor pe latura din spate a cladirii.
3. La etajul 1 s-au distribuit spatiile administrative, birouri si arhive, avand legatura directa cu spatiile de la parter prin doua noduri de circulatie verticale in interiorul cladirii.
4. Etajul tehnic este partial, pe aria nodului vertical de circulatie, cuprinzand o camera tehnica anexata terasei circulabile.

PARTER			ETAJ 1		
Nr.	Spatii	SU/mp	Nr.	Spatii	SU/mp
P01	Windfang - acces principal	9.73	E1-00	Scara	13.30
P02	Hol scara	17.00	E1-01	Hol scara	21.00
P03	Control acces	7.00	E1-02	Primire	16.00
P04	Anexa control acces	7.00	E1-03	Vestiar B	10.00
P05	Acces filtru medici	4.00	E1-04	Vestiar F	10.00
P06	Vestiar + gr. sanitar femei	15.50	E1-05	Hol	17.00
P07	Vestiar + gr. sanitar barbati	15.80	E1-06	Coridor	16.00
P08	Hol	4.00	E1-07	Grup sanitar	17.50
P09	Hol acces D1	8.00	E1-08	Birou medic (2-3 pers.)	14.00
P10	Camera Steril	7.00	E1-09	Birou asist. princ. (2-3 pers.)	14.00
P11	Camera Solutii	7.00	E1-10	Birou medici + administratie (3-4 pers.)	27.00
P12	Camera Rezerva farmacie steril	16.00	E1-11	Spatiu odihna, repaus, masa	33.00
P13	Sterilizare	15.00	E1-12	Arhiva 1	11.00
P14	Camera Spalare	7.00	E1-13	Arhiva 2	10.00
P15	Hol 2	7.00	E1-14	Informatica	18.00
P16	Camera Sortare	6.00	E1-15	Hol	8.00
P17	Camera Evacuare	5.00	E1-16	Birou medic 1 (1 pers.)	26.00
P18	Sala Disectie 2 A1	26.00	E1-17	Secretariat (1 pers.)	17.00
P19	Sas 9 D2	9.00	E1-18	Sala comandamente sedinte (20 pers.)	37.00
P20	Sas 1 Chirurgical C1	9.00	E1-19	Coridor	17.00
P21	Sas 2 Chirurgical C2	9.00	E1-20	Camera Piele (2-3 pers.)	20.00
P22	Sala Disectie 1 A2	26.00	E1-21	Camera Cardio-vasc. (2-3 pers.)	20.00
P23	Intrare/iesire tesut	8.00	E1-22	Camera Osteod. (2-3 pers.)	19.00
P24	Hol distributie	14.00	E1-23	Camera Progr. Etich.	6.00
P25	Receptie tesut	15.00	E1-24	Anexa	6.00
P26	Anexa receptie tesut	10.00			
P27	Sala carantina frig negativ	35.00			
P28	Fast freezing	10.00			
P29	Sala azot frig negativ	27.00	SUBSOL		
P30	Sala stoc cesibil frig negativ	13.00	Nr.	Spatii	SU/mp
P31	Sala stocare frig negativ	39.00	S01	Windfang - acces subsol	4.80
	Podest metalic evacuare deseuri	30.96	S02	Hol	11.97
			S03	Depozitare	54.00
ETAJ TEHNIC/ TERASA			S04	Uzina de apa si hidrofor+deviere radet	148.33
Nr.	Spatii	SU/mp	S05	Post de transformare si grup electrogen	24.00
E2-00	Scara	12.80	S06	Centrala termica	54.00
E2-01	Hol scara	7.38	S07	Centrala de ventilatie si tratare a aerului	66.58
E2-02	Anexa tehnica	22.70	S08	Centrala chillere	54.00
E3-03	Terasa necirculabila	416.24	S09	Curte de lumina	80.23

- *Descrierea tehnologica*

Activitatea Bancii de Tesuturi este organizata in compartimente ce intervin de-a-lungul fluxului tehnologic si administrativ.

- Prelevare; disectie chirurgicala; prepararea si ambalarea grefoanelor;
- Conservarea prin congelare (sau conservare in medii de cultura) si stocare;
- Laboratoarele de control serologic (viroze transmisibile) si control bacteriologic;
- Validarea medico-legala si biologica, trasabilitatea;
- Asigurarea calitatii;
- Distributia - livrarea.
- Logistica si secretariatul financiar-contabil.
- Formarea continua a personalului, cercetare;

Prelevarea

Tesuturile sunt prelevate fie de la donori de organe in colaborare cu Coordonatorii Agentiei (regionale) de Transplant (piele, cord recuzat pentru grefa, artere, os masiv), fie de la donori in viata ("res nullus": cord explanat dupa grefa cardiaca, capete femorale dupa cura coxartrozei, placentra pentru membrana amniotica de la cesariene programate). Echipe medico-tehnice de prelevare ale BT, agreate de catre Societatile de chirurgie utilizatoare, pot participa la garzile permanente de prelevare de cate ori sunt convocate de Coordonarea din spitalele-situri autorizate, dupa prelevarea multi-organe. Transportul catre BT se face in ambalaje termic adaptate, in solutii de conservare temporara sterile continand si macro molecule destinate inhibarii fenomenelor de hiperosmoza celulara.

Preparare si conservare

Tesuturile expuse la raze de contaminare endo sau exogena in cursul prelevarii sunt decontaminate de exemplu, prin incubare in solutii antibiotice de tip (gentamicina 320 mg, vancomicina 500 mg, lincomicina 600 mg/litru solutie poli-ionica). Disectia anatomica si prepararea grefoanelor sunt efectuate la Banca de Tesuturi, in sali cu atmosfera controlata prin filtrare, la norme de clasa < 100 ppd (particul de praf pe dm cub de aer). Inainte de congelare, tesuturile sunt supuse unei incubari in solutii crioprotectoare, folosindu-se de regula dimetil-sulfoxid (DMSO) 10% sau Glycerol. Conservarea tesuturilor, sub ambalaje sterile rezistente la congelare si adaptate fiecarui tip de grefon, este in general efectuata prin scadere in temperatura, programata si controlata.

Depozitarea se mentine in atmosfera de azot lichid (cca. -145°C, -180°C) sau, eventual, prin depunerea directa in congelator electric controlat, la -80°C.

Securitatea sanitara, controlul biologic si validarea

Securitatea sanitara a grefoanelor angajeaza raspunderea medico-legala a trei factori:

- Medicul (chirurg, ATI, internist) care organizeaza Fisa donorului, la locul prelevarii, sub egida sistemului de Coordonare organizat de spital/national.
- Medicul biolog, la Banca de Tesuturi, care organizeaza controlul de laborator si executa prepararea si conditionarea grefonului in conditii de Bune Practici.
- Chirurgul, care prescire transplantul si alege tipul de grefon, este cel care trebuie sa evalueze riscul/beneficiul pentru pacient si sa aprecieze dependeta diagnosticului vital fata de calitatile biologice ale grefonului indicate pe Fisa de livrare.
- Securitatea sanitara a grefoanelor produse la BT este asigurata prin:
  a. **selectia donorului:** o fisa a donorului, care este completate de catre un cadru medical al Coordonarii de prelevare (donor organe) sau medic consultant (donor viu), care contine toate datele legate de circumstantele donarii si anamneza donorului, avand si un chestionar amanuntit relativ la factorii de excludere generali sau a celor particulari tesutului in cauza.
  b. **Laboratoarele pentru controlul biologic sistematic,** ce comporta cautarea markerilor de infectiozitate a anumitor maladii transmisibile, definite prin lege: HIV 1, 2, (anticorpi, agP24, depistarea genomului viral prin tehnici de biologie moleculara cum ar fi NAT - nucleic acid test); HTVL 1, 2; hepatite B si C (anticorpi, NAT, HCV, ALT); sifilis (TPHS, VDRL). Pentru controlul bacteriologic pre/post-procesare, se practica metode de depistare (+/-) si in functie de algoritmul determinat de natura bacteriei, dupa decontaminare, se fac identificari/ antibiograme. Se pastreaza colectii in seroteca si bacterioteca.
  c. **Carantina,** care poate fi de doua tipuri:
     - carantina directa (minimum 90 zile este instituita pentru toate grefoanele provenite de la donori in viata (capete femorale, palcenta) la care se practica un al doilea control serologic la distanta de 3 luni, a carui rezultate este liberator pentru validarea tesutului respectiv.
     - carantina indirecta, ca urmare a rezultatelor primite la cateva luni - prin intermediul Coordonarii regionale - de la primitorii de organe provenind de la acelasi donor organe + tesuturi.

d. **Trasabilitatea,** descendenta sia scendenta, care este stabilita pe baza datelor informatizate din baza de date dedicata, special configurata pentru gestiunea activitatii medicale si administrativ contabile a unei Banci de Tesuturi.

e. **Evaluarea morfologica si functionala a grefoanelor,** pe baza unor teste functionale "in process" sau a unor studii pe cazuri aleatorii sau randomizate.

Asigurarea Calitatii (AC)

Activitatea unei Banci de Tesuturi este supusa unei reglementari foarte stricte. Asigurarea Calitatii este bazata pe respectarea indeosebi a Normelor de Buna Practica de prelevare, de conservare si de distribuire a tesuturilor cu scop terapeutic. Transcrierea acestor Norme in demersul zilnic de calitate al BT este realizata prin aplicarea procedurilor si protocoalelor specifice fiecarei etape pentru testut si prin instituirea unui sitem de alerta a anomaliilor "in process" prin evaluare si audite interne sau externe.

Distributia

Eliberarea grefoanelor tisulare se face pe baza unei prescrieri nominative a chirurgului utilizator. Ea este rezervata, in afara cazurilor de urgenta medicala documentata, utilizatorilor regionali care sunt furnizati pe baza unei conventii bilaterale cu BT ce precizeaza obligatiile, responsabilitatea medico-legata si aprotul fiecareia dintre parti. Eliberarea grefoanelor se face 24/24 ore. Transportul, in ambalaje normate, termo-izolate, in gheata carbonica sau atmosfera de azot lichid, este incredintat unor prestari agreati conform unor caiete de sarcini elaborate de BT.

- *Descrierea functionala*

Obiectiv :

Intarirea capacitatii institutionale si administrative a Ministerului Sanatatii, prin Agentia Nationala de Transplant, pentru implementarea si armonizarea activitatii unitatilor medicale implicate In prelevarea si utilizarea terapeutica a tesuturilor si celulelor umane, in concordanta cu Directivele, Normele si cerintele practicate in materie din Uniunea Europeana;

- Asigurarea principiului donarii voluntare si neremunerate de tesuturi si celule umane;
- Satisfacerea cerintelor crescande de grefoane pentru transplantul chirurgical sau medical;
- Asigurarea functiilor bazale ale activitatii de Banca de Tesuturi/Celule:
  - Selectia donorilor (impreuna cu Sectiile clinice/spitalele si Coordonatori ANT)
  - Prelevarea (In sala de operatie) de catre: Sectiile clinice/spitalele cu participarea posibila a echipei mobile a BT (prelevari multi-organ+multi-tesut);
  - Elaborarea grefonului terapeutic; inactivarea bacterio-virala;
  - Crioprezervarea si congelarea; alte metode pentru conservare;
  - Conservarea produsul ui (N2 -80°C, medii de conservare, liofilizare);
  - Controlul securitatii sanitare (serologie, bacteriologie);
  - Controlul de calitate al grefonului;
  - Distributia catre utilizatorii clinici;
  - Arhivarea datelor (fisier informatii);
  - Corelarea cu Institutiile de tutela; Raportarea epidemiologica si Statistica.

Scenariul Recomandat implica o volumetrie rectangulara compacta, avand aceeasi schema functionala si de compartimentare. In cadrul constructiei nou propuse sunt prevazute standardele actuale, in ceea ce privest confortul, igiena si ergonomia, pentru o buna desfasurarii a activitatii cu implementarea normativelor pentru spatii medicale si camere curate.

Actual, pe acest teren se afla o magazie deschisa, metalica, provizorie, corpul C17, avand o suprafata de 85 mp, regim de inaltime P si functiunea de depozitare, si care se propune a fi demolata in favoarea construirii noului imobil. In afara acestui corp, pe acest teren este improvizata o parcare pentru personalul spitalului cu alveole pentru spatii verzi. Relieful terenului este relativ plat, fara declivitati sau accidente geo-fizice, conform Studiu geotehnic si Ridicare topografica.

Amplasarea cladirii se va face in sistem izolat, retrasa de la limita de proprietate, respectiv cu minim 3,00 m de la limita posterioara si minim 5,50m de la limita laterala, dinspre Punctul Termic aflat pe terenul INBIMB, dar care deserveste ambele incinte spitalicesti.

In cadrul Scenariului Recomandata, infrastructura constructiva, de rezistenta, este preconizata a fi realizata din beton armat, de tipul cutie rigida structurala, in cadrul careia se va amplasa centrala termica ce va cuprinde devierea si ramnificatia instalatiei existente de distributie a agentului termic, provenit prin deviere de la punctul termic comun cu INBIMB. Ulterior devierii prin subsolul noului pavilion, reteaua de distributie agent termic isi va continua traseul catre paviloanele existente pe traseul actual.

SUBSOL

In cadrul acestui nivel s-au prevazut spatiile tehnice necesare functionarii in conditii optime a instalatiilor constructiei, respectiv, rezervor apa incendiu, statie de pompe si Camera Tehnica pentru distributie incalzire, pompa de caldura etc. Subsolul dispune de o latura libera, spatiile tehnice fiind deschise printr-o curte de lumina. Accesul la nivelul solului se realizeaza prin doua scari metalice exterioare, dispuse pe latura din spate a cladirii, respectiv alipite limitei de proprietate.

In cadrul subsolului se va realiza devierea retelei de distributie a agentului termic de la Punctul Termic existent, astfel incat, dupa trecerea limitei de proprietate dinspre INBMB spre SCC, reteaua se va ingropa si va intra in subsolul constructiei nou creata. In camera tehnica se va amplasa o centrala termica ce va suplimenta necesarul de agent termic

Dupa ce traverseaza subsolul, ramnificatia retelei de distributie a agentului termic, va iesi din nou la suprafata pentru a alimenta / deservi in continuare celelalte pavilioane ale Spitalului Clinic Colentina, conform distributei existente.

PARTER

Parterul indeplineste functiunea exclusiva de spatii medicale pentru o Banca de Tesuturi, cu doua insertii ale acceselor, catre circulatia verticala, respectiv spre spatiile administrative, laboratoare si de birouri.

[P01, P02, P03, P04] Hol : - acces cu intrare controlata.

Accesul personalului se va realiza prin intermediul unui windfang [P01], avand doua accese diametral opuse, spre modul de circulatie [P02] si catre camera de paza, control acces [P03], ce are alaturata o anexa tehnica [P04], care va incorpora tabloul lectric general, centralla de semnalizare etc.

[P05, P06, P07, P08] Vestiar (filtru medici):

- echiparea personalului cu echipament de protectie specific fiecarei activitati.

Incinta este prevazuta cu vestiare de decontaminare, cu grupuri sanitare si dusuri propri, independente de restul spatiilor, deservind doar personalul medical aferent acestei functiuni, de tipul filtru, respectiv cu acces din exteriorul camerelor curate, catre interiorul lor, evacuarea facandu-se in sens invers, pentru a elimina posibilele transferuri de contaminare. Accesul neautorizat al publicul / personalului, este in acest mod blocat de a lua contactul, atat cu spatiul medical, cat si cu zona de laboratoare, intersectarea fluxurilor facandu-se doar la nivelul de primiri si eliberari probe. Totodata filtrul are rolul primordial de a decontamina personalul autorizat sa acceseze si sa foloseasca spatiile, de a elimina posibile contaminari ale personalului medical si de a impiedica transmiterea agentilor patogeni catre camerele curate. P08 - Spatiu cu conditii speciale. Aceste activitati se efectueaza intr-o incapere curata Clasa D monitorizata din punct de vedere microbian si al particulelor. Conditiile de presiune, temperatura si umiditate sunt definite, controlate si inregistrate pentru fiecare zona.

[P09 si P15] Hol:

- distributie camere curate

Prin intermediul acestui spatiu [P09]se face distributia fluxului curat catre sas-urile chirurgicale ale camerelor de disectie si distributia la camerele de intrumentar, farmacie, echipament steril [prin intermediul PASS-BOX-urilor] precum si distributia spre camera de sortare produse [P15], dupa incheierea procedurilor, in vederea operatiunilor de spalare / sterilizare si / sau eliminarea produselor folosite in procesul tehnologic aferent. P09 si P15 - Spatii cu conditii speciale. Aceste activitati se efectueaza in camere curate Clasa D monitorizate din punct de vedere microbian si al particulelor. Conditiile de presiune, temperatura si umiditate sunt definite, controlate si inregistrate pentru fiecare zona.

[P10] Steril :

- stoc instrumentar steril, pregatire acces catre sali
- pregatirea instrumentar pentru faza de procesare;
- pregatirea de produse terapeutice;

Spatiu aferent pregatirii casetelor cu necesarul de intrumentar steril, de unica folosinta sau sterilizat, necesar derularii operatiilor medicale, vor fi preluate prin intermediul unui pass-box de catre personalul medical aflat in fluxul curat al camerelor curate.

[P11] Sala preparare solutii :

- stoc materiale consumabile, pregatire acces catre sali
- pregatirea solutiilor pentru faza de procesare;
- pregatirea de produse terapeutice;

Spatiu aferent pregatirii casetelor cu necesarul de solutii si materiale consumabile, de unica folosinta sau sterilizat, necesar derularii operatiilor medicale si care va fi preluat prin intermediul unui pass-box de catre personalul medical aflat in fluxul curat al camerelor curate.

[P12] Rezerva farm. instrum. Sterile :

- depozitare reactivi, kituri, materiale consumabile;
- pregatirea solutiilor pentru faza de procesare;

- gestiunea stocurilor de materiale;
- gestiunea fluxului de materiale consumabile.
- pregatirea de produse terapeutice;
- inregistrarea elementelor de periculozitate;
- urmarirea/ gestiunea produselor terapeutice anexe.

Camera avand scopul de a depozita, de a pregati, inregistra, distribui materiale / solutii, instrumentar / medicamente catre spatiile aferente de casetare si preluare de catre personalul operator, precum si preluarea materialelor sterilizate din spatiul de sterilizare.

[P13, P14] Sterilizare :
- sterilizare instrumentar, materiale refolosibile;

Spatiul de sterilizare are scopul de a steriliza instrumentarul provenit din procesul tehnologic, prin intermediul spatiului de spalare, prespalare [P14] a instrumentarului necesar si aferent.

[P15] Hol 2 :
- triere materiale.

Camera de acces prin intermediul passbox-urilor, catre spatiile de spalare / pre-spalare si sortare deseuri, cu rol principal de triere a instrumentarului fata de deseurile ce trebuie evacuate, distruse, incinerate etc.

P15 - Spatiu cu conditii speciale. Aceste activitati se efectueaza intr-o incapere curata Clasa D monitorizata din punct de vedere microbian si al particulelor. Conditiile de presiune, temperatura si umiditate sunt definite, controlate si inregistrate pentru fiecare zona.

[P16] Sortare :
- sortare deseuri.

Spatiu cu rol de sortare deseuri pe categorii specializate [organice, menajere, medicale, instrumentar de unica folosinta] pentru a fi transportate spre categoriile aferente de deseuri.

[P17] Evacuare deseuri:
- evacuarea resturilor organice si a deseurilor menajere rezultate in urma desfasurarii activitatii specifice.

Incapere cu acces exclusiv din exterior, in vederea preluarii deseurilor sortate pe categorii distincte

[P18 si P22] Sala disectie 1 si 2 :
- procesarea, transformarea si ambalarea sterila primara a tesuturilor, grefoanelor etc;

Spatiu cu conditii speciale: zona de procesare va avea un mediu controlat a calitatii aerului, cu scopul de a preveni contaminarea grefoanelor. Aceste activitati se efectueaza intr-o hota de clasa A, situata intr-o camera curata Clasa B monitorizata din punct de vedere microbian si al particulelor. Conditiile de presiune, temperatura si umiditate sunt definite, controlate si inregistrate pentru fiecare zona.

P20 si P21] Sas chirurgical :
- pregatirea personalului medical pentru procesarea si ambalarea sterila a tesuturilor;

Spatiu cu conditii speciale: zona de procesare va avea un mediu controlat a calitatii aerului, cu scopul de a preveni contaminarea grefoanelor. Aceste activitati se efectueaza intr-o camera curata Clasa C, monitorizata din punct de vedere microbian si al particulelor. Conditiile de presiune, temperatura si umiditate sunt definite, controlate si inregistrate pentru fiecare zona.

[P19] Sas intermediar :
- trecere de la spatii curate si presurizate la conditii normale.

P19 - Spatiu cu conditii speciale. Aceste activitati se efectueaza intr-o incapere curata Clasa D monitorizata din punct de vedere microbian si al particulelor. Conditiile de presiune, temperatura si umiditate sunt definite, controlate si inregistrate pentru fiecare zona.

[P24] Hol distributie :
- accesul personalului care livreaza/ receptioneaza produse.

Spatiu cu conditii normale de distributie a fluxurilor din zona de camere curate catre functiunile bancii de tesuturi, respectiv catre Sala de Carantina tesuturi, catre receptie [iesire / intrare] si catre laboratoarele de la nivelul superior. Aceasta incapere are si rol de evacuare in caz de necesitate fiind legata printr-o usa unidirectionala cu incaperea P23 si de aici in afara constructiei.

[P23] Intrare/ iesire receptie tesuturi:
- accesul personalului care livreaza/ receptioneaza produse.

Camera cu rol de acces catre Receptia iesire / intrare produse specifice.

[P26 si P25] Receptie tesut:
- primirea produselor;
- primirea dosarelor medicale;
- etichetarea primara a produselor;
- etichetarea validarii produselor;
- ambalarea produselor conform standardelor;
- eliberarea produselor terapeutice;
- eliberarea bonurilor de livrare;
- editarea fiselor nominative ale produselor terapeutice;
- transabilitatea transportului si a livrarii.

[P27] Sala Carantina [frig negativ]:
- congelarea in congelatoare programabile si stocarea grefoanelor in congelatoare pentru stocare in carantina.

[P28] Sala Fast freezing:
- congelare rapida a produselor specifice pentru a fi depozitate, prezervate.

[P29] Sala Azot Lichid frig negativ:
- stocare produse in containere cu azot lichid.

[P30] Sala Stoc Cesibil frig negativ:
- stocare produse in congelatoare programabile.

Conservarea si stocarea se realizeaza la diferite temperaturi, respectiv in trepte de temperaturi, de la +37 ˚C, +4 ˚C, pana la crioconservarea cu temperaturi de – 40 ˚C si -80 ˚C, avand crioconservare in azot lichid la -180 ˚C.

ETAJ 1

Nivelul etajului 1 este dedicat in exclusivitate functiunii de laboratoare, birouri si administrarea Bancii de Tesuturii, permitand accesul personalului medical, catre zona de secretariat si catre conducerea spitalului prin intermediul circulatiei verticale.

[E1-01] Hol scara:
- acces etaj 1 si evacuare catre parter.

[E1-02] Hol primire:
- hol comun de primire a personalului medical pentru vestiar/ filtru.

[E1-02, E1-04] Vestiare pe sexe:
- filtru personal medical.

[E1-05, E1-06] Hol, coridor:
- hol distribuitie.

[E1-07] Grup sanitar:
- pentru personalul medical.

[E1-08, E1-10] Birou personal medical :
- validare dosare donori si dosare produse;
- consultarea dosarelor pentru consiliul medical;
- consultarea elementelor pentru luarea deciziilor;
- statistica;
- urmarirea activitatii de serviciu;
- validarea procedurilor interne si a Controlului de calitate.

[E1-11] Spatiu de odihna, masa:
- camera comuna personal medical dotata cu sala de mese, kitchineta, locuri de repaus.

[E1-12, E1-13] Arhiva:
- arhivarea dosarelor donor, produs, transplant.

[E1-09] Birou asistent medical:
- validare dosare donori si dosare produse;
- consultarea dosarelor pentru consiliul medical;
- consultarea elementelor pentru luarea deciziilor;
- urmarirea activitatii de serviciu;
- validarea procedurilor interne si a Controlului de calitate.

[E1-14] Informatica:

- Informatica este un element devenit indispensabil in activitatea de procesare, securitate sanitara, trasabilitate si logistica a unei Banci de Tesuturi, fiind specializat pentru gestiunea medicala si administrativa a tesuturilor/ celulelor. Pornind de la conceptia arhitecturii "un donor - mai multe tesuturi - ai multi primitori", aceasta baza de date relationala, urmareste intregul proces de formare si verificare a produsului, eliberand o Fisa de Tesut descriptiva finala, care constituie Certificatul de conformitate sanitara, iar in final, borderoul de livrare/ facturare.

[E1-15] Hol:

- cu cod de acces.

[E1-16] Birou medic director

- urmarirea efectuarii procedurilor, conform Procedurilor Standard de Operare;
- investigarea documentata a deviatiilor de la Norme sau standarde;
- aplicarea de masuri corectie sau preventive documente;
- evaluarea eficatitatii actiunilor preventive;
- evaluarea periodica a sistemului de Asigurar a Calitatii;
- gestiunea stocurilor de materiale;
- gestiunea fluxului de materiale consumabile;
- rapoate statistice.

[E1-17] Secretariat administrativ:

- validare dosare donori si dosare produse;
- consultarea dosarelor pentru consiliul medical;
- consultarea elementelor pentru luarea deciziilor;
- statistica;
- urmarirea activitatii de serviciu;
- validarea procedurilor interne si a Controlului de calitate.

[E1-18] Sala comandamente sedinte:

- Sala de conferinte personal medical cu cod de acces, 20 de persoane.

[E1-19] Coridor:

- Coridor distributie.

[E1-20, E1-21, E1-22] Laboratoare :

- studiere, cercetare control specializat

[E1-23] Camera progr. Etichetare :

- Etichetarea fizica si digitala a produselor ce intra si ies in cadrul laboratoarelor, precum si etichetarea produselor receptionate sau distribuite in cadrul bancii de tesuturi.

ETAJ TEHNIC/ TERASA

[E2-01] Hol scara:

- acces terasa tehnica.

[E2-02] Anexa tehnica:

- langa casa scarii de acces pe terasa, care ocupa majoritatea spatiului, s-au amplasat spatiile tehnice aferente. Spatiul ramas liber, care este terasa necirculabila si pe care se vor amplasa echipamentele tehnice, instalatiilor constructiei, pentru panouri fotovoltaice si CTA-uri.

CERINTE FUNCTIONALE SPECIFICE

Conceptul de CAMERA CURATA este relativ nou (in special in Romania), dar isi are totusi radacinile in incercarile - mai vechi de 100 de ani - de a controla sursele de infectii in spitale. S-a urmarit reducerea, chiar absenta, particulelor purtatoare de microbi. Pe parcursul anilor, domeniile de aplicabilitate ale camerelor curate s-au diversificat, tinand pasul cu tehnologiile moderne. In acceptiunea de astazi, putem defini aceasta notiune ca:

- o camera in care concentratia de particule din aer este controlata si care contine una sau mai multe zone curate (SUA - Federal Standard 209E);
- o camera in care concentratia de particule din aer este controlata si care este construita si utilizata in asa fel incat introducerea, generarea si retentia de particule sa fie minima, iar parametrii relevanti (temperatura, umiditate si presiune) sunt deasemenea controlati (EUROPA - ISO 14644-1).

Cele mai raspandite domenii de utilizare ale camerelor curate sunt : industria farmaceutica, industria alimentara, electronica si cel mai important in unitatile spitalicesti.

Criteriile de igiena si asepsie, specifice unitatilor spitalicesti, sunt determinate de alegerea solutiilor functionale si tehnologice, atat pe intregul spital, cat si pentru fiecare din sectoarele si compartimentele medicale.

La nivelul de ansamblu al unitatilor sanitare, camere curate sunt : sali de operatii, sali decontaminare, terapie post-operatorie, tratament arsuri, asistenta medicala pentru nou-nascuti si prematuri, laboratoare: chimie, biochimie, virusologie, culturi celulare, banci de tesuturi, preparare vaccinuri, control etc.

Spatiile amenajate vor fi controlate din punct de vedere al temperaturii, umiditatii, presiunii si a clasei de puritate, astfel incat valorile parametrilor specifici sa fie conforme cu clasa de risc in care se incadreaza fiecare. Realizarea si controlul acestor parametri se va face cu aplicarea principiului autonomiei si asigurarii rezervei. In acest sens, zona curata, va beneficia de o centrala de tratare a aerului cu elementele de legatura si functionale, integrate, dedicate, separate de centralele de tratare aerului aferente restului spatiilor din cladire. Tratarea aerului are drept scop protejarea zonelor adiacente impotriva oricarei contaminari pe calea aerului si pe de alta parte asigurarea confortului echipei medicale cat si a pacientului.

Camerele curate si zonele de acces se vor afla in suprapresiune, restul zonelor se vor afla in depresiune.

Se va lua in considerare permanent etanseitatea prizelor, corpurilor de iluminat, usilor, peretilor etc. De asemenea, este necesara o rigurozitate desavarsita in respectarea procedurilor (mai ales mentinerea usilor inchise), ca si intretinerea preventiva regulata.

Compartimentarile folosite in amenajarea camerelor clasificate se realizeaza cu o furnitura special creata pentru acest tip de camere, care permite modularea acestora, asigura o etanseitate perfecta si posibilitati de intretinere si curatare ridicate. Ansamblul de camere clasificate vor beneficia de toate avantajele ce rezulta din compozitia si utilizarea materialelor propuse, astfel:

a) Perfecta etanseitate a obiectivului, in vederea careia se va solicita rezultatul testului de etanseitate a ansamblelor, va fi efectuat de catre un laborator abilitat.

Componente :	Imbinari :	Incastrari :
- placari;	- plafon – perete;	- corpuri de iluminat;
- pereti;	- perete – perete;	- grile de ventilatie;
- plafoane;	- perete – sol;	- sanitare

b) Optimizarea posibilitatii de curatare si intretinere;

c) Coeficientul de non-retentie si non-emisie de particule mult superior cerintelor celei mai stricte clase de curatenie - rezultatul testului de non-retentie si non-emisie de particule prezentat in certificatul eliberat de catre un laborator abilitat.

Pardoseli

Cerintele specifice in ceea ce priveste pardoselile pentru salile de operatii, culturi celulare, banci de tesuturi si restul blocului operator se refera la :

- rezistenta la uzura - caracteristica importanta in primul rand din punct de vedere al riscului de generare de particule prin eroziunea datorata traficului (chiar daca acesta este redus datorita specificului).
- coeficientii de non-retentie si non-emisie de particule de praf sa fie inferiori unei valori - limite prestabilite (aerul "spala" suprafata pardoselii), rezistivitatea transversala a materialului de finisare trebuie sa fie sub 10 Ohmi/cm (cu toate acestea se recomanda incadrarea in categoria disipator - ceea ce presupune rezistivitate in plaja 10^6 - 10^8 Ohmi/cm).

Cerinte tehnice :	Performante :
norma: EN 649	rezistenta la uzura: ≤ 0.15
clasificare europeana: 34 -43	grupa de uzura: P
coeficient uzura: K	stabilitate dimensionala: ≤0.4
rezistenta la foc: B-s1	conductibilitate termica: 0.25
proprietati antistatice: < 2	matuire: ≥ 6
rezistenta electrica: ≥ 109	rezistenta la produse chimice
	tratament anti fungic si antibacterian

Pereti. Peretii unei camere curate, sali de decontaminare din domeniul sanatatii publice trebuie sa corespunda tuturor cerintelor impuse de reglementarile generale din domeniu, dupa cum urmeaza:

- *uniformitate* - se recomanda utilizarea pentru tot spatiul a aceluiasi tip de finisaj.
- *planeitate* - jonctiunile dintre elemente sa fie realizate la nivel, fara rosturi, fisuri sau crapaturi.
- imbinarile, pardoseala - perete sau perete – perete, vor fi realizate prin forme rotunjite, in vederea facilitarii curatarii.
- *coeficientii de non-retentie si non-emisie de particule* vor fi superiori cu un ordin de marime celor pentru pardoseala, suprafetele vor fi antistatice, pentru a nu permite depunerea prafului.

Instalatii. In unitatile spitalicesti se folosesc diverse categorii de apa tratata : apa dedurizata, apa demineralizata, apa distilata, apa sterila, apa deionizata. Apa sterilizata se foloseste la lavoarele medicale din blocurile operatorii, blocul de nasteri, sectia prematuri, sectia de arsi. Sterilizatoare se amplaseaza intotdeauna langa punctele de consum, la maxim 20 m distanta de acestea pentru a nu se pierde sterilitatea apei pe traseu: presiunea de utilizare se asigura prin cadere libera.

Circulatia apei sterilizate se face prin conducte de cupru cositorite in interior sau argintate, montate aparent, cu trasee rectilinii care sa evite stagnarea apei in conducte. Panta recomandata este de 1%. Agregatele de preparare a apei sterilizate vor fi racordate la instalatia de apa si canalizare, precum si la cea de abur de medie presiune si condens (cand nu au generator propriu de abur).

Usi acces. Elementele constructive de acces sunt: usi de acces uman, dusuri de aer pentru acces uman, dulapuri de transfer materiale, guri de evacuare a aerului, panouri "service" de alimentare cu fluide tehnologice si curent electric, ferestre, panouri de iesire de urgenta, panouri de montaj utilaje.

Sistem de interblocare a usilor, compus din electromagnet cu bila si panou de comanda pe ambele fete ale usii, cu leduri rosu/verde, care indica posibilitatea deschiderii usii. Acest dispozitiv nu permite deschiderea simultana a doua usi ale aceluiasi spatiu pentru a evita depresurizarea salii de operatii si contaminarea.

Ventilare. Clasificarea de baza a spatiilor de tip *Camera Curata*,

- **clasa I-a** : blocurile operatorii in domenii foarte pretentioase din punct de vedere al asepsiei - *transplanturi*, arsuri grave, operatii pe cord deschis, imunosupresati precum si sali de decontaminare, pretentioase din punct de vedere al asepsiei.
- **clasa a II-a** :- blocurile operatorii din restul categoriilor, unitatile de terapie intensiva si unitatile de prematuri.

Pentru incaperile din aceste doua clase instalatiile de tratare speciala a aerului sunt indispensabile; instalatiile vor functiona fara recirculare de aer - aer introdus 100% aer exterior, cu debite de aer peste nivelurile minime recomandate, vor fi echipate pentru realizarea in incaperi a unor temperaturi si umiditati relative ale aerului intre valorile limita recomandate si pentru filtrarea aerului in 3 trepte, din care ultima treapta, a III-a, prin filtru tip HEPA sau superior.

Amplasarea filtrelor: treapta I in amonte de unitatea de tratare primara a aerului, treapta a II-a dupa ventilatorul de introducere a aerului, treapta a III-a cat mai aproape de gurile de introducere a aerului in incaperea servita.

Zona va fi prevazuta cu propria centrala de tratare a aerului (CTA) cu un aport de aer proaspat, in asa fel incat sa aiba independenta in functionare si pentru a reduce riscul de contaminare. Centralele de tratare a aerului vor fi dotate cu baterii de racire si incalzire si vor refula in spatii aerul climatizat prin intermediul tubulaturilor de ventilatie.

Bateria de incalzire va fi electrica. Bateriile de racire vor fi alimentate cu apa racita preparata de chillere, agregat compact pentru racire apa, ce va fi amplasat in spatial tehnic. Instalatia este conceputa pentru a obtine in fiecare incapere.

Zona va fi prevazuta cu propria centrala de tratare a aerului (CTA) cu un aport de aer proaspat, in asa fel incat sa aiba independenta in functionare si pentru a reduce riscul de contaminare. Centralele de tratare a aerului vor fi dotate cu baterii de racire si incalzire si vor refula in spatii aerul climatizat prin intermediul tubulaturilor de ventilatie.

Bateria de incalzire va fi electrica. Bateriile de racire vor fi alimentate cu apa racita preparata de chillere, agregat compact pentru racire apa, ce va fi amplasat in spatial tehnic. Instalatia este conceputa pentru a obtine in fiecare incapere.

Salile de operatii si camerele curate, vor fi proiectate in sistem special de incaperi modulare, realizate cu pereti de compartimentare si plafoane metalice, montate pe structura metalica [„spatii / incaperi curate"]. Sistemul este modular, flexibil si prefabricat. Proiectarea si executia acestora se va realiza cu respectarea cerintelor cu privire la protectia impotriva radiatiilor, a focului si a zgomotului. Pereti modulari metalici, trebuie sa permita o dezasamblare rapida si facila, in cazul reconstructiei, renovarii si intretinerii cladirii.. Sistemul de pereti este realizat din panouri metalice modulare individuale, cu rost de imbinare de max. 8 mm. Fiecare panou va fi executat dintr-o singura bucata pe inaltimea camerei. Acest sistem de pereti modulari trebuie sa faciliteze dezasamblarea oricarui panou, individual, pentru a oferi un acces usor in cazul instalarilor, modificarilor si reparatiilor ulterioare.

Peretii vor fi realizati din otel inoxidabil – AISI 304, finisat cu granulatie maxima 240 sau vopsit in camp electrostatic. Pentru a evita problemele de igiena si de transmitere a bolilor, suprafetele peretilor trebuie sa fie netede la nivel macroscopic si fara pori. Pentru protectia importiva razelor „X", peretii sunt prevazuti cu una sau mai multe folii de protectie din plumb si de asemenea se vor realiza numai din materiale neinflamabile de clasa A, pentru asigurarea unei bune protectii la foc. Sistemul de pereti se va executa in conformitate cu EN 13501-2, clasa la foc EI 90min.

Se va lua in considerare proiectarea si executia de panouri radiante metalice pentru asigurarea incalzirii incaperilor. Caldura radianta asigura un maxim de confort si prin tehnologia actuala de inacalzire se poate utiliza agent de incalzire la o temperatura joasa, aprox. 45 grade Celsius, iar in structura panoului radiant se incorporeaza elementele de incalzire. Montajul panourilor radiante trebuie sa permita conecatrea mai multor panouri, in serie, unul dupa altul.

Proiectarea si executia sistemului de tavane metalice trebuie sa faciliteze dezasamblarea oricarui panou individual, pentru a conferi acces de urgenta in cazul instalarilor, modificarilor si reparatiilor ulterioare. Panourile de tavan vor fi montate pe o structura din profile suport incrucisate, solidarizate, pentru a constitui un suport monolit, rigid. Panourile vor fi realizate din tabla de otel ioxidabil – AISI 304 cu grosimea de min. 1,25mm, galvanizat electrolitic si emailate pe partea vizibila.

In peretii salilor de operatii se vor putea incorpora dulapuri metalice de tip „PASS-BOX" / „Pass-Through", dulapuri ce permit primirea materialelor curate / sterile / aseptice si permit de asemenea, evacuarea materialelor murdare / contaminate / septice, prin transfer intre spatii fara intersectarea / modificarea gradelor de asepsie din incaperi. Dulapurile se vor realiza din tabla de otel ioxidabil – AISI 304 cu grosimea de min. 1,25mm, galvanizat electrolitic si finisat cu granulatie minima de 240 si vor fi prevazute cu cate doua usi opuse batante, realizate din acelasi material [sau sticla securizata de min 8mm], cu garnituri de etansare si ajustare pe inaltime.

Toate usile, inclusiv accesoriile acestora, utilizate in unitatea de spital, trebuie sa indeplineasca, in mod obligatoriu, cerintele din standardele si normativele de igiena, siguranta, calitate durabilitate si eficienta. Acestea se executa din materiale cu rezistenta chimica inalta la actiunea solutiilor si agentilor de curatare si dezinfectare, utilizati in aplicatiile medicale. Suprafetele usilor vor fi fara rugozitati, iar in functie de destinatia si aplicatia medicala, usile, inclusiv tocul, se vor prevede cu foi din plumb, pentru protectia la raze.

Usile, prin constructie, vor avea un nivel de reducere a zgomotului de minim 30dB, iar acolo unde este cazul, vor fi dotate cu mecanisme de blocare si elemente pentru acces controlat, sisteme de inchidere-deschidere de urgenta, sisteme de inchidere-deschidere pe senzor de apropiere. Usile de la salile de operatii / disectie, se recomanda a fi realizate din tabla de otel ioxidabil – AISI 304 cu grosimea de min. 1,25mm, galvanizat electrolitic si finisat cu granulatie minima de 240. Celelalte usi pot fi de tipul HPL si vor avea cantul finisat cu poliuretan sau similar, rezistent la agentii de curatire si dezinfectie.

In cladirea Bancii de Tesuturi, finisajele incaperilor in care stationeaza sau se deplaseaza personalul medical, ori in care se desfasoara activitati medicale s-au prevazut sa fie:

- lavabile;
- rezistente la dezinfectante;
- rezistente la decontaminari radioactive (dupa caz);
- fara asperitati care sa retina praful;
- negeneratoare de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer;
- rezistente la actiunea acizilor (in Sali de operatii / disectii).

Au fost eliminate materialele de finisaj care prin alcatuirea lor sau prin modul de punere in opera pot favoriza dezvoltarea de organisme (artropode, acarieni, mucegaiuri) sau a substantelor nocive ce pot periclita sanatatea omului. S-a evitat amenajarea de tavane false in spatiile frecventate de bolnavi si mochetarea pardoselilor.

In conformitate cu prevederile Normativului C107-2/2005 privind izolarea termica si imbunatatirea confortului termic la nivelul cerintelor legale s-au prevazut urmatoarele lucrari :

- tamplaria va fi cu tamplarie termoizolanta etansa moderna realizata din aluminiu cu geam tripan [3 foi sticla], tratat low-e si strat de Argon intre sticle.
- pentru asigurarea calitatii aerului interior si evitarea cresterii umiditatii interioare tamplaria va fi prevazuta cu fante higroreglabile.

Lucrarile de finisaje, corespund prevederilor Ordinului 1338/2007, privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca unitatea spitaliceasca obtinerii autorizatiei sanitare de functionare si se specifica in tabelul de mai jos:

Calitatea materialelor de finisaje propuse pentru cladirea noua a Bancii de Tesuturi, corespunde prevederilor Ordinului ministrului sanatatii nr. 1338/2007 privind functionarea unitatilor/spatiilor cu destinatie medicala. Proiectul implementeaza masuri de imbunatatire a calitatii mediului inconjurator si de crestere a eficientei energetice bazate pe concluziile auditului energetic. In cadrul proiectului se promoveaza obiectivele dezvoltarii durabile prin introducerea urmatoarelor masuri :

- promovarea modelelor de productie si consum durabile;
- imbunatatirea managementului si evitarea supraexploatarii resurselor naturale, recunoscand valoarea serviciilor sanatatii;
- promovarea unei bune sanatati publice in mod echitabil si imbunatirea protectiei impotriva amenintarilor asupra sanatatii;
- folosirea corespunzatoare a resurselor naturale si protejarea mediului ambiant.

Din punct de vedere termic eficienta energetica in cadrul proiectului este reprezentata de:

- materialele de constructii cu rezistente termice adecvate;
- utilizarea termoizolatiilor pentru conductele de vehiculare a agentilor termici;
- folosirea echipamentelor de incalzire cu emisii de noxe scazute sau randament ridicat.

In cadrul proiectului se promoveaza si cresterea eficientei energetice, prin masurile prezentate in cele ce urmeaza:

- consumul energetic va fi minimizat, in afara orelor de program, prin deconectarea aparatelor, utilajelor si echipamentelor folosite in cadrul procesului administrativ.
- in faza de executie cat si in cea de exploatare se vor utiliza echipamente si utilaje cu randamente si eficienta energetica ridicate.
- se vor folosi echipamente si utilaje cu aparatura de limitare a functionarii „in gol" si grad de utilizare cat mai mare
- iluminatul exterior si interior v utiliza lampi cu eficienta luminoasa ridicata la un consum energetic scazut
- iluminatul exterior trebuie sa fie programabil prin timer sau fotocelula pentru minimizarea consumului energetic nejustificat.

Toate lucrarile ce vor avea loc pe terenul spitalului, se vor desfasura astfel incat, toate cladirile cu activitate medicala existente sa functioneze in permanenta, pe toata durata santierului, fara a diminua capacitatea lor functionala. De asemenea toate accesele actuale vor fi mentinute libere pentru o buna functionare a Spitalului.

Conditii minime obligatorii ale imobilului

1. Starea tehnica a constructiei dupa finalizare, trebuie sa fie foarte buna, atat la interior, cat si la exterior si sa nu prezinte risc [inclusiv seismic] si pericol public.

2. Imobilul sa permita, in limita spatiului disponibil, instalarea in exterior si in interior a insemnelor institutiei sau a altor elemente de publicitate care au legatura cu specificul si reprezentativitatea institutiei.

3. Spatiile astfel construite, trebuie sa fie compacte, sa asigure cai de acces si evacuare, sa permita asigurarea pazei obiectivului, precum si accesul persoanelor cu dizabilitati, in conformitate cu prevederile legale in vigoare.

4. Daca imobilul / spatiul deserveste si alte entitati, este necesara obligativitatea asigurarii unui spatiu cat mai compact, cu posibilitatea de intrare separata, care sa permita asigurarea obiectivului in conditiile Legii nr. 33/2003, privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor, cu modificarile si completarile ulterioare.

5. Se va prevede un spatiu special, camera server, amenajat pentru functionarea optima a echipamentelor IT, prin asigurarea conditiilor de alimentare electrica [redundanta si continuitate cu protectie impotriva variatiilor de tensiune], temperatura ambianta si umiditate.

6. Imobilul trebuie sa detina, in perfecta stare de functionare, toate dotarile tehnice si sanitare, dupa cum urmeaza :

- sistem de incalzire – racire, care sa asigure temperaturi optime de lucru, cu posibilitatea reglarii temperaturii.
- instalatie termica in imobil cu radiatoare sau ventilo-convectoare.
- imobilul sa fie racordat la reteaua de alimentare cu apa, cu contorizare separata, in cazul in care in imobil isi desfasoara activitatea si alti colocatari.
- instalatie electrica in imobil.
- instalatie sanitara in imobil [apa si canalizare] si grupuri sanitare femei / barbati.
- conform normelor in vigoare, retea de hidranti interiori si / sau exteriori.

7. Constructiile si spatiile aferente, dupa modernizare, trebuie sa cuprinda urmatoarele finisaje minime :

- in spatiile cu destinatie medicala – PVC.

- in spatiile cu circulatii – PVC si protectie laterala la pereti ci colturi.
- in grupurile sanitare – gresie portelanata rectificata si sau PVC spatii umede.
- usile dotate cu incuietori cu butuc.
- ferestre cu posibilitatea de deschidere.
- iluminat natural pentru fiecare spatiu de birouri sau zona de lucru / asteptare.
- tavane suspendate din gipscarton sau metalic.
- corpuri de iluminat montate in toate spatiile.
- jaluzele la incaperile cu destinatia de birou si la ferestre.

8. In spatiile specializate de operatii / chirurgicale se va monta pe pardoseala PVC conductiv, iar spatiile vor fi ecranate corespunzator, indeplinind cerintele din Ordinul CNCAN nr. 173 / 2003, Raport NCRP nr. 49/76, DIN 6812/2002 si orice norm. aflat in vigoare sau orice alt standard adecvat / recunoscut de CNCAN.

9. In imobil trebuie asigurate :

- retea de voce-date proprie.
- racordare la internet, cablare structurata voce-date.
- toate prizele de date vor fi conectate structuratla rack-urile de concentrare ale cablurilor din camera server.
- casete cu minim o priza dubla pentru fiecare persoana / post de lucru.
- minim 2 prize duble / persoana in in cabinete si sali de operatii si minim 1 priza dubla la 3 mp in sala de conferinte si in salile de operatii.
- posibilitatea adaugarii de noi conexiuni de la terti furnizori de legaturi broadband si de instalare a unei retele de cabluri de comunicatii in situatia in care, se constata ca reteaua este insuficienta.

10. Camerele de supraveghere sunt centralizate si monitorizate de catre departamentul de specialitate din cadrul ASSMB sau se va monta un sistem de supraveghere video pentru spatiile comune.

11. Caile de evacuare trebuie sa respecte cerintele normativelor pentru prevenirea si stingerea incendiilor si / sau normativelor antiseismice.

12. In cadrul spatiilor configurate, trebuie sa existe montata instalatie de detectie si prevenire a incendiilor.

13. Sistem de climatizare centralizat tip chiller sau echivalent, cu posibilitatea reglarii temperaturii independenta.

❖ 2.5. SURSE DE ENERGIE REGENERABILA

Performanta Energetica a Cladirii se determina conform Metodologiei de Calcul P.E.C. si se exprima prin unul sau mai multi indicatori numerici care se calculeaza luandu-se in considerare izolatia termica, caracteristicile tehnice ale cladirii si instalatiilor, proiectarea si amplasarea cladirii in raport cu factorii climatici exteriori, expunerea la soare si influenta cladirilor invecinate, sursele proprii de producere a energiei si alti factori, inclusiv climatul interior al cladirii, care influenteaza necesarul de energie.

Recomandari pentru cresterea eficientei energetice a cladirii :

Masuri generale si de organizare :

- Informarea conducerii si a utilizatorilor despre economisirea energiei;
- Intelegerea corecta a modului in care cladirea trebuie sa functioneze atat in ansamblu cat si la nivel de detaliu;
- Desemnarea unui reprezentant al beneficiarului pentru urmarirea executiei lucrarilor ;
- Stabilirea unei politici clare de administrare in paralel cu o politica de economisire a energiei in exploatare;
- Scaderea consumului de energie pentru apa calda de consum, climatizare si iluminat
- Mentinerea ventilarii corespunzatoare a spatiilor ocupate;
- Incurajarea ocupantilor de a utiliza cladirea corect, fiind motivati pentru a reduce consumul de energie;
- Inregistrarea regulata a consumului de energie;
- Analiza facturilor de energie si a contractelor de furnizare a energiei si modificarea lor, daca este cazul;
- Angajarea unui Manager Energetic;
- Asigurarea serviciilor de consultanta energetica din partea unor firme specializate (care sa asigure si intretinerea corespunzatoare a instalatiilor din constructii);

Masuri asupra instalatiei electrice de iluminat :

- Montarea automatelor de iluminat cu senzori de prezenta;
- Montarea corpurilor de iluminat economice (Tehnologia LED).
- Actionarea sectorizata a corpurilor de iluminat;

Evaluarea caracteristicilor energetice ale Cladirii Proiectate :

Consumator	Incalzire	Apa calda de consum	Climatizare	Ventilare	Iluminat	Total
Consum de energie finala [KWh/an]	213594,211	75564,445	27225,757	100713,72	19161,64	436259,773
Emisii CO2 energie finala [kgCO2/an]	43856,252	15490,815	8140,907	30113,66	5729,423	103331,057
Consum specific de energie finala [KWh/m2an]	260,85	92,282	33,249	122,96	23,401	532,778
Indice specific emisii CO2 energie finala [kgCO2/m2an]	53,559	18,918	9,942	36,776	6,997	126,192
Clasa de eficienta energetica	E	E	B	G	A	E
Consum de energie primara [KWh/an]	250979,677	88410,401	71331,483	263869,946	50203,497	724795,004
Emisii CO2 energie primara [kgCO2/an]	51633,046	18124,132	21328,114	78897,114	15010,846	184993,252
Consum specific de energie primara [KWh/m2an]	306,506	107,97	87,113	322,248	61,311	885,149
Indice specific emisii echivalent CO2 energie primara [kgCO2/m2an]	63,056	22,134	26,047	96,352	18,332	225,921

Concluzia studiului energetic, rezultata din analiza comparativa a consumurilor specifice cu cele normate, este ca exista oportunitatea aplicarii unor masuri de reducere a consumurilor energetice pentru cladirea existenta inclusiv prin implementarea unor Surse de Energie Regenerabila, in masura in care acestea sunt profitabile economic.

Instalatia de incalzire

Pentru obtinerea conditiilor de confort termic in interiorul cladirii, s-a propus o instalatie de incalzire cu radiatoare tip panou din otel montate la parapet. Spatiile ce necesita aer proaspat vor fi incalzite cu aer cald asigurat de centrale de tratare a aerului prevazute pe cladire. Pentru asigurarea unei temperaturi interioare de garda de 15 grade aceste spatii vor fi prevazute si cu corpuri de incalzire.

Sistemele de distributie atat pentru radiatoare sunt de tip ramificat, bitubulare, cu distributie verticala de la plafon si distributie ramificata la plinta. Conducta principala de distributie agent termic la coloanele verticale va fi montata in plafonul

parterului. Pentru distributia agentului termic la radiatoare se vor realiza mai multe coloane verticale, racordarea acestora realizandu-se aparent.

Radiatoarele vor fi dimensionate considerandu-se temperatura agentului de incalzire 80/60˚C. La fiecare radiator se vor prevede, pe tur, un robinet cu cap termostatat iar pe retur racord cu reglaj, de asemenea radiatoarele vor fi prevazute cu robineti de aerisire si robineti de golire.

Distantele intre radiator, perete si pardoseala vor fi in conformitate cu STAS 1797/82. Montarea lor se va face dupa probarea lor prealabila la o presiune de 4 bar si se va realiza cu ajutorul consolelor si sustinatoarelor de perete. Distributia de agent termic se va realiza prin teava de polipropilena compozit. Amplasarea corpurilor statice a fost realizata in special in dreptul geamului acolo unde inaltimea parapetului si spatiul a permis acest lucru. In celelalte cazuri amplasarea a fost realizata pe peretii adiacenti.

PIERDERI DE CALDURA

Pierderile de caldura sunt calculate conform STAS 1907/1,2-97 avand in vedere urmatoarele:

-t_e= -15^{0}C
-t_i = conform STAS 1907/97/2
-pereti exteriori panouri tip isopan: Rc=3.7 m^{2}K/W
-planseu peste parter si etaj – Rc = 6.4 m^{2}K/W
-placa peste sol – Rc = 6.6 m^{2}K/W
-ferestre exterioare tamplarie PVC, geam tripan - Rc = 0,91 m^{2}K/W

Instalatia de ventilare si climatizare

Asigurarea confortului termic interior se va face prin intermediul instalatiei de climatizare aer-aer. S-a prevazut un sistem de climatizare cu centrale de tratare cu aer proaspat echipate cu recuperatoare de caldura si baterii de racire/incalzire avand cu sursa chiller/centrala termica existenta in incinta.. Evacuarea aerului viciat de la grupurile sanitare si laboratoare se face prin intermediul recuperatoarelor de caldura montate pe terasa cladirii. Admisia aerului de compesatie in incaperile ventilate se realizeaza cu ajutorul grilelor de trasfer montate in usile grupurilor sanitare.

Pentru obtinerea conditiilor termice de confort termic in interiorul imobilului, conform I5/2010, s-a propune o instalatie de climatizare cu echipamente de racire/incalzire in detenta directa de tip VRF (Variable Refrigerant Flow) ce functioneaza in regim de pompa de caldura, furnizand cald in perioada rece a anului cat si frig in perioada calda a anului.

Salile de operatii au fost incadrate in categorii : ISO 5/Clasa I. Astfel pentru asigurarea conditiei Clasa I vom asigura min 20 de schimburi orare aer proaspat 100% iar pentru conditia ISO5 adaugam un debit de 30 de schimburi orare prin recirculare fiind obligatorie utilizarea filtrelor HEPA pentru a treia treapta de filtrare. Recircularea suplimentare se asigura printr-un modul montat peste plafonul salii de operatie(tip CYCLOP) echipat cu ventilatoare ce asigura debitul propus.

Distributia aerului in interiorul salilor Clasa I de operatii introducerea aerului se va realiza printr-un plafon filtrant echipat cu filtru (EU14), care asigura un flux unidirectional pentru refulare. Evacuarea aerului se realizeaza prin guri amplasate la pardoseala pentru 75% din debitul de aer evacuat si prin guri plasate la tavan pentru restul de 25%. Grilele vor fi echipate cu filtru F7. Debitul de aer asigura 20 schimburi orare (aer proaspat).

Astfel in salile de operatii se va asigura o suprapresiune de 5Pa fata de incaperile adiacente.

Suprafata coridoarelor va fi deservita de o centrala de tratare a aerului, astfel pentru asigurarea conditiei camere anexe Clasa I vom asigura min 15 de schimburi orare aer proaspat 100%

Centralele de tratare a aerului vor fi special concepute, pentru montaj in exterior, in conformitate cu cerintele normei NF S 90-351 (avand pereti interiori cu suprafata lisa tratata antibacterian, bateriile de incalzire si racire tratate special, elemente structurale vopsite si lacuite, montate pe sistem de culisare ce permite extragerea in lateral in vederea igienizarii si dezinfectiei periodice). Centralele de tratare aer impreuna cu modulele de evacuare aer vor avea ventilatoarele controlate prin variator de turatie. Fiecare sistem de introducere/evacuare are cate un micromanometru martor pentru sesizare colmatare filtre.

Pe evacuarea din salile de operatii se utilizeaza registrii de reglaj pentru realizarea suprapresiunii fata de zonele adiacente salilor de operatii. Intre sala de operatii si camerele adiacente se instaleaza pe fiecare camera de operatii cate un presostat diferential digital pentru realizarea treptelor de suprapresiune intre sali operatii - filtru medici.

Toate centralele de tratare aer proaspat vor avea bateriile de racire/incalzire cu detenta directa, schimbator(recuperator) de caldura in placi, filtre si atenuatoare de zgomot. Pentru a se realiza umidificarea aerul proaspat, in situatia de iarna, s-au prevazut umidificatoare cu abur saturat 100°C, electrice conectate la rampe de difuzie a aburului montate in tubulatura de distributie aer tratat.

Sistemul de distributie al aerului proaspat

Racordarea centralelor de tratare la prizele de aer proaspat si de evacuare s-a proiectat cu sistem de tubulatura rigida, rectangulara clasa de reactie la foc A_1, $A_{2\ s1,\ d0}$ / C_0, minim EI 15. Priza de aer proaspat si de evacuare aer evacuat s-au proiectat ca amplasare, pe pereti opusi ai imobilului sau cel putin la o distanta mai mare de 10m.

Pentru introducerea aerului tratat s-a prevazut un sistem de distributie cu tubulatura rectangulara clasa de reactie la foc A_1, $A_{2\ s1,\ d0}$ / C_0, minim EI 15 si racordari la elementele de refulare.

Pentru echilibrarea si reglarea instalatiei s-au prevazut clapete de reglare pe fiecare tronson de introducere/evacuare principal si pe ramurile favorizate aeraulic. Tubulatura de distributie aer tratat la salile de operatii si camerelor adiacente va fi confectionata din tabla galvanizata izolata cu armaflex de 13 mm. Pentru echilibrarea si reglarea instalatiei s-au prevazut clapete de reglare pe ramurile principale ale distributiei aerului. Elementele folosite pentru extragerea debitului evacuat sunt valvele de extractie si grile rectangulare.

Sistemul de automatizare cu care vor fi prevazute centralele de ventilare, va asigura minim urmatoarele functii :

a) control automat si mentinere temperatura interioara dorita pe intervale de timp programate.
b) control nivel amestec in functie de concentratia de CO2 prestabilita cu posibilitate de stabilire a unei ratii minime (prestabilite) de aer proaspat.
c) control temperatura maxima/ minima pentru aerul refulat
d) control proces ce recuperare a caldurii
e) control automat regim suprapresiune/depresiune.
f) control automat al debitului de introducere/evacuare in concordanta cu pozitia clapetelor cu elecromotor prevazute pe canalele de aer
g) comutare automata regim incalzire/racire pentru mentinere temperatura interioara la valorile setate.
h) intrare pentru interblocaj functionare de la centrala de incendiu.

Ventilare locala

Evacuarea aerului viciat din vestiarele si grupurile sanitare va fi asigurat prin intermediul sistemelor de ventilare mecanica. Sistemul de ventilare mecanica este compus din grile de trasfer montate la partea inferioara a usilor, grile de aspiratie montate la partea superioara a incaperior, canale de aer si ventilatore de exhaustare aferente recuperatoarelor de caldura propuse.

Atat la sistemele de evacuare locala cat si la sistemele de ventilare generala se va acorda o atentie deosebita noxelor degajate in spatiile deservite, iar componentele sistemului de ventilare vor fi compatibile cu aerul viciat evacuat din aceste spatii. La implementarea sistemelor de ventilare vor fi respectate atat normele tehnice in vigoare cat si cerintele speciale ale beneficiarului detaliate pe fiecare tip de spatiu. Calculele termotehnice precum si dimensionarea echipamentelor de ventilatie si aer conditionat vor fi executate pentru urmatoarele conditii climatice :

Parametrii climatici	
Parametrii climatici exteriori	*Parametrii climatici interiori*
VARA – temperatura exterioara : +33.5 ^{0}C;	VARA – temperatura interioara: +24.75 ^{0}C;
umiditatea relativa a aerului : 40%;	umiditatea relativa a aerului: 60%;
continutul de umiditate : 11.8	
amplitudinea zilnica : 7	

Sarcina termica de racire a fost determinata in conformitate cu standardele romanesti (STAS 6648/82-1, 2) in functie de conditiile climatice si de natura materialelor de constructie indicate in planurile de arhitectura. Astfel, a rezultat o sarcina de racire de 220kW pentru spatiile climatizate cu centrale de ventilare si o sarcina de racire de 30kW pentru spatiile climatizate cu echipamente de racire/incalzire in detenta directa de tip VRF (Variable Refrigerant Flow).

Pentru stabilirea sarcinilor de racire si de incalzire au fost luate in calcul valorile coeficientului global de transfer de caldura „k" calculate conform planurilor de arhitectura.

Aporturi de caldura. Aporturile de caldura interioare considerate in bilantul de vara sunt :

- Iluminat -15 W/ m^2, persoane -150 W/ persoana, echipamente electrice

Nivel de zgomot NR. Nivelele de zgomot (sound pressure) avute in vedere sunt urmatoarele :

- exterior max 65 dB, saloane, cabinet medicale, sali de operatii max 40 dB,
- grupuri sanitare 40 dB
-

❖ 2.6. VERIFICARI, CERINTE DE CALITATE

Conform Regulamentului (UE) nr. 305/2011 al parlamentului european si al consiliului din 9 martie 2011constructiile trebuie sa corespunda, atat in ansamblu, cat si pe parti separate, utilizarii preconizate, tinand seama mai ales de sanatatea si siguranta persoanelor implicate de-a lungul intregului ciclu de viata al constructiilor. In conditiile unei intretineri normale, constructiile trebuie sa indeplineasca aceste cerinte fundamentale aplicabile constructiilor pe o durata de utilizare rezonabila din punct de vedere economic

a. Rezistenta mecanica si stabilitate

Instalatiile s-au proiectat in conformitate cu cerintele de calitate privind rezistenta si stabilitatea impuse de zona seismica, de categoria de importanta a imobilului, de amplasarea si pozitia acestuia in raport cu vecinatatile si cu retelele de utilitati. Materialele si echipamentele utilizate corespund domeniilor de presiuni si de temparaturi maxime prevazute in exploatare si sunt adaptate scopului propus. Conductele si aparatele se vor monta utilizand tehnologii adecvate si se vor fixa pe elementele de constructie astfel incat sa permita dilatarea termica libera, cu solicitari minime, fara a permite insa deplasarea accidentala in afara limitelor admise.

b. Securitate la incendiu

La amplasarea instalatiilor s-au respectat prevederile normativelor in vigoare privind distantele fata de alte tipuri de instalatii. Sistemul este unul modern ce nu prezinta pericol din punct de vedere al sigurantei la foc. Peretii ghenelor pentru conducte vor indeplini conditiile de rezistenta la foc stabilite in P118/99.

c. Igiena, sanatate si mediu

Asigurarea in permanenta a apei reci si calde sanitare la parametrii de temperatura si igiena impusi de Normativul I9 si STAS 1478. La executia lucrarilor de instalatii se vor lua masuri pentru asigurarea etansarii sistemelor de distributie, prin utilizarea unor materiale si tehnologii adecvate.

d. Siguranta in exploatare

Materialele si echipamentele din componenta instalatiilor termice sunt omologate si au fiabilitate ridicata in exploatare. Echipamentele sunt prevazute cu sisteme de siguranta si de protectie corespunzatoare.

e. Protectie impotriva zgomotului

In scopul impiedicarii transmiterii vibratiilor conductelor la elementele de constructii se vor prevedea elemente elastice de contact etanse la trecerea conductelor prin elementele de constructii, prinderea bratarilor de elementele de constructii se va face prin dibluri izolate.

f. Economie de energie si izolare termica

Conductele aparente vor fi termoizolate cu tuburi de cauciuc sintetic (tip Armaflex), pentru reducerea pierderilor de caldura. Echipamentele prevazute au randamente ridicate, in vederea utilizarii eficiente a energiei electrice si termice. Materialele utilizate vor fi alese din gama de produse certificate, sau agrementate tehnic in conformitate cu HG622/2004, privind evaluarea conformitatii produselor utilizate in constructii.

g. Utilizare sustenabila a resurselor naturale

Constructiile trebuie proiectate, executate si demolate astfel incat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure in special urmatoarele :

(a) reutilizarea sau reciclabilitatea constructiilor, a materialelor si partilor componente, dupa demolare;
(b) durabilitatea constructiilor;
(c) utilizarea la constructii a unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

- Materialele si echipamentele acceptate in solutia proiectata vor fi numai cele care indeplinesc aceste conditii.

Recomandari pentru cresterea eficientei energetice a cladirii :

Masuri generale si de organizare :

- Informarea conducerii si a utilizatorilor despre economisirea energiei;
- Intelegerea corecta a modului in care cladirea trebuie sa functioneze atat in ansamblu cat si la nivel de detaliu;
- Desemnarea unui reprezentant al beneficiarului pentru urmarirea executiei lucrarilor ;
- Stabilirea unei politici clare de administrare in paralel cu o politica de economisire a energiei in exploatare;
- Scaderea consumului de energie pentru apa calda de consum, climatizare si iluminat
- Mentinerea ventilarii corespunzatoare a spatiilor ocupate;
- Incurajarea ocupantilor de a utiliza cladirea corect, fiind motivati pentru a reduce consumul de energie;
- Inregistrarea regulata a consumului de energie;

- Analiza facturilor de energie si a contractelor de furnizare a energiei si modificarea lor, daca este cazul;
- Angajarea unui Manager Energetic;
- Asigurarea serviciilor de consultanta energetica din partea unor firme specializate (care sa asigure si intretinerea corespunzatoare a instalatiilor din constructii);

Masuri asupra instalatiei electrice de iluminat :

- Adaptarea si reglarea sistemului de incalzire la necesarul de caldura redus ca urmare a izolarii termice;
- Indepartarea obiectelor care impiedica cedarea de caldura a radiatoarelor catre incapere;
- Curatarea cosurilor de evacuare a gazelor;

Solutii de eficientizare energetica a cladirii folosind sisteme alternative de eficienta ridicata

Cod solutie	Descrierea solutiei de reabilitare a instalatiilor cladirii
RPC Aer-Apa incalzire	- Montare pompe caldura aer apa pentru incalzire. - Reducerea Facturii Energetice : 19,6 %; - Valoarea investitiei : 28000 Euro. - Durata de recuperare a investitiei: 10 ani
RPC Aer-Apa ACM	- Montare pompe caldura aer apa pentru producere apa calda menajera. - Reducerea Facturii Energetice : 6,9 %; - Valoarea investitiei : 14000 Euro. - Durata de recuperare a investitiei: 17,3 ani
RPS-ACM	- Montare 75 m2 de panouri solare pentru producere acm. - Reducerea Facturii Energetice : 12,0 %; - Valoarea investitiei : 25000 Euro. - Durata de recuperare a investitiei: 12,3 ani
RPFV	- Montarea unui sistem de panouri fotovoltaice de 37,5 KW pentru producere energie electrica - Reducerea Facturii Energetice : 9,6 %; - Valoarea investitiei : 75000 Euro. - Durata de recuperare a investitiei: 13 ani

Concluzia studiului energetic, rezultata din analiza comparativa a consumurilor specifice cu cele normate, este ca exista oportunitatea aplicarii unor masuri de reducere a consumurilor energetice pentru cladirea existenta inclusiv prin implementarea unor Surse de Energie Regenerabila, in masura in care acestea sunt profitabile economic.

BAZE DE CALCUL

La baza intocmirii documentatiei au stat planurile de arhitectura ale cladirii (cu functiunile prezentate pe planuri), precum si datele de tema ale beneficiarului, acestea tin cont de documentatia romaneasca de specialitate, si anume :

- I13-15 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala
- SR 1907-1-14 Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura. Prescriptii de calcul;
- SR 1907-2-14 Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura. Temperaturi interioare conventionale de calcul;
- I5-10 Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare si climatizare;
- STAS 6648/1-14 Instalatii de ventilare si climatizare. Calculul aporturilor de caldura din exterior. Prescriptii fundamentale;
- STAS 6648/2-14 Instalatii de ventilare si climatizare. Parametrii climatici exteriori;
- Norme generale de protectia muncii/1998;
- C 142 Instructiuni tehnice pentru executarea si receptionarea termoizolatiilor la elemetele de instalatii;
- C 56 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- P 118-99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor;

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat I13-15 „Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala", P118-99 „Normativ de siguranta la foc a constructiilor", „Norme Generale de protectia Muncii – 2002" si „Normele generale de aparare impotriva incendiilor " aprobate prin ordinul Ministrului de Interne nr.163/2007, „Metodologia pentru elaborarea scenariilor de siguranta la foc" aprobata cu Ordinul Ministerului de Interne Nr. 130/2007.

Incalzirea spatiillor interioare la nivel de temperatura precizat in standarde (1907/2-14), se va realiza prin intermediul sistemului de incalzire cu ventiloconvectoare. Fiecare ventiloconvector va fi prevazut cu robineti de reglaj (cu servomotor), echilibrare si dezaerisire. De la BEP, distributia agentului termic se va realiza prin intermediul unor conducte din otel laminat, montate in tavanul fals. Configuratia retelei este de tip arborescent.

Toate traseele si elementele dintre cazane si terminale (baterii de incalzire si radiatoare) vor fi termoizolate cu minimum 9mm de termoizolatie pe baza de elastomer.

Fixarea tevilor de elementele de constructie (acolo unde este cazul) se va face cu ajutorul unor coliere duble sau simple cu garnitura de cauciuc.

Sursa de alimentare cu apa calda

Sursa pentru prepararea agentului termic va fi o centrala termica formata din doua cazane murale in condensatie avand o capacitate de 100kW fiecare, cu tiraj fortat. Cazanele vor fi echipate cu supape de siguranta precum si cu un termostat de temperatura maxima interioara cat si termostat de temperatura exterioara. Se va asigura: suprafata vitrata de explozie (2% din volumul incaperii)

Se va prevedea detector pentru gaze naturale cu prag de sensibilitate 2% si vana electromagnetica pe circuitul de gaze al centralei termice.

Vehicularea apei calde in instalatia interioara prin intermediul pompelor de circulatie aferente cazanelor in circuitul cazane-BEP, iar pentru instalatia de incalzire este prevazuta o pompa de circulatie pe BEP, ce va vehicula apa in toata instalatia.

Intrucat complexul spitalului din care face parte cladirea, este dotat cu retea de agent termic de la furnizorul de energie termica a orasului, pe langa centrala termica formata din doua cazane, se va instala un schimbator de caldura alimentat cu agent termic de la reteaua de agent termic.

Traseele retelei de agent termic vor fi deviate prin subsolul cladirii, intrucat va fi necesara o relocare a acestora din configuratia actuala. Ramificatia pentru agentul termic ce va duce la schimbatorul de caldura se va realiza, in consecinta, in subsolul cladirii.

Instalatia de racire

Racirea se va realiza cu aceleasi ventiloconvectoare, sistemul propus fiind de tip “4 tuburi”, astfel incat sa permita climatizarea inclusiv in perioada de tranzitie, in care unele camere au nevoie de racire si altele de incalzire.

Pentru salile de disectie se vor instala doua CTA-uri care vor realiza atat climatizarea (incalzirea si racirea) cat si ventilarea spatiilor, regimul acestor Sali fiind cel de camere curate, analog salilor de operatie.

Sursa de racire pentru circuitele de ventiloconvectoare si CTA-urilor de Parter si Etaj va fi un chiller cu o capacitate de racire de 120kW, iar sursa de racire pentru CTA-urile salilor de disectie va fi un echipament in detenta directa de 6.2kW. Ambele echipamente se vor amplasa in subsolul cladirii, in camera dedicata acestora. (camera chillerelor)

Evacuarile CTA-urilor se vor realiza in camera chillerelor, astfel incat pe perioada verii, toata energia ce nu s-a putut recupera de catre schimbatoarele de caldura, sa fie recuperabila prin intermediul chillerelor.

Ventilare

Ventilarea spatiilor se va realiza cu echipamente de tip centrala de tratare a aerului (CTA) in configuratia urmatoare:

- Un CTA pentru Parter, exceptand salile de disectie 1 si 2
- Cate un CTA pentru fiecare sala de disectie
- Un CTA pentru Etaj

CTA-urile pentru parter si salile de disectie se vor amplasa in camera dedicata din subsol, iar CTA-ul pentru etaj se va amplasa pe terasa. Pentru prevenirea inghetului recuperatoarelor din CTA-uri, acestea s-au prevazut cu o baterie de incalzire inainte de intrarea aerului proaspat in recuperatorul de caldura..

Ventilarea grupurilor sanitare si a camerei de curatenie se realizeaza prin intermediul ventilatoarelor de tubulatura si a retelelor deservite de acestea.

Instalatii de alimentare cu apa menajera rece si calda

Alimentarea cu apa a noii investitii se va realiza din reteaua locala existenta in incinta unitatii, din care, prin intermediul unei conducte bransament se vor alimenta consumatorii noilor investitii. Conductele pentru aductiune apa vor fi din teava de tip PEHD DN 32 (D.40.0 mm) PN 10.

Dimensionarea conductelor de alimentare cu apa menajera se va face conform I9/2015, tinand cont de destinatia cladirii, regimul de furnizare al apei, de tipul de apa si conform nomogramelor pentru conducte din PEHD. La intrarea in subsol se va face trecerea de la conducta din PEHD in conducta de PPR. Conductele de alimentare cu apa menajera amplasate in exterior se vor monta pe un pat de nisip de 10 [cm], la adancimea minima de 0.90 [m], mai mare decat adancimea de inghet specifica zonei. Toate contoarele de apa din proiect vor fi prevazute cu conectare si citire in BMS. Conductele de alimentare cu apa amplasate in subsol vor fi prevazute cu izolatie termica.

Se vor prevedea armaturi de inchidere, golire si siguranta in conformitate cu normele in vigoare, si anume:

- robineti de inchidere sferici, pe plecarile principale si la baza coloanelor;
- robineti de golire, cana, cu dop si racord portfurtun, dupa robinetii de inchidere, in punctele cele mai coborate ale instalatiei;
- robineti de reglaj, coltari, la obiectele sanitare

Conductele se vor izola anti-condens pe toata lungimea lor, conform normelor in vigoare, cu banda Rubaflex sau similar. Calculul instalatiei de distributie a apei reci se va face in conformitate cu prevederile Normativului I9/2015 si STAS 1478-90. Urmatoarele criterii si caracteristici ale apei potabile sunt estimate in vederea proiectarii:

- Temperatura minima a apei la alimentarea de la retea: 10...15°C
- Presiunea minima la alimentarea de la retea: 0.7 bar
- Presiunea maxima a apei la alimentarea de la retea: 6 bar
- Duritatea apei: ≥5° Grade germane
- Conductivitate: ≤2500 μS/cm la 20°C
- PH: 6.5…9.5
- Temperatura maxima a apei calde in instalatia de tevi de distributie: 55…60°C
- Temperatura minima a apei reci in rezervoare: 10°C
- Apa se presupune a fi lipsita de grasimi, oxidanti(clor) si CO2.

Calitatea apei trebuie stabilita pentru stabilirea solicitarilor instalatiilor de epurare a apei (ex: dedurizare, mineralizare, etc.) conform Legii 458 / 2002.

Conform Normativ I9/2015 vitezele maxime ale apei calde si reci prin tevi au fost considerate dupa cum urmeaza:

- Distributia principala, coloane: 2.0 m/s
- Distributia secundara : 1.5 m/

Dupa definitivarea executiei instalatiei de distributie a apei reci se va face o clorinare si spalare a sistemului dupa care cu ajutorul unui laborator specializat si agreat de catre APA NOVA S.A. vor fi prelevate cinci probe din diverse locuri de consum (conducta alimentare rezervor apa potabila, distribuitor apa potabila dupa grupul de pompare, cel mai dezavantajat consumator al fiecarei zone de presiune) care vor fi analizate. Rezultatele analizei probelor respective vor trebui sa se inscrie in normele in vigoare referitoare la calitatea apei pentru consum menajer.

Obiectele sanitare se vor racorda la apa prin intermediul robinetilor de colt cu racord flexibil pentru vasele de WC si robineti sub lavoar pentru lavoare si spalatoare. Pentru alimentarea cu apa a obiectelor sanitare din sasurile chirurgicale se va face o sterilizare locala, iar sterilizatoarele se vor monta aparent sub lavoar sau pe perete.

Prepararea apei calde pentru uz menajer se va realiza cu ajutorul centralei termice din subsolul cladirii. Apa calda menajera, astfel preparata se va distribui la obiectele sanitare prin intermediul unor conducte care se vor amplasa in paralel cu cele de apa rece. Calculul instalatiei de distributie a apei calde se va face in conformitate cu prevederile Normativului I9/2015 si STAS 1478-90.

Conductele de distributie apa calda menajera se vor izola anti-condens pe toata lungimea lor, conform normelor in vigoare, cu banda Tubolit, Armaflex (9mm/13mm) sau similar. In spatiile tehnice se vor monta cu chiuvete si robineti dublu serviciu. Toate echipamentele utilizate vor fi compatibile si insotite de CE.

Instalatia de alimentare cu apa rece de consum, se va executa folosind tevi din polipropilena tip PP-R PN 10 [bar] pentru coloane si legaturi la obiectele sanitare.

Obiectele sanitare si armaturile acestora se vor alege impreuna cu beneficiarul si proiectantul de arhitectura.

Vitezele economice vor fi cele precizate in I9/2015 art. 10.5 si art. 10.6 pentru fiecare diametru de conducta in parte dar nu vor depasi 2 [m/s], iar la racordurile obiectelor sanitare < 1 [m/s].

Panta minima a conductelor de alimentare cu apa va fi de 1%. Conductele cu diametrul mai mare de Ø 2" se pot monta si orizontal. Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suporti si coliere duble sau simple cu garnituri de cauciuc si tiranti. Trecerile prin elementele antifoc se vor proteja cu elemente rezistente la foc asigurandu-se rezistenta egala cu cea a elementului pe care il traverseaza. Conductele expuse la impact sau coliziuni vor fi prevazute cu protectie la lovire.

Instalatii de canalizare menajera

Din interiorul cladirii se vor evacua in reteaua de canalizare exterioara, urmatoarele categorii de ape:

- Ape uzate menajere provenite din functionarea tuturor obiectelor sanitare.
- Ape accidentale si ape provenite din golirile elementelor de instalatii din spatiile tehnice.
- Ape pluviale provenite de pe terasele cladirilor.

Colectarea apelor din incinta se va face in sistem separativ, prevazandu-se in acest sens retele separate de canalizare menajera si canalizare pluviala.

Apele uzate menajere vor fi deversate gravitational la reteaua din incinta, in conformitate cu specificatiile gestionarului serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare pe teritoriul Municipiului Bucuresti (Apa Nova). Canalizarea exterioara va fi ingropata sub limita de inghet conform STAS 6054/77, adica la o adancime de minim 0,9 [m].

Referitor la modul de executie a instalatiilor de canalizare interioara cu tuburi din Fonta, PP, PEHD si PVC-KG se vor respecta conditiile de executie indicate de furnizor: mod de asamblare puncte fixe si mobile etc.

Se monteaza sifoane de pardoseala in pozitiile prevazute prin proiect. La montarea sifoanelor de pardoseala se va respecta detaliul si instructiunile furnizorului.

Conductele de scurgere a apei, expuse la impact sau coliziuni vor fi prevazute cu protectie la lovire sau din fonta de scurgere.

Instalatia de canalizare menajera asigura colectarea si evacuarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare si de pe pardoseli. Instalatia gravitationala de canalizare menajera se compune din:

- Legaturile la obiectele sanitare, montate in spatele placarii cu gips carton si executate cu tuburi si piese de legatura din polipropilena (PP) fonoabsorbant, Pn 4bar;
- Coloane montate in ghene inchise si colectoare executate cu tuburi si piese de legatura din PP fonoabsorbant pentru suprastructura, fonta de presiune pentru infrastructura si conducte din PVC-KG / PEHD pentru conducte ingropate in pamant.

Coloanele ce colecteaza grupurile sanitare vor fi montate in ghene special amenajate in aceeasi zona.

In calculul instalatiei de canalizare menajera se vor considera urmatoarele:

- gradul de umplere: u=0,65
- pantele conductelor conform tabel 12 Normativ I9 / 2015, in functie de diametrul conductei si natura apei uzate
- diametrele sunt alese conform tabel 11, Anexa 4 din Normativ I9/2015, STAS 1795-87 si de debitele de curgere prin conductele de plastic la sectiune plina, in functie de debite, pantele conductelor si viteze
- viteza minima admisa in conductele orizontale de 0,7 [m/s]
- viteza maxima de 4 [m/s]

Ventilarile primare de canalizare menajera se vor face natural, prin prelungirea coloanelor cu 0,5m peste nivelul terasei cu conducte de polipropilena si caciuli de ventilare, conform Normativului I9/2015.

Racordurile de scurgere de la obiectele sanitare se vor prevedea constructiv cu dimensiunile si pantele normale prevazute in I9/2015. Coloanele de canalizare vor fi prevazute cu piese de curatire la baza lor, deasupra ultimei ramificatii, si din doua in doua etaje. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 [m] fata de pardoseala, in ghenele de mascare ale coloanelor de canalizare. Racordarea la coloana a obiectelor sanitare se face cu teava din polipropilena pentru canalizare, avand urmatoarele diametre, in functie de obiectul sanitar, dupa cum urmeaza:

- Lavoar – DN 40 [mm]
- Pisoar – DN 50 [mm]
- W.C. – DN 100 [mm]
- Spalator – DN 50 [mm]
- Cada de dus – DN 50 [mm]

Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suporti si coliere duble sau simple cu garnituri de cauciuc si tiranti.

Instalatia de canalizare menajera se va executa astfel:

- Tuburi din polipropilena – PP SN4 pentru apele uzate menajere evacuate gravitational
- Tuburi din fonta de presiune pentru canalizare –pentru conductele orizontale montate la plafon subsol.
- Tevi de polietilena de inalta densitate – PEHD PN10 pentru reteaua sub presiune
- Tuburi de policlorura de vinil tip PVC-KG SN4 pentru conductele montate in radier sau ingropate in pamant.

Conductele orizontale de ape menajere ce trec prin tavanele false ale cladirii vor fi termoizolate cu cauciuc elastomer cu grosime ce se va determina in urma calculelor la fazele urmatoare de proiectare.

Coloanele de canalizare se vor monta in ghene special destinate din zona grupurilor sanitare si a lavoarelor.

Distributia orizontala la fiecare etaj pana la obiectele sanitare se va face in spatele peretilor de gips carton sau in sapa.

Toate coloanele de canalizare menajera se vor ventila prin prelungirea coloanelor cu 0.5m peste placa ultimului etaj.

Coloanele de canalizare menajera aferente etajelor se vor colecta la nivelul subsolului. De la plafonul subsolului apa uzata menajera va fi evacuata gravitational catre reteaua din incinta.

Conductele de canalizare vor fi supuse la urmatoarele probe:

- proba de etanseitate
- proba de functionare

Proba de etanseitate se efectueaza prin verificarea etanseitatii pe traseul conductelor si la punctele de imbinare. Proba se face prin umplerea cu apa a conductelor astfel:

- conducte de canalizare a apelor meteorice pe toata inaltimea cladirii
- conducte de canalizare a apelor menajere, pana la nivelul de refulare prin sifoanele de pardoseala sau prin obiecte sanitare

Proba de functionare se face prin alimentarea cu apa a obiectelor sanitare si a punctelor de scurgere la un debit normal de functionare si prin verificarea conditiilor de scurgere.

Dupa incheierea probelor, inclusiv a verificarii functionarii obiectelor sanitare se vor receptiona lucrarile de instalatii sanitare in conformitate cu prevederile Normativului I9/2015 si a reglementarilor cu privire la calitatea si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

Pentru lucrarile care devin ascunse se va face verificarea calitatii materialelor utilizate si a executiei si se vor efectua probe inainte de izolare si mascare, incheindu-se procese verbale de lucrari ascunse.

Dupa incheierea probelor si a receptiei la terminarea lucrarilor constructorul va incheia un proces verbal de predare catre beneficiar.

Instalatii de canalizare pluviala

Evacuarea apelor pluviale de pe terasele cladirilor de locuinte se va realiza cu ajutorul receptoarelor de terasa prevazute cu fir incalzitor ce vor fi preluate de coloane de canalizare pluviala.

Distributia orizontala ce va face legatura intre receptoarele de terasa si coloanele de canalizare se va realiza la plafonul ultimului etaj.

Aceste coloane se vor desfasura pe toata inaltimea cladirilor pana in subsol.

Toate conductele orizontale si verticale de canalizare pluviala vor fi izolate termic cu banda Rubaflex sau similar.

Conductele de canalizare amplasate in subsol vor fi prevazute cu izolatie.

La plafonul subsolului coloanele de canalizare pluviala vor fi centralizate intr-o singura conducta orizontala care va fi directionata catre reteaua din incinta.

Instalatia de stingere a incendiilor.

Conform Normativului pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor – Indicativ P118/2-2013 si Ordin MDRAP 6026/2018 cladirea se va echipa obligatoriu cu urmatoarele instalatii interioare de stingere a incendiilor cu apa :

- hidranti interiori
- hidranti exteriori

Instalatia de hidranti interiori.

In conformitate cu cerintele Ordin MDRAP 6026/2018 (modificari si completari P118/2-2013), art. 4.1 alin. a), la cladirile inchise din categoriile exceptionala A ori deosebita B este obligatorie echiparea cu instalatii de stingere cu hidranti interiori.

Corespunzator celor de mai sus si prevederilor P118/2-2013 si Ordin 6023-2018 (modificari si completari P118/2-2013) anexa 3, pentru cladiri de sanatate cu un volum mai mic de 5000 [m^3], este obligatorie prevederea hidrantilor de incendiu interiori cu urmatoarele caracteristici :

Debit minim al unui jetului compact si pulverizat pentru hidranti de incendiu interiori echipati cu furtunuri plate, cf. SR EN 671-2/2012 (v. Anexa 5 din P118/2-2013):

Debitul instalatiei :	2.10 l/s
Numarul de jeturi in functiune simultana pe cladire :	1
Numarul de jeturi in functiune simultana pe punct :	1
Lungimea minima a jetului compact :	lc=10,0 m;
Dametrul duzei de refulare :	13 mm;
Presiunea necesara la ajutaj :	2,2 bar
Debitul de calcul al instalatiei :	Qhi=2.10 l/sec
Timpul de functionare :	t=60 min (art 4.35 lit b)
Volumul rezervei de incendiu :	Vhi=7.56 m^3

Se vor utiliza hidranti interiori echipati cu furtunuri plate avand racord 50 [mm], conform SR EN 671/2-2012, cu o lungime de maxim 20 [m], tevi de refulare care sa permita inchiderea si deasemenea formarea jetului pulverizat si / sau compact, conform prevederilor art. 4.16. respectiv 4.19. din P118 / 2-2013.

- Tamburul hidrantului va fi dotat cu doua flanse circulare cu Dmax 800 [mm] si cu sectoare interioare sau cu o bobina de diam min. De 280 [mm]. Tamburul se va putea roti in jurul axei sale in asa fel incat sa permita desfasurarea libera a furtunului.
- Robinetul hidrantului de incendiu, impreuna cu echipamentul aferent, se monteaza intr-o cutie speciala, amplasata la inaltimea de 0,80 [m] – 1,50 [m], distanta masurata de la pardoseala la partea superioara a cutiei.

- Hidrantii interiori vor fi amplasati in concordanta cu cerintele art. 4.5 din P118 / 2-2013, in locuri vizibile si usor accesibile in caz de incendiu, iar in lipsa iluminatului normal identificarea acestora se va face prin iluminat de securitate.
- Numarul de hidranti de incendiu interiori s-a determinat tinand seama de numarul de jeturi in functiune simultana care trebuie sa atinga fiecare punct combustibil din interiorul imobilului si de raza de actiune a hidrantului.
- Timpul minim si volumul necesar de functionare a instalatiei, in baza P118 / 2-2013, art. 13.31 si 4.35 aliniatul b), va fi de 60 minute.
- Reteaua interioara de distributie va fi prevazuta cu armaturi de inchidere, retinere, golire si aerisire, precum si cu manometre pentru citirea presiunii.
- Conductele de distributie montate in interiorul cladirii nice vor fi realizate din tevi metalice, protejate contra coroziunii.
- Conductele de distributie montate ingropat vor fi realizate din tevi de polietilena de inalta densitate pentru apa – PEHD.

Instalatia de hidranti exteriori.

Conform normelor in vigoare Normativ P118/2-2013 si Ordin MDRAP nr. 6026-2018, art. 6.1 lit. a) cladirile inchise din categoriile de importanta exceptionala A, ori deosebita B se echipeaza cu instalatii fixe pentru stingerea incendiului cu apa, cu hidranti exteriori.

Conform prevederilor Anexei 7 din „Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a Instalatii de stingere", indicativ P 118/2-2013 / Ordin MDRAP nr. 6026, la cladiri pentru sanatate cu un volum cuprins intre 2001-3000m^3 si nivelul de stabilitate la incendiu al cladirii ,,II,,, se prevad hidranti exteriori cu urmatoarele caracteristici:

- Debitul instalatiei : 5 l/s
- Timpul de functionare : t=180 min
- Volumul rezervei de incendiu : Vhi=54 m^3

Hidrantii vor fi dotati cu accesoriile necesare pentru trecerea apei (role de furtun, tevi de refulare etc.), astfel incat sa se asigure parametrii de calcul, debitul de apa si presiunea pentru interventia la nivelul cel mai inalt, conform prevederilor P118/2-2013.

Accesoriile de interventie se vor pastra in panouri PSI (pichete) montate langa cladire sau intr-o incapere separata din spatiul tehnic. Se vor prevedea cate un panou PSI la 5000 metri patrati de incinta.

Pompele intra in functiune automat, functie de presiunea din instalatie si sunt oprite manual din statia de pompe, conform Indicativul P118/2-2013. Retelele exterioare de alimentare cu apa la care debitele si presiunile disponibile asigura posibilitatea interventiei directe in caz de incendiu, de la hidrantii de incendiu exteriori, se doteaza cu accesorii in conformitate cu normele de dotare. Aceste accesorii pot fi pastrate in cutii fixate pe peretii constructiilor sau pe carucioare mobile adapostite in incaperile serviciului de pompieri

Jeturile de apa realizate cu ajutorul hidrantilor de incendiu exteriori trebuie sa atinga toate punctele cladirilor (obiectivelor) protejate, considerand raza de actiune a hidrantilor in functiune cu lungimea furtunului de maximum 200m la retelele de alimentare cu apa la care presiunea asigura lucrul cu autopompe.

Hidrantii de incendiu exteriori se amplaseaza la o distanta de minimum 5 m de peretii exteriori ai cladirilor pe care le protejeaza. Se vor prevede 2 hidranti exteriori avand debitul de 5l/s, astfel incat sa fie asigurat debitul de 10l/s si sa atinga toate punctele cladirii protejate.

Statia de pompare incendiu

Presiunea si debitul necesar functionarii instalatiei de stins incendiu cu hidranti interiori si exteriori se va asigura din statia de pompare existenta, amplasata in incinta. Aceasta statie deserveste intreaga incinta, urmand ca pentru extindere ,,Banca de tesuturi,, sa se racordeze la retelele existente.

Alimentarea cu apa a instalatiei pentru combaterea incendiilor.

Conform Normativul P118/2-2013,art.13.31 litera a) trebuie asigurate 10min de functionare pentru instalatia de hidranti interiori cu un debit de 4.1l/s. si 180 min pentru instalatia de hidranti exteriori cu un debit de 10l/s.

Instalatiile de stingere incendii respectiv instalatiile de hidranti interiori cat si instalatiile de hidranti exteriori se vor alimenta din instalatiile existente in incinta. In faza DTAC de proiectare se pot propune masuri suplimentare privind solutille de echipare a cladirii cu echipamente e stingere a incendiilor.

Rezerva de incendiu

Timpul teoretic de functionare a instalatiilor de stingere a incendiilor, stabilit corespunzator P118/2-2013 , este de:

- 60 min. pentru hidrantii interiori

Volumul de apa pentru hidranti interiori:

- Vhi = 2.1 x 60 x 60 = 7.560 l ≈ 8 m^3
- 180 min. pentru hidrantii exteriori

Volumul de apa pentru hidranti interiori:

- Vhi = 5 x 180 x 60 = 54.000 l ≈ 54 m^3

Rezerva de apa pentru hidranti interiori si exteriori este asigurata de gospodaria de apa existenta in incinta.

Protectia prin intermediul extinctoarelor portabile

Pentru imobil se prevad stingatoare de incendiu :

Se prevad stingatoare tip P6 (cu pulbere de 6kg.)	Panou (pichet) exterior de incendiu compus din:	
1 buc. la centrala termica	- 40 m furtun tip C;	- 2 buc. chei racord ABC;
2 buc. pe fiecare nivel, in coridoare, langa acces;	- 4 buc. racorduri refulare tip C;	- 2 buc. fese furtun tip C;
1 buc. la centrala de ventilatie;	- 1 buc. lada nisip de 0,5 m3;	- 1 clopot alarma;
2 buc. pentru tabloul electric.	- 8 buc. garnituri racord C;	- 2 buc. lopeti cu coada;
Se prevad stingatoare tip G6 cu CO	- 2 buc. galeti 10 litri;	- 1 buc. patura incendiu;
1 buc. la centrala termica	- 2 buc. cangi fier;	- 1 buc. sting. cu pulbere de 6 Kg.

Stingatoarele vor fi asezate in zone usor accesibile.

Incadrarea obiectivului de investitii :

- Categoria de importanta : B (deosebita) - conform HG nr. 766/1997
- Clasa de importanta : III - conform Normativ P 100-1/2013
- Gradul de rezistenta la foc : II - conform Normativ P 118/1999
- Risc de incendiu : mic - conform Normativ P 118/1999
- Constructia NU este afla in zona de protectie a monumentelor.

Prezentul memoriu prezinta lucrarile propuse a se executa conform proiect intocmit de catre proiectantul general, proiect care prevede construirea unei constructii cu functiunea de BANCA DE TESUTURI, cu regim mic de inaltime [S+P+1E+2E partial], in incinta Spitalului Clinic Colentina.

❖ 2.7. SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI

Energia este esentiala pentru dezvoltarea civilizatiei umane, dar este si cel mai important utilizator de resurse si, in acelasi timp, cel mai important element care poate afecta sustenabilitatea, atat prin poluare, cat si prin contributia la epuizarea resurselor. Inovatia in energie trebuie si poate sa contribuie la utilizarea rationala a energiei fara sa reduca nivelul calitatii vietii, a calitatii bunurilor si a produselor pe care oamenii le-au dezvoltat in timp.

Studiile privind cresterea ponderii energiei preluata din miscarea maselor de aer, cresterea randamentului celulelor fotoelectrice, rezultatele obtinute in dezvoltarea centralelor nucleare bazate pe fuziune, dezvoltarea unor noi tehnologii in industrie, constientizarea energetica a utilizatorilor, inlocuirea transportului utilizand combustibil fosil, dezvoltarea noilor sisteme de stocare a energiei electrice si altele ofera certitudinea ca sectorul energie nu va mai fi poluator pentru mediu, ci va face parte integranta din dezvoltarea sustenabila a societatii.

Energia consumata in mediul construit (cladiri, comunitati) reprezinta circa 40% din necesarul global de energie, cu valori mai ridicate la nivelul tarilor dezvoltate si mai reduse, dar in crestere in cazul tarilor in curs de dezvoltare. Acestei ponderi ridicate ii corespunde si un grad ridicat de emisii de gaze cu efect de sera generate in procesul de producere a energiei din surse fosile.

Pentru a avea un mediu construit sustenabil sunt necesare urmatoarele masuri :

- Reducerea necesarului de energie in mediul construit prin reducerea pierderilor nejustificate de energie (imbunatatirea calitatii mediului construit prin utilizarea unor materiale de constructii cu performante termo-tehnice superioare, implementarea solutiilor de proiectare bazate pe utilizarea pasiva a energiei solare, utilizarea sistemelor de management energetic a cladirii);
- Reducerea contributiei mediului construit la poluare prin utilizarea eficienta a energiei (introducerea unor echipamente cu eficienta energetica superioara) si prin introducerea sistemelor de conversie a surselor regenerabile de energie (inlocuirea sistemelor clasice de incalzire bazate pe surse neregenerabile de energie – gaz, carbuni, pacura etc.).

Gradul in care aceste masuri sunt implementate depinde de numerosi factori, intre care insa, pe locul intai, se afla ***costurile necesare realizarii noilor solutii****. Problema costurilor este partial reala : atat masurile de eficientizare energetica, cat si cele de implementarea sistemelor de energii regenerabile, necesita investitii initiale considerabile (de aceea acest demers trebuie sprijinit si de un cadru legislativ adecvat) dar, odata implementate, cheltuielile de exploatare a cladirilor sunt drastic reduse, ca urmare amortizarea se face intr-un timp relativ scurt.*

Aceste masuri sunt sprijinite in prezent prin legislatia europeana si nationala in vigoare. Principalele documente legislative, in vigoare in Uniunea Europeana, referitoare la promovarea utilizarii surselor regenerabile de energie si la performanta energetica a cladirilor sunt urmatoarele :

- Directiva 2012/27/UE a Parlam. European si a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficienta energetica,
- Directiva 2010/31/UE a Parlam. European si a Consiliului din 19 mai 2010 privind performanta energetica a cladirilor,
- Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizarii energiei din surse regenerabile,
- Directiva 2002/91/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 16 decembrie 2002 privind performanta energetica a cladirilor.

La nivel national, principalele documente legislative, in vigoare in Romania, referitoare la promovarea utilizarii surselor regenerabile de energie si la performanta energetica a cladirilor sunt :

- Legea nr. 159/2013 privind modificarea si completarea Legii nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor,
- Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, cu modificarile si completarile ulterioare.

Conform cu strategia europeana referitoare la solutii curate, eficiente si suportabile, s-au formulat un numar mare de concepte care descriu calitatea cladirilor. Se estimeaza ca in Europa numai 2…5% dintre cladirile actuale sunt eficiente energetic. Pentru Romania problema este deosebit de importanta deoarece, conform cu Asociatia Romana pentru Promovarea Energiei (ARPE, 2013):

- Romania consuma de 2,5 ori mai multa energie pentru producerea unei unitati de Produs Intern Brut (PIB) fata de media UE;
- Romania s-a obligat sa scada cu 20% consumul final de energie in 2020, fata de 2005;
- Romania este capabila sa sustina o crestere economica anuala de 4% fara a creste consumurile energetice actuale, prin valorificarea potentialului de crestere a eficientei energetice;
- Romania isi poate reduce cu pana la 11,7 milioane tone echivalent petrol (tep) consumul energetic pana in 2025, daca va introduce masuri vizand eficienta energetica.

De aceea, conceptul ales la nivel de UE pentru actuala perioada este acela de **Cladire cu consum de energie (din surse conventionale) aproape zero (nZEB).** Cadrul legislativ de implementare a acestei strategii este alcatuit din :

- 2012/27/EU pentru Eficienta Energetica - Directiva modifica directivele anterioare 2009/125/EC ,
- 2010/30/EU si anuleaza directivele 2004/8/EC 2006/32/EC. Directiile de actiune ale directivei au in vedere:

- **Institutiile publice,** care vor trebui sa achizitioneze cladiri, produse si servicii eficiente energetic si **sa renoveze anual 3% din cladirile** pe care acum le ocupa/gestioneaza, pentru reducerea consumurilor de energie;

- **Producatorii de energie,** care vor trebui sa incurajeze utilizatorii sa reduca consumurile de energie prin **inlocuirea vechilor instalatii** cu unele noi si performante;

- **Companiile industriale,** care vor trebui sa isi reduca consumurile de energie si vor fi supuse auditurilor energetice, la fiecare 3 ani.

- **Organismele nationale de reglementare** care vor lua in considerare eficienta energetica la stabilirea costurilor energiei la utilizatorii finali. Se vor introduce **scheme de certificare** pentru furnizorii de energie pentru a asigura competenta si performanta tehnica.

Directiva a intrat in vigoare la 1 ianuarie 2018. Implementarea directivei este reglementata prin [COM(2007) 723 final], Strategic Energy Technology Plan (SET PLAN) "*A European strategic energy technology plan (SET Plan) - Towards a low carbon future*". Tinand seama de cadrul legislativ european, Romania a dezvoltat instrumentele legislative corespunzatoare, prin Legea nr. 159/2013 privind modificarea si completarea Legii nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor.

Cladire low-energy : generic, o cladire low-energy este o cladire ce foloseste mai putina energie decat una obisnuita. Cladirile low-energy folosesc termoizolatii performante, ferestre eficiente din punct de vedere energetic, infiltrari minime de aer din exterior si ventilatie cu recuperator de caldura pentru scaderea consumului de energie pentru incalzire/racire. Ele pot folosi de asemena tehnici solare pasive (confort termic interior stabil pe parcursul unui an) sau tehnologii solare active (tehnologii ce transforma energia solara in energie electrica si termica cu posibilitatea stocarii ei). Aceste cladiri pot utiliza tehnologii pentru recuperarea energiei termice ce se pierde la dus sau la spalatoarele de vase, iluminare fluorescenta si aparatura eficienta energetic.

Cladire zero-energy : termen general ce desemneaza o cladire cu consum zero de energie si zero emisii anuale de carbon. Cladirile zero-energy sunt cladiri autonome ce nu consuma energie din retea toata energia necesara functionarii ei fiind produsa in-situ. Cladirile zero energy pot utiliza energia eoliana (centrale eoliene), geotermica (pompe de caldura), hidroelectrica (microhidrocentrale) si solara (panouri solare).

Eficienta energetica de-a lungul intregii vieti a unei cladiri este cel mai important scop al arhitecturii sustenabile.

Cel mai important si fezabil element al unei cladiri eficiente d.p.d.v. al sistemelor de incalzire, ventilatie si racire este sistemul de termoizolare. O cladire mai eficienta disipa mai putina energie in exterior dar poate cere o capacitate mai mare a sistemelor de ventilatie pentru eliminarea aerului interior viciat. Cantitati mari de energie sunt pierdute din cladiri prin apa, aer si

deseuri. Tehnologiile in-situ de reciclare pot recaptura efectiv energia din deseuri, apa calda si aer viciat tranferand-o catre sistemele de apa rece proaspata sau aer proaspat. Situl sau orientarea cladirii au de asemenea un efect major asupra eficientei sistemelor HVAC.

Designul solar pasiv permite cladirii sa capteze si sa utilizeze eficient energia solara. In mod curent cladirile pasive solar folosesc materiale cu masa termica mare ,care retin caldura eficient si termoizolatie performanta ce previne pierderile de caldura. In climatul cu patru anotimpuri, un sistem energetic integrat va creste eficienta cladirii atunci cand aceasta este termoizolata performant, cand este orientata corect pe teren, cand caldura este recapturata (pentru a fi utilizata imediat sau stocata) si atunci cand sunt utilizate energii regenerabile.

Proiectarea sustenabila pune accent de asemenea, pe managementul deseurilor in-situ, incorporind lucruri cum ar fi sistemele grey-water (reciclarea apei menajere uzate) si toalete de compost pentru reducerea deseurilor. Totodat, captarea apei de ploaie si reciclarea apelor menajere uzate sunt posibilitati de reducere a consumului de apa.

Intr-o cladire sustenabila productivitatea unui angajat poate creste de la 2% la 16%, motiv pentru care ar trebui acordata mai multa atentie detaliilor de acest fel.

De asemenea, costurile unei cladiri reprezinta al doilea factor de cost intr-o organizatie, dupa costurile reprezentate de forta de munca. Intr-un ciclu de viata al unei cladiri, 15% din totalul costurilor este reprezentat de constructie, materiale folosite in procesul de constructie si proiectare, 80% este costul dat de operare, functionare si mentenanta, in timp ce numai 5% este reprezentat de dezafectarea cladirii sau demolarea proiectului imobiliar.

Sustenabilitatea ar trebui acordata tuturor cladirilor, intrucat acest lucru conduce la fericirea si bunastarea celor care locuiesc sau isi desfasoara activitatea in aceste cladiri. Componentele ce tin de sustenabilitatea unei cladiri, pe langa certificarea energetica verde, oferirea unor servicii moderne care sa se plieze pe nevoile viitorului utilizator, sunt si inovatiile ce diferentiaza un proiect de altul.

Implicarea factorilor de decizie.

Un prim aspect, il reprezinta proiectarea integrata, ceea ce presupune o coordonare inca de la inceput intre toti factorii implicati in procesul de dezvoltare, precum si consultarea viitorilor utilizatori finali ai proiectului. Colaborarea si ”dezbaterea” viziunii fiecarui membru al echipei de proiect (architect, proiectant sau executant) ajuta in primul rand la alegerea unor solutii tehnice optime si evitarea unor probleme de viziune, ce pot aparea pe parcursul executiei proiectului.

Rezultate surprinzatoare poate avea si consultarea viitorilor utilizatori; un proiect ”sablon” nu este intotdeauna cea mai buna optiune, acesta putand fi imbunatatit prin consultarea atat a managementului companiei care va ocupa spatiul, cat si a angajatilor care vor lucra efectiv acolo.

Raportarea investitiei initiale la costurile de operare pe termen lung.

Proiectarea integrata presupune si o analiza a aspectelor ce tin de performanta viitoarei constructii, etapa in care sunt identificate solutiile care sa contribuie la eficienta energetica a cladirii. Conteaza nu doar nevoia de incadrare intr-un buget de investitii cat mai mic, ci si costurile de operare si mentenanta ulterioare, care, de cele mai multe ori, au un impact mai puternic pe termen lung, conform studiu energeti anexat.

Monitorizarea cladirii in perioada de ”rodaj”

Presiunea termenelor de finalizare si de predare a cladirilor, duce de multe ori la o bifare, mai degraba superficiala, a procedurilor. Astfel, pot aparea situatii in care, desi investitorul a achizitionat echipamente performante si a proiectat cladirea respectiva foarte bine, rezultatele resimtite in prima perioada de operare sa nu fie cele mai bune, in lipsa calibrarii, ajustarii si testarii fiecarui sistem sau coordonarii intre sistemele complexe existente intr-o cladire moderna.

Dintre rezultatele cu impact imediat (in perioada de referinta 2014 -2020) se pot enunta cateva :

1. Reducerea costurilor energiei la nivelul consumatorilor prin amortizarea investitiei intr-un numar redus de ani si cresterea veniturilor pentru cei care exploateaza mixuri energetice bazate pe surse regenerabile de energie;

2. Crearea de locuri de munca in domeniul constructiilor civile, materialelor de constructii, arhitectura, proiectare, dezvoltare mediu construit;

3. Extinderea mixurilor de energii regenerabile la nivelul institutiilor si companiilor (administrative, industriale, medicale, agricole, alimentare etc); ca urmare aceste companii vor avea o scadere directa a cheltuielilor de operare (cresterea competitivitatii economice) si vor putea promova produse sub brand-ul eco.

4. Integrarea in retelele europene de promovare a mediului construit sustenabil, parteneriate in proiecte internationale in domenii specifice ale Specializarilor Inteligente.

5. Promovarea investitiilor prin atragerea de fonduri structurale.

Astfel, pe doua paliere la nivelul cladirilor, sustenabilitatea se realizeaza, prin implementarea masurilor de eficienta energetica la nivelul cladirilor (publice, rezidentiale, comerciale, etc.) si a sistemelor/mixurilor bazate pe energii regenerabile instalate pe / in apropierea cladirilor. Convenabil din punct de vedere tehnicoeconomic este instalarea cu precadere a mixurilor pentru producerea de energie termica.

Dezvoltarea mediului construit sustenabil reprezinta o cale care, mai devreme sau mai tarziu, va trebui urmata. Alegerea acestei prioritati ca strategica pentru perioada urmatoarea are avantajul de intarire a competitivitatii si cucerirea unei pozitii economice de frunte, intrucat domeniul este inca nou si nu exista competitori majori deja implementati sau consortii deja formate.

❖ 2.8. IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

Protectia mediului reprezinta o cerinta esentiala impusa de Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului, Ordinul M.A.P.N. nr. 860/2002 privind procedura de evaluare a impactului asupra mediului de emitere a acordului de mediu cu modificarile ci completarile ulterioare.

La intocmirea documentatiei privind obtinerea avizului de mediu s-au avut in vedere urmatoarele aspecte:

- prevederea prin proiect a utilizarii de materiale de constructie ecologice putin poluante, care nu contin elemente daunatoare si din a caror montare sa nu rezulte cantitati mari de deseuri;
- asigurarea eficientei energetice prin reabilitarea termica a cladirii (adaugarea de izolatie termica, etansare, inlocuirea ferestrelor si a usilor, utilizarea de becuri economice);
- amenjarea spatiilor pentru colectarea selectiva a deseurilor in vederea reciclarii;
- realizarea facilitatilor pentru persoanele cu dizabilitati: rampe, ascensoare, grupuri sanitare etc.
- respectarea indicatorilor maximali POT si CUT prevazuti in PUZ Sector 2.

Apa. D.p.d.v. al potabilitatii apei se vor respecta prevederile Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile. Reteaua de canalizare s-a prevazut sa se asigure o perfecta etanseitate, o neta separare de reteaua de alimentare cu apa (cu care nu trebuie sa vina in contact sau sa treaca deasupra ei) pentru a evita orice posibila contaminare.

S-a prevazut o cadere suficienta, adancime corespunzatoare si dimensionari adecvate pentru a permite preluarea debitului uzat, pentru a nu se ajunge la blocaje si refulari la exterior. Colectarea si transportul gravitational al apelor menajere se realizeaza prin tubul PVC cu mufa de etansare cu inele de cauciuc. S-a adoptat aceasta solutie datorita rezistentei mecanice, rugorizatii reduse si a etanseitatii tuburilor din PVC, ceea ce reduce riscul de exfiltratii spre apele freatice, protejandu-le impotriva poluarii. Are o rezistenta mare la actiunea microorganismelor si a rozatoarelor, din eperienta practica s-a demonstrat ca tuburile din PVC nu sunt atacate de rozatoare, microorganism si bacterii. In scopul protejarii factorului de mediu apa se va incadra in limiele indicatorilor de calitate si apelor uzate prevazute in normativul NTPA 011/2002 privind conditiile de descarcare in mediul acvatic al apelor uzate, aprobat prin HG 118/2002, modificat prin HG 325/2005, modificat si completat prin HG 210/, conform incarcarilor tipice pentru intrarea in sistemul de colectare a apei uzate menajere a municipiului Bucuresti.

Aer. Impactul produs asupra mediului prin activitatile de executie si exploatare aferente proiectului va fi redus deoarece perioada de constructie este relativ scurta, iar echipamentele si utilajele utilizate vor fi performante, corespunzatoare si moderne.

In perioada de executie, lucrarile de organizare a santierului trebuie sa fie corect concepute si executate, cu dotari moderne, care sa reduca emisiile de noxe in aer, apa si sol. Astfel, se recomanda ce autovehicule si utilaje folosite sa respecte normele si prevederile privind emisiile de noxe. Aerul poluat din interiorul utilajului sau echipamentului medical va fi evacuat in exteriorul cladirii prin intermediul unei instalatii de ventilare prevazuta cu tubulatura de evacuare, receptor de metale si filtru de praf in vederea prevenirii poluarii atmosferei cu particule de praf. Filtrul de praf se va schimba periodic sau in functie de cerintele impuse de sistemul medical. Monitorizarea calitatii aerului si a nivelului emisiilor va respecta Legea nr. 655/2001 pentru aprobarea Ordonantei de Urgenta 243/2000 privind protectia atmosferei.

Zgomot si vibratii. Sursele de zgomot in perioada de executie, reprezentate de utilajele in functiune si traficul auto de lucru, nu constituie surse majore de poluare fonica, datorita specificului lucrarilor propuse.

Se va impune constructorului folosirea unor utilaje de constructii cu niveluri reduse de zgomot. In cadrul procesului de productie se vor folosi utilaje mecanice conforme cu nivel corespunzator de zgomot si vibratii. Nivelul de zgomot masurat la limitele proprietatii nu va depasi limita de zgomot din zona respectiva, care este de 60 db. Desfasurarea activitatii proiectate, prin tipul si structura acesteia nu va reprezenta o sursa de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic, apreciindu-se c nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/1968. De asemenea se vor respecta prevederile Hotararii nr. 321/2005 privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiant.

Sol. Activitatile desfasurate pe amplasament vor respecta prevederile HG nr.865/2002 pentru „Evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase" ce stabileste obligativitatea pentru agentii economici si pentru orice alti generatori de deseuri, persoane fizice, juridice, de a tine evidenta gestiunii deseurilor. In ceea ce priveste gestiunea ambalajelor generate in cadrul amplasamentului se va respecta HG nr. 1872/2006.

Prima si cea mai importanta masura de protectie a solului si subsolului consta in asigurarea unor procedee prin care sa se urmareasca reducerea continua a cantitatii de deseuri produse depozitarea controlata a acestora si eliminarea lor prin

intermediul societatilor specializate. O masura importanta privind reducerea cantitatii de deseuri rezultate in procesul si activitatea medicala este colectarea si reciclarea deseurilor gazoase folosite.

De asemenea, deseurile solide rezultate din procesul medical vor fi colectate si valorificate prin reciclarea acestora de catre societatile specializate si autorizate. In cadrul incintei vor fi realizate spatii speciale amenajate pentru depozitarea temporara a deseurilor rezultate, fara a periclita poluarea solului sau a demisolului.

Totodata, apele pluviale de pe eventualele copertine, vor fi colectate la nivelul solului prin sistemul de jgheaburi si coloane de coborare situate la cornisa sarpantei si directionate la reteaua de incinta ape fluviale, minimizandu-se poluarea accidentala a solului si demisolului. In ceea ce priveste apele pluviale posibil a fi impurificate, de pe suprafete betonate, vor fi colectate si directionate spre separatorul de hidrocarburi, urmand a fi deversate in reteaua de canalizare proprie, astfel se va evita poluarea solului si demisolului.

Biodiversitate (ecosisteme terestre si acvatice).

Mentionam ca suprafata incintei nu se afla in apropierea zonelor protejate, monumentelor sau siturilor Natura 2000, eliminand orice posibila poluare sau perturbare a speciilor si habitatelor. In faza de executie vor lua masuri pentru evitarea decopertarii inutile a stratului vegetal si se vor prevedea utilaje dotate cu sisteme moderne de ardere,corespunzatoare normelor si prevederilor in vigoare. De asemenea, se v crea un spatiu verde, cu plantarea de arbusti, arbori si inierbare pentru a crea un raport echilibrat spatiu construibil – natura.

Masuri de imbunatatire a calitatii mediului inconjurator.

In cadrul proiectului se promoveaza obiectele dezvoltarii durabile prin introducerea urmatoarelor masuri :

- promovarea modelelor de productie si consum durabile;
- imbunatatirea managementului si evitarea supraexploatarii resurselor naturale, recunoscand valoarea serviciilor ecosistemelor;
- promovarea unei bune sanatati publice in mod echitabil si imbunatatirea protectiei impotriva amenintarilor asupra sanatatii;
- folosirea corespunzatoare a resurselor naturale si protejarea mediului ambiant.

Proiectul va implementa masuri in vederea protectiei factorilor de mediu, dar si de imbunatatire a acestora suplimentar fata de prevederile legale. In cadrul spitalului clinic este recomandabil colectarea selectiva a deseurilor rezultate pe fractii, hartie, carton, plastic si preluarea acestora de catre operatorul de salubritate specializat in vederea recuperarii si reciclarii. Tot ca o masura suplimentara de imbunatatire a calitatii mediului inconjurator, din punct de vedere al deseurilor generate, in cadrul incintei se recomanda amenajarea unui spatiu special destinat colectarii lampilor clasice cu incandescenta, lampilor fluorescente compacte si lampilor fluorescente tubulare uzate in vederea recuperarii si revalorificarii prin preluarea acestora de catre societatile specializate si autorizate.

Prin promovarea colectarii, reciclarii si valorificarii deseurilor rezultate sa contribuie la implementarea politicii de gestionare corespunzatoare a deseurilor in conformitate cu planul de Gestionare a deseurilor. De asemenea, se vor respecta politicile de prevenire a poluarii factorilor de mediu prin asigurarea unei epurari corespunzatoare a apelor uzate menajere si a apelor pluviale colectate de pe platformele de depozitare.

Astfel, prin masurile ferme (epurare, impermeabilizarea solului prin betonare) se vor lua masuri certe in vederea protectiei solului, demisolului si a resurselor de apa.

Spatiul verde creat in cadrul incintei contribuie la protectia aerului prin plantarea arbustilor, arborilor si inierbare. Prezenta biodiversitatii va reflecta sanatatea mediului ambiant si intrepatrunderea echilibrata a raportului natura – spatiu construibil. Pe langa reducerea costurilor de productie, cresterea eficientei energetice contribuie pozitiv atat la conservarea resurselor naturale (combustibil) cat si la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera (CO_2). In paralel cu reducerea necesarului de energie, se realizeaza doua obiective importante ale dezvoltarii durabile si anume, economia de resurse primare si reducerea emisiilor poluante in mediul inconjurator.

Concluzionand, prin specificul proiectului se promoveaza comportamentul ecologic si de sustinere a unor masuri eficiente in dezvoltarea durabila.

Conceptul de dezvoltare durabila presupune minimalizarea costurilor de mediu si maximizarea profitului economic, astfel incat sa fie posibila „satisfacerea nevoilor prezentului fara a compromite posibilitatea generatiilor viitoare de a-si satisface propriile nevoi". Din acest concept rezulta modul in care cladirile polueaza mediul ambiant intern si extern lor. In functie de unde se creeaza sursa de poluare, cladirile exercita o poluare directa si una indirecta.

Din punct de vedere termic eficienta energetica in cadrul proiectului este reprezentata de:

- materialele de constructie cu rezistente termice adecvate;
- utilizarea termoizolatiilor pentru conductele de vehiculare a agentilor termici;
- folosirea echipamentelor de incalzire cu emisii de noxe scazute sau randament ridicat.

In cadrul proiectului se promoveaza si cresterea eficientei energetice, prin masurile prezentate in cele ce urmeaza. In afara orelor de program consumul energetic va fi minimizat prin deconectarea aparatelor, utilajelor si echipamentelor folosite in cadrul procesului de productie si administrativ.

Atat in faza de executie cat si in cea de exploatare se vor utiliza echipamente si utilaje cu randamente si eficienta energetica ridicata. De asemenea, se vor folosi echipamente si utilaje cu aparatura de limitare a functionarii „in gol" si grad de utilizare cat mai mare.

Pentru iluminatul exterior si interior se vor folosi lampi cu eficienta luminoasa ridicata la un consum energetic scazut. De asemenea, se recomanda ca iluminatul exterior sa fie programabil prin timer sau fotocelule pentru minimizarea consumului energetic nejustificat. Pentru un consum redus de energie se recomanda utilizarea becurilor si tuburilor economice.

Folosirea capacitatii postului de transformare propus la un grad de utilizare care sa reduca pierderile la „mers in gol". Mentionam ca transformatoarele de putere folosite in prezenta echipare a postului de transformare de tip anvelopa de beton sunt construite etans sau de tip uscat si nu contin PCB (bifenoli policlorurati).

Astfel, se elimina utilizarea de PCB (uleiuri toxice), continute in transformatoarele vechi, reducand astfel impactul asupra mediului, sanatatii personalului si reducerea consumului energetic.

Mentionam ca PCB sunt considerate ca fiind periculoase, datorita persistentei acestora in mediul inconjurator, a capacitatii de bioacumulare,a faptului ca nu se degradeaza in mediul ambiant ci cauzeaza efecte adverse si toxice asupra organismelor expuse la aceste substante.

Interventia se face intr-un cadru arhitectural si urbanistic construit, deja definitivat si stabilit, fundamentat ca interventie urbana si de mediu. Avand in vedere amplasamentul santierului, in timpul executiei, constructorul se va angaja sa respecte Normele de diminuare a efectelor asupra mediului, aferente obiectivului, care prezinta indicatii specifice legate de urmatorii parametrii :

Pulberile degajate, precum si Procesul de gestionare a deseurilor :

- Zgomotul generat de utilajele de constructii.
- Evacuarea apelor uzate si Evacuarea dejectiilor.
- Noroiului de pe pneurile utilajelor de transport
- Identificarea materialelor de constructii periculoase de tip azbest, vopseluri pe baza de plumb, etc. si inlocuirea acestora cu materiale de calitate, dar nepericuloase
- Protejarea traficului pietonal
- Aplicarea normelor de protectia mediului prin respectarea normelor de protectia muncii.

Alaturi de aceste norme generale de protectia mediului, constructorul se va obliga sa furnizeze:

- Un Buletin de Analiza Trimestrial emis de un Institut autorizat in care sa fie prezentat rezultatul anlizelor si masuratorilor pe teren a factorilor monitorizati sus-mentionati.
- Daca exista, certificarea conform standardelor ISO 9001 sau ISO 14001 si a Manualului de Management de Mediu al organizatiei.

Se concluzioneaza ca impactul asupra mediului va fi neglijabil, in conditiile respectarii prevederilor mentionate.

❖ 2.9. CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE

Protectia mediului:

Functia este de sanatate, dar nepoluanta. Rezidurile solide se vor colecta in europubele din material plastic plasate pe o platforma special amenajata in exteriorul cladirii, de unde vor fi indepartate printr-o unitate de salubritate cu care beneficiarul va incheia contract de prestari servicii. Deseurile solide sunt :

- Deseuri reciclabile (hartie, ambalaje carton, ambalaje din sticla, metal)
- Deseuri nereciclabile : gunoaie menajere
- Deseuri medicale provnite in salile de tratament si din blocul operator

Desurile solide se colecteaza si se depoziteaza distinct dupa natura materialelor, dupa ce au fost asigurate conditiile de reciclare la locul de provenienta.

Deseurile nereciclabile se colecteaza la sursa si se transporta in recipiente inchise (pubele) sau in saci de polietilena inchisi etans. Se depoziteaza intro incapere specializata, prevazuta cu instalatie de apa si canalizare pentru mentinerea igienei atat a spatiului precum si a recipientilor.

Deseurile medicale provenite de la blocul operator sau din salile de tratament vor fi colectate in ambalaje etanse, transportate si depozitate in conditii de maxima siguranta a igienei pentru a impiedica contaminatea directa sau indirecta a personalului sau a populatiei. Se trateaza cu substante dezinfectante si/sau se ard in crematorii.

Terenul pe care se amplaseaza constructia este plat si necesita amenajari minime de sistematizare verticala.
Molozul rezultat din lucrarile de demolare si de construire va fi colectat in containere si transportate la groapa de gunoi.
In concluzie, amplasarea noii constructii nu influenteaza conditiile de mediu

INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE

A. Rezistenta mecanica si stabilitate

Dimensionarea structurii s-a facut pe baza datelor de tema propuse de beneficiar (vant, zapada, seism si caracteristici teren de fundare) descrise mai sus si care se pot folosi pentru cladiri similare situate in zone corespunzatoare.

In vederea asigurarii calitatii in constructii, criteriile de verificare a exigentelor esentiale pentru lucrarile cuprinse in proiect sunt A1 si A2, conform "Regulamentului de atestare tehnico – profesionala a specialistilor cu activitati in constructii", aprobat cu HG 925/20.11.95.

B. Siguranta si accesibilitate in exploatare

B.1. Siguranta circulatiei pietonale

- circulatia orizontala si verticala exterioara

Stratul de uzura folosit atat pentru treptele de acces va fi realizat din materiale care nu provoaca alunecarea in conditii de umiditate sau inghet. Pe suprafata caii de circulatie nu vor exista denivelari mai mari de 2,50 cm care sa provoace impiedicarea sau ranirea utilizatorilor.

Solutia constructiva a treptelor nu va provoca impiedicarea utilizatorului prin agatare cu varful piciorului, iar finisajul marginilor treptei va fi vizibil pentru a nu se confunda cu desenul de pe suprafata orizontala.

- circulatia orizontala interioara

Pe suprafetele cailor de circulatie nu vor exista denivelari care sa provoace impiedicarea si ranirea utilizatorilor.

Suprafetele peretilor nu vor prezenta proeminente, muchii ascutite sau alte surse de lovire, ranire etc. Pentru usile interioare nu va exista posibilitatea lovirii persoanelor care isi desfasoara activitatea si nu exista riscul ca doua usi sa se loveasca intre ele (la deschiderea simultana).

Traseul fluxurilor de circulatie va fi clar, liber si comod. Pe traseul de evacuare va fi amplasat un sistem informational si de alarma. Toate usile de evacuare se vor deschide in sensul evacuarii.

B.2. Siguranta cu privire la riscurile provenite din instalatii

Toate elementele conducatoare de curent, care fac parte din circuitele curentilor de lucru sunt inaccesibile atingerii intamplatoare : izolarea partilor active, prevederea unei bariere sau carcase, instalarea unor obstacole sau instalarea partilor active in afara zonei de accesibilitate. Sunt luate masuri pentru limitarea presiunii si temperaturii prin prevederea unor armaturi de siguranta, precum si dispozitive pentru reglaj presiune, respectiv instalatii de semnalizare acustica si optica.

Conductele de gaze sunt montate aparent, in spatii uscate, ventilate, luminate si circulate, cu acces permanent.

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

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

B.3. Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere

Pe durata exploatarii constructiei utilizatorii vor fi protejati in decursul activitatilor de curatire si reparare. Suprafetele vitrate proiectate vor putea fi curatate atat din interior, cat si din exterior fara nici un pericol de accidentare.

B.4. Siguranta la intruziuni si efractii

Cladirea este prevazuta cu sisteme adecvate de protectie a utilizatorilor, impotriva eventualelor acte de violenta, hotie, vandalism, comise de intruziunea umana.

C. Siguranta la incendiu

Proiectul a respectat prevederile normativului P118 / 99, Normativ de siguranta la foc a constructiei, astfel utilizatorii, in caz de incendiu, se pot evacua din cladire intr-un timp foarte scurt. Toate elementele legate de siguranta la foc sunt prezentate in scenariul de securitate la incendiu.

D. Igiena, sanatate si mediul inconjurator

1. Igiena si sanatatea oamenilor

a. Igiena aerului. Se va asigura prin realizarea unei ambiante 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. Incaperile vor fi prevazute cu posibilitatea ventilarii naturale.

b. Igiena apei. In spatiile cladirii se va face intr-un debit suficient, in conditiile satisfacerii criteriilor de puritate corespunzatoare apei potabile.

c. Igiena higrotermica a mediului interior

Se va asigura corespunzator atat in regim de iarna, cat si in regim de vara. Mediul higrotermic se va corela cu asigurarea calitatii aerului si optimizarea consumurilor energetice.

d. Insorirea. Se respecta normele in vigoare prin pozitia corespunzatoare a corpurilor de cladire pe teren.

e. Iluminatul natural Si artificial. Iluminatul natural si artificial vor avea o cantitate si calitate corespunzatoare, atfel incat utilizatorii sa-si desfasoare activitatile in mod corespunzator, in timpul zilei, cat si in timpul noptii, in conditii de igiena si sanatate optima.

f. Igiena acustica a mediului interior. Constructiile sunt astfel proiectate incat zgomotul perturbator perceput de utilizatori sa fie mentinut la un nivel ce nu le poate afecta sanatatea.

g. Calitatea finisajelor. Calitatea finisajelor va fi conforma, astfel incat placarile si vopselile sa nu pericliteze sanatatea utilizatorilor.

h. Igiena evacuarii apelor uzate si a dejectiilor. Se va asigura un sistem corespunzator de eliminare a apelor folosite menajere, precum si a dejectiilor.

i. Igiena evacuarii deseurilor si gunoaielor. Deseurile menajere vor fi depozitate in pubele cu capac in spatiul de depozitare temporara amplasat in incinta de unde vor fi preluate de o firma de salubritate specializata. Deseurile medicale vor fi depozitate in pubele cu capac in spatiul de depozitare temporara amplasat in incinta de unde vor fi preluate de o firma de salubritate specializata.

j. Protectia mediului exterior. Constructiile, pe toata durata de viata (exploatare, post-utilizare), nu vor genera in atm. substante daunatoare peste limitele stabilite prin reglementarile specifice si nu va produce vibratii cu intensitate peste limitele admise prin normele legale. Deseurile menajere nu se vor arunca si nu se vor depozita in afara amplasamentelor autorizate.

2. Refacerea si protectia mediului inconjurator:

a. Protectia calitatii apei. Acest gen de protectie este asigurat prin racordul tuturor surselor posibile, gen apa menajera si canal, la elemente de colectare a acestora. Toate retelele vor fi prevazute cu toate straturile de izolatie, conform normelor in vigoare, pentru a proteja atat retelele, cat si solul.

Calitatea apelor deversate se va incadra in limitele impuse de normativul NTPA 002/2002 "Normativ privind conditiile de evacuare a apelor in retelele de evacuare ale localitatilor". Apele pluviale, vor fi prelevate printr-o retea de canalizare pluviala separata si vor fi drenate spre canalizarea pluviala a incintei.

b. Protectia aerului. Nu este cazul de afectare a mediului inconjurator. Prin lucrarile propuse si substantele folosite in cadrul constructiilor, aerul nu va fi viciat.

c. Protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor. Din functiunile propuse nu rezulta surse de producere a zgomotelor si a vibratiilor.

d. Protectia solului si a subsolului. Sursele posibile de poluare sunt : deseurile menajere si apele menajere.

S-au luat urmatoarele masuri :

Deseurile se colecteaza la locul de producere si sunt adunate in cosuri de gunoi amplasate in fiecare incapere in parte. Ele se transporta la pubelele situate in incaperea dedicat aflata in curtea de servciu in momentul in care este nevoie si de aici se transporta cu mijloacele auto ale societatii de salubritate.

Apele menajere sunt evacuate la canalizare;

e. Protectia impotriva radiatiilor. Nu este cazul de afectare cu radiatii a mediului inconjurator. Echipamentele utilizate nu produc radiatii.

f. Protectia fondului forestier. Nu este cazul de afectare a fondului forestier. Activiatea nu afecteaza mediul inconjurator, impactul negativ produs asupra vegetatiei si ecosistemelor forestiere fiind inexistent, protectia asura ecosistemelor, biodiversitatii si a rezervatiilor naturale find de la sine inteleasa.

g. Protectia ecosistemelor, biodiversitatii si ocrotirea naturii. Nu este cazul de afectare a ecosistemelor, biodiversitatii si a naturii. Nu exista situri de tip Natura 2000 in zona amplasamentului.

h. Protectia peisajului si a zonelor de interes traditional. Nu este cazul de afectare a peisajului sau a zonelor de interes traditional.

i. Gestiunea deseurilor. Deseurile se colecteaza la locul de producere si sunt adunate in cosuri de gunoi amplasate intr-o zonele amenajate (una pentru dexeuri menajere si una pentru dexeuri medicale) in acest scop in ext. cladirii dotate cu pubele.

j. Gestiunea substantelor si preparatelor periculoase. Nu este cazul de afectare cu substante si preparate periculoase a mediului inconjurator. Echipamentele si substantele utilizate in hala nu sunt periculoase.

k. Gestiunea ambalajelor. Nu este cazul. In procesele de lucru nu se folosesc ambalaje excesiv.

i. Protectia asezarilor umane. Ca urmare a respectarii normativelor de amplasare si compartimentare nu vor fi afectate asezarile umane si alte obiective de interes public.

E. Economie de energie si izolare termica

Cerinta privind izolarea termica, hidrofuga si economia de energie presupune o conformare generala si de detaliu a constructiei astfel incat pierderile energetice sa fie minime, iar consumurile de energie in vederea obtinerii unui confort minim admisibil sa fie cat mai limitate.

F. Protectia impotriva zgomotului

In vederea asigurarii conditiilor necesare desfasurarii pentru protectia la zgomotul exterior conform *STAS 6156*, limite admisibile la nivelul de zgomot vor fi respectate. **Izolatia fonica** se va asigura prin stratificatia peretilor si grosimea lor, dar si prin materialele utilizate pentru goluri.

G. Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

Cladirile se vor proiecta si construi astfel incat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila astfel:
- se vor reutiliza sau recicla elementele componente, a materialelor ramase sau rezultate in urma constructiilor;
- se vor utiliza materiale cu o durabilitate prelungita si se va avea in vedere limitarea producerii de deseuri la finele perioadei de viata a constructiei;
- se vor utiliza materiale eficiente si compatibile si se va eficientiza folosirea materialelor;
- se vor utiliza solutii de proiectare si executie a.i. sa se eficentizeze folosirea apelor si a energiei electrice;
- pentru corpul nou, pentru incalzire se vor utiliza panouri solare amplasate pe invelitoarea cladirii ;
- se va propune un management eficient al consumurilor si al mentenantei cladirii.

H. Masurile de Protectie Civila

Nu face obiectul.

I. Amenajari exterioare si de refacere a amplasamentului

Se va curata terenul la sfarsitul lucrarilor si se vor reface spatiile verzi afectate de Santier.

J. ORGANIZAREA DE SANTIER

Lucrarile de **Organizare de Santier** necesare executiei lucrarilor vor cuprinde constructiile, echipamentele si instalatiile necesare constructorului pentru controlul si calitatea executiei constructiei. Pentru toate materialele, instalatiile, dispozitivele si sistemele de control se vor avea in vedere prevederile din proiect, caietele de sarcini, precum si legile si normativele in vigoare.

Dupa terminarea lucrarilor, organizarea de Santier se va desfiinta si se va curata terenul din zona, iar terenul liber se va reda proprietarului.

Organizarea de Santier cuprinde:
- drum acces organizare de Santier: se va utiliza drumul din incinta;
- platforme pentru depozitarea materialelor: se vor depozita materialele folosite pentru realizarea investitiei;
- biroul conducere: urmarirea si coordonarea lucrarilor;
- vestiarul muncitorilor; punct PSI;
- parc autovehicule si utilaje: parcarea autovehiculelor folosite pentru realizarea obiectivului;
- se vor utiliza toalete existente.

Alimentarea cu apa si energie electrica se va face de catre antreprenor din surse locale, cu acordul furnizorilor prin bransamente provizorii.

Masurile de protectie a muncii pe perioada organizarii de Santier si detaliile de amplasare a elementelor legate de aceasta vor fi prezentate in DTOE (Documentatia tehnica de Organizare de Santier).

K. REGLEMENTARI SPECIFICE:

Proiectul se va verifica la urmatoarele exigente esentiale :
a) rezistenta si stabilitate;
b) siguranta in exploatare;
c) siguranta la foc;
d) igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului;
e) izolatie termica, hidrofuga si economie de energie;
f) protectie impotriva zgomotului.

L. ELEMENTE FINALE:

Dupa autorizarea lucrarilor propuse prin proiect si inceperea executiei, orice modificare majora se va putea efectua numai dupa obtinerea unei noi autorizatii de construire.

Pe timpul derularii executiei se vor respecta normele de PROTECTIA, SECURITATEA SI IGIENA MUNCII in vigoare, se vor lua masuri de protectie a pietonilor;

- orice neconcordanta intre proiect si executie va face obligatorie chemarea pe Santier a proiectantului;

- incheierea proceselor verbale la fazele determinante sunt obligatorii;
- se interzice depozitarea in afara perimetrului terenului a materialelor de constructie.

Proiectarea si executia lucrarilor va lua in considerare exigentele prevazute in actele normative interne si internationale in vigoare si aplicabile derularii proiectului intre care le supunem atentiei ca obligatorii pe urmatoarele :

- Hotararea Guvernului Romaniei nr. 28/2008 privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii - Monitorul Oficial, Partea I nr. 48 din 22/01/2008;

- Instructiunilor de aplicare a unor prevederi ale Hotararii de Guvern nr. 28/2008 -Monitorul Oficial, Partea I nr. 524 din 11/07/2008;

- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;

- C 56 – 2002 – Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor la instalatii aferente constructiilor;

- Legea nr. 50/1991, republicata, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, cu completarile si modificarile ulterioare;

- Hotararea Ministerului Sanatatii Publice cu nr. 914/26.07.2006, cu modificarile si adnotarile ulterioare, pentru aprobarea conditiilor pe care trebuie sa le indeplineasca un spital in vederea obtinerii autorizatiei de functionare;

- Hotararea Guvernului nr. 925/1995 - Regulament de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor – Monitorul Oficial, Partea I nr. 286 din 11/12/1995;

- Hotararea Guvernului nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatiile aferente acestora – Monitorul Oficial Partea I nr.193/2004 – cu modificarile ulterioare;

- MLPTL 777/2003: Reglementare tehnica "Indrumator pentru atestarea tehnico-profesionala a specialistilor cu activitate in constructii" - Monitorul Oficial, Partea I nr. 397 din 09/06/2003 – cu modificarile ulterioare;

- Ordinul 914 : 2006 - pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare;

- Ordinul 1500 din 24 noiembrie 2009 (Ordinul 1500/2009) privind aprobarea Regulamentului de organizare si functionare a sectiilor si compartimentelor de anestezie si terapie intensiva din unitatile sanitare;

- NP 015_1997 - proiectarea spitalelor;

- ISO 14.644 - Camere curate si medii cu atmosfera controlata;

- Instructiuni tehnice de proiectare si executare privind organizarea camerelor curate utilizate in domeniul sanatatii - Indicativ C 250/0-94;

- ISO 14698;

- OMSP nr.914/2006 privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca un spital pentru obtinerea autorizatiei de functionare;

- Alte standarede in domeniu - NFS 90-351, NP-015-97, C253-1-94, C250/0-94, EN649, EN12426, EN12433, EN24445, EN12453, EN12604, EN12624, EN12635, EN60204;

- SR EN ISO 7396-1:2007- “Sisteme de distributie pentru gaze medicale. Partea 1: Instalatii pentru gaze medicale comprimate si vacuum”;
- SR EN ISO 7396-2:2007 – “Partea 2: Instalatii pentru sisteme de evacuare a gazelor anestezice”;
- HTM 02-01:2006 - Memorandum Tehnic. “Sisteme de tevi de gaze medicale. Proiectarea, instalarea, validarea si verificarea instalatiilor de gaze medicale”;

Prezenta lista nu este restrictiva. Se ia in consideratie intotdeauna ultima editie a actului normativ.

In cazul neconcordantelor intre cerintele de mai sus si coduri sau legislatia locala, codurile si legislatia locala vor fi respectate. Acolo unde sunt indicate alternative la oricare dintre codurile de mai sus, iar aceasta specificatie nu identifica optiunea necesara, atunci se va folosi cel mai rezistent material si se va aplica setul de teste cel mai riguros, in afara de cazul in care Proiectantul a dat o aprobare diferita.

Legi si normative aplicabile :

Legea nr. 50/1991	Privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare
Legea nr. 453/2001	Pentru modificarea si completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii si unele masuri pentru realizarea locuintelor
Ordin nr. 1943/2001	Ordin pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare
Ordin nr. 1.013 si 606/2001	Privind aprobarea structurii, continutului si modul de utilizare a documentatiei standard pentru elaborarea si prezentarea ofertelor pentru achizitia publica de servicii - sectiunea II, Caietul de sarcini - Faze de proiectare
Hotarirea 273/1994	Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
Legea nr.10/1995	Legea privind calitatea in constructii
C56-85	Normativ privind verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente (ICCPDC nr. 61/30.X.1985)
ANEXA I1.la C56-85	Instructiuni pentru verificarea calitatii si receptionarea lucrarilor ascunse la constructii si instalatii
	Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii (MLPAT nr. 9/N/15.III.1993-BC.5..8/1993)
P 118-99	Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului
H.G.R. nr.273/1994	Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente
	Receptia la terminarea lucrarilor si Rexeptia Finala
	Cartea tehnica a constructiei (Mon. Of. nr. 193 din 28.VII.1994)
P 95 / 77	Normativ tehnic de reparatii capitale la cladiri si constructii speciale
C 37 / 88	Normativ pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii
C 107 / 82	Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri
P 118 / 99	Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului
C 58 / 86	Norme privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn si textile, utilizate in constructii
C 35 / 82	Normativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor
P 100 / 92	Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale
STAS 10.101 / 0A-77	Actiuni in constructii. Clasificarea si gruparea actiunilor.
C 58 – 95	Norme privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn si textile, utilizate in constructii
STAS 10.101/1–78	Greutati tehnice si incarcari permanente
STAS 10.101/20–90	Incarcari date de vint
STAS 10.101/21–92	Incarcari date de zapada
STAS 10.101/2A1–87	Incarcari tehnologice din exploatare
C 107/0-2002	Normativ pentru proiectarea si executia lucrarilor de izolatii termice de cladiri
C 107-2005	Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor
C 107/6-2002	Normativ general privind calculul transferului de masa (umiditate) prin elemente
Legea 319-06	Legea securitatii si sanatatii in munca
C125-2005	Normativ privind proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica si a tratamentelor acustice in cladiri

Beneficiar,
ADMINISTRATIA SPITALELOR SI
SERVICIILOR MEDICALE BUCURESTI

Intocmit,
s.c. ATIPEAK AD srl
arh. Bogdan DAIA

CAP. 3. MODUL DE ASIGURARE A UTILITATILOR

a. *Situatia utilitatilor*

Imobilul studiat se afla in apropierea inelului central de circulatie, fiind usor accesat pietonal si auto.

Proximitatea fata de statiile de metrou "Obor" si "Stefan cel Mare" cat si a statiilor de autobuz si tramvai fac accesul facil prin intermediul mijloacelor de transport in comun.

Spitalul este racordat la:
- alimentare cu energie electrica din reteaua de distributie publica;
- alimentare cu apa calda pentru incalzire din reteaua de distributie din incinta;
- alimentare cu apa calda menajera din reteaua de distributie din incinta;
- alimentare cu apa rece din reteaua de distributie din incinta;
- canalizare – evacuare gravitationala la reteaua publica de canalizare;

Infrastuctura, implicit si dotarea tehnico-edilitara in centrul urban este definitivata, stabila si avand capacitatea de a prelua necesarul pe zona de fractal urban. Cvartalul de blocuri, tesutul vechi existent si dotari urbane, din care face parte spatiul studiat, prezinta toate dotarile si utilitatile necesare implementarii propunerilor de lucrari de interventie si investitie.

Exista insa o retea de distributie incalzire interna, a incintei, din sursa RADET-ului, ce deserveste instalatia termica / de incalzire a pavilioanelor incintei spitalului, ce va fi deviata prin centrala termica a obiectivului preconizat [aflata la subsolul cladirii] si va deservi, o data imobilul Bancii de Tesuturi [ca sursa principala de incalzire] cat si sa deserveasca in continuare pavilioanele spitalului Colentina. Se va realiza in subsolul cladirii, o ramnificare a instalatiei care sa permita alimentarea cu agent termic atat a restului incintei cat si a pavilionului Bancii de Tesuturi.

Consumul de energie electrica estimat :
Puterea instalata este Pi=267KW, iar puterea absorbita estimata Pa=147KW.

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	KWestimativ/an
1	Consum energetic electrica	1 an	1.950.000

Consumul de apa rece menajera estimat :
Consumul mediu de apa rece menajera pe zi este :
Qn zi med=1,8mc/zi.
Zile estimate de utilizare a cladirii 21zile/luna

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	Mc estimativ/an
1	Consum apa rece menajera	1 an	453

Consumul de apa calda menajera estimat :
Consumul mediu de apa calda menajera pe zi este :
Qn zi med=0,6mc/zi.
Zile estimate de utilizare a cladirii 21zile/luna

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	Mc estimativ/an
1	Consum apa calda menajera	1 an	151

Consumul de energie termica furnizata de reateaua de termoficare Bucuresti :
Consumul mediu de **energie termica** pe zi este E med=1,4mc/zi.Zile estimate de utilizare a energiei termice din reteaua publica 120 zile/luna

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	Gcal estimativ/an
1	Consum energie termica	1 an	168

Consumul de apa uzata menajera evacuata gravitational estimat :
Cantitatea de apa uzata menajera evacuata zilnic la reteaua de canalizare este : Qu zi med= 1.8 m^3/zi.

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	Mc estimativ/an
1	Consum evacuare apa uzata menajera la reteaua publica	1 an	453

- *Alimentare apa rece menajera :* Se propune refacerea bransamentului existent prin schimarea vanelor, apometrului si teava de racord intre caminul apometrului si cladire. Prin noul bransament se va asigura debitul de calcul pentru cladirea propusa.

- *Evacuare apa menajera :* Apele uzate menajere colectate de la obiectele sanitare, sunt evacuate gravitational prin curgere libera la camin si apoi la reteaua de canalizare din incinta spitalului. Conducta de bransament a instalatiei de canalizare menajera se va dimensiona pentru debitul de calcul.

- *Alimentarea cu energie termica :* Instalatia interioara se va racorda la reteaua de distributie agent termic al orasului Bucuresti. Reteaua de distributie existenta se va devia si ramnifica prin subsolul cladirii.

- *Alimentarea cu energie electrica :* Bransamentul electric se va redimensiona pentru asigura puterea instalata suplimentara, rezultata prin echiparea spatiilor nou construite, rezultate in urma extinderii.

**Se precizeaza ca este in curs de implementare o statie de epurare pentru intreaga incinta.*

b. Interferente cu monumente istorice / de arhitectura sau situri arheologice

Nu este cazul. Imobilul nu se afla pe Lista Monumentelor Istorice actualizata in 2015, publicata in Monitorul Oficial nr. 113 din 15.02.2016, sau la mai putin de 100 metri de imobile aflate pe aceasta lista.

Nu este cazul. Spatiul studiat nu intra in zone sau arii protejate. Din punct de vedere urbanistic, se doreste integrarea noului obiectiv in caracterului initial, pavilionar al Spitalului Colentina. In cadrul studiului, un se propune interventia asupra elementelor de factura urbanistica, nu se modifica volumetria ansamblului.

Prin propunerea inserarii unui element arhitectural nou, se doreste implementarea in cadrul acestuia a unor elemente moderne, care in contextul tesutului urban, sa introduca un aer proaspat, modern si de factura tehnologica, care sa se reflecte si asupra perceptiei populatiei vis-a-vis de actul medical si fata de aspectul imobilelor de tip spital.

Aceasta conformare urbanistica si arhitecturala, permite / este favorabila si a fost folosita in configurarea pavilionara a spitalului, in vederea protejarii si asigurarii unei functionalitati duale mult superioare fata de alte configuratii urbanistice si arhitecturale.

Din punct de vedere administrativ

Amplasamentul studiat se afla in sectorul 2, la limita zonei centrale, aceasta fiind delimitata de inelul central de circulatie (in aceasta zona - Sos. Stefan cel Mare). Zona este definitivata din punct de vedere urbanistic, stabila, fara interventii notabile la nivelul frontului stradal al soselei Stefan cel Mare.

Construirea noului spital "Noul Pantelimon" sau "Colentina" s-a inceput dupa planul de constructie intocmit de arhitectul M.Hartl si aprobat de Scarlat Grigore Ghica, dar in iulie 1859 s-a constatat ca materialele utilizate erau de proasta calitate iar lucrarile nu intruneau calitatile necesare. O comisie propune prin raportul depus in 3 August 1861 demolarea lucrarilor efectuate si intocmirea unui nou plan de constructie. Avand in vedere noile conditii, lucrarile au reinceput in anul 1862 pentru un singur pavilion si s-au finalizat la sfarsitul anului 1863.Constructiile studiate se afla pozitionate in zona urbanistica mixta, continand institutii, servicii si echipamente publice si locuinte. Zona mixta se caracterizeaza printr-o mare flexibilitate in acceptarea diferitelor functiuni de interes general si public, formand in mod continuu linearitati comerciale si de servicii de-a lungul arterelor principale de circulatie. si segmente de fractali urbani, formate din diverse categorii de activitati comerciale, servicii si de productie concreta si abstracta.

Totodata, in lungul principalelor artere de penetratie in oras si al traseelor exterioare de circulatie, zona mixta, prelungeste zona centrala si principalii poli urbani, contureaza mai puternic punctele de concentrare a locuitorilor (de ex. zone de activitati) si completeaza functiunea centrelor de cartier.

Spitalul Colentina se afla intr-o zona cu functiune medicala aflata la intersectia a mai multe tipuri de tesuturi urbane: locuinte individuale de dimensiuni mici, locuinte colective cu inaltimi mari aflate de-a lungul soselei Stefan cel Mare, parcul Circului si o subzona cu functiune de gospodarie comunala (Uzina de Reparatii Atelierele Centrale).

c. Conditionari sit / urbanistice

Parcela situata intravilan, pe sos. Stefan cel Mare la numarul 19-21, este identificata prin NR.CAD. 216122, este in proprietatea Municipiului Bucuresti, prin ADMINISTRATIA SPITALELOR SI SERVICIILOR MEDICALE BUCURESTI, pentru <SPITALUL CLINIC „COLENTINA">, iar constructiile existente sunt identificate prin numere cadastrale conform etrasele de Carte Funciara.

Folosinta actuala : curti – constructii, teren cu imobile avand functiunea de spital.

Folosinta propusa : teren cu imobile avand functiunea de spital.

Imobilul NU se afla pe Lista Monumentelor Istorice actualizata in 2015, publicata in Monitorul Oficial nr. 113 din 15.02.2016

Imobilul NU se afla in *raza de protectie de 100m* a imobilelor monumente istorice inscrise pe Lista Monumentelor Istorice a Municipiului Bucuresti si nici nu se situeaza in *zona protejata*.

- Interdictii temporare de construire: NU.

Destinatia terenului stabilita prin planurile de urbanism si amenajarea teritoriului aprobate : Conform RLU aferent PUG Municipiul Bucuresti aprobat prin HCGMB nr. 269/21.12.2000, avand valabilitatea prelungita prin HCGMB nr. 224/15.12.2015 pana la data de 30.12.2018, actualizat cu HCGMB nr. 341/4.06.2018, amplasamentul este inclus in subzona CB1 – subzona serviciilor publice dispersate in afara zonelor protejate;

Utilizari admise : - CB1 – Institutii si servicii publice supramunicipale si municipale, sedii ale unor organisme extrateritoriale.Extinderile si schimbarile de profil se admit cu conditia sa nu incomodeze prin poluare si trafic functiunile invecinate.

Utilizari interzise : - CB1- orice alte activitati care nu corespund caracterului zonei si prin aceasta prezinta riscul indepartarii investitorilor interesati;

CB1 - pentru functiunile publice se vor respecta normele specifice sau tema beneficiarului cu recomandarea de a se opta pentru POT maxim = 50%

CB1 - pentru functiunile publice se vor respecta normele specifice sau tema beneficiarului, dar fara a se depasi CUT maxim = 2,4 mp.ADC/mp.teren pentru cladiri cu 6 si mai multe niveluri si CUT maxim 2,2 pentru cladiri cu 3-4 niveluri.

Incinta spitalului are o suprafata de 53.171 mp, parcela studiata fiind o zona de cca 4.000 mp, iar terenul alocat extinderii avand o suprafata de 2.000 mp, constructia fiind retrasa catre limita de proprietate nordica, spre Institutul National de Boli Infectioase "Matei Bals" si langa Punctul Termic ce deserveste atat Institutul cat si Spitalul Clinic Colentina.

Aspectul cladirilor este subordonat cerintelor specifice unei diversitati de functiuni, dar care tine seama de rolul functional al strazilor, de particularitatile sitului, de caracterul general al zonei si de arhitectura cladirilor din vecinatate, cu care se afla in relatii de co-vizibilitate. Caracterul tesutului urban : omogen rezidential cu echipamente publice aferente, mixat in proportii si modalitati diferite cu alte functiuni - comerciale si servicii.

Zona se compune din urmatoarele subzone si unitati de referinta:

CB1 – subzona serviciilor publice dispersate In afara zonelor protejate;

Pentru orice noi interventii vor fi necesare In subzonele:

CB1 – Planuri Urbanistice de Detaliu sau Zonale

Reglementari extrase din documentatiile de urbanism si amenajarea teritoriului sau din regulamentele aprobate care instituie un regim special asupra imobilului :

- Monument, ansamblu, sit urban, zona de protectie a unui monument: NU

Destinatia terenului stabilita prin planurile de urbanism si amenajarea teritoriului aprobate: Conform RLU aferent PUG Municipiul Bucuresti aprobat prin HCGMB nr. 269/21.12.2000, avand valabilitatea prelungita prin HCGMB nr. 224/15.12.2015 pana la data de 30.12.2018, actualizat cu HCGMB nr. 341/4.06.2018, amplasamentul este inclus in zona CB1 – subzona serviciilor publice dispersate In afara zonelor protejate;

d. Suprafata ocupata, limite si vecinatati, indici de ocupare al terenului

Terenul in suprafata de 53.171mp [conform cadastru] are o forma de dreptunghi [usor evazat spre strada] si contine 28 de imobile [constructii si anexe], construite in etape si ani diferiti, constituindu-se intr-un complex de tip pavilionar, cu corpurile principale divizate, relativ, pe sectii, de la corpul „A" pana la corpul „K".

- Suprafata teren : 53.171 mp [conform cadastru]
- - suprafata construita imobile C1 ÷ C28 : 11.804 mp, conform cadastru.
- Suprafata construita existenta : 11.588 mp [C1 ÷ C28 fara C28, C22, C12 si C13 - demolate]
- - suprafata desfasurata imobile C1 ÷ C28 : 40 272 mp

- Suprafata desfasurata existenta : **40.056 mp** [C1 ÷ C28, fara C28, C22, C12 si C13 - demolate]
- **- regim de inaltime : max.** imobile C1 ÷ C28 =S/DS/Sp + **P+3E, conform cadastru.**
- POT existent = 22%,
- CUT existent = 0,76

- *Suprafata construita imobil propus : 497 mp*
- *Suprafata desfasurata imibil propus : 1.072 mp*
- *SC existenta [fara C17 –Sc=85mp –propus demolare] + SC propusa = **12.000 mp***
- *Suprafata desfasurata propusa = SD existenta [fara C17 – propus demolare] + SC propusa = **41.043 mp***
- ***POT propus = 22.5%***
- ***CUT propus = 0.77***

- Imobilul NU se afla pe Lista Monumentelor Istorice actualizata in 2015, publicata in Monitorul Oficial nr. 113 din 15.02.2016, NU intra sub incidenta unei zonei de protectia a monumentelor, NU se afala in zona protejata.

Parcela cu nr. Cad. 216122, cu suprafata de 53.171,00 mp conform cadastru are urmatorii vecini:

NORD – vecin : nr. Cad. 216306 – Institutul National de Boli Infectioasa „Matei Bals".

EST – domeniul public : str. Calistrat Grozovici.

VEST – vecini proprietati particulare : nr. Cad. 237380, 237379, 237381 peste aleea de acces secundara Institutului National de Boli Infectioase „Matei Bals.

SUD – domeniul public : sos. Stefan cel Mare.

CAP. 4. CONCLUZII SI RECOMANDARI

Interventia se face intr-un cadru arhitectural si urbanistic construit, deja definitivat si stabilit, fundamentat ca interventie urbana si de mediu. Avand in vedere amplasamentul santierului, in timpul executiei, constructorul se va angaja sa respecte Normele de diminuare a efectelor asupra mediului, aferente obiectivului, care prezinta indicatii specifice legate de urmatorii parametrii :

Pulberile degajate, precum si Procesul de gestionare a deseurilor :

- Zgomotul generat de utilajele de constructii.
- Evacuarea apelor uzate si Evacuarea dejectiilor.
- Noroiului de pe pneurile utilajelor de transport
- Identificarea materialelor de constructii periculoase de tip azbest, vopseluri pe baza de plumb, etc. si inlocuirea acestora cu materiale de calitate, dar nepericuloase
- Protejarea traficului pietonal
- Aplicarea normelor de protectia mediului prin respectarea normelor de protectia muncii.

Alaturi de aceste norme generale de protectia mediului, constructorul se va obliga sa furnizeze:

- Un Buletin de Analiza Trimestrial emis de un Institut autorizat in care sa fie prezentat rezultatul anlizelor si masuratorilor pe teren a factorilor monitorizati sus-mentionati.
- Daca exista, certificarea conform standardelor ISO 9001 sau ISO 14001 si a Manualului de Management de Mediu al organizatiei.

Se concluzioneaza ca impactul asupra mediului va fi neglijabil, in conditiile respectarii prevederilor mentionate.

Totodata, in urma fundamentarii Studiului de Fezabilitate, cuprinzand studii specifice, determinari tehnice si economice si a verificarii sustenabilitatii financiare se recomanda realizarea Scenariului Recomandat.

Obiectivele investitiei pot fi indeplinite in contextul parametrilor economico-financiari prezentati in documentatie.

Pentru a asigura fezabilitatea investitiei, in concordanta cu solutiile tehnice prezentate si cu fluxurile financiare, pe care Primaria Municipiului Bucuresti prin Administratia Spitalelor si Serviciilor Medicale le deruleaza, proiectantul recomanda realizarea investitiei si continuarea programului de construire de BANCI DE TESUTURI.

Proiectul este oportun din punct de vedere economic si tehnic si se integreaza in obiectivele politicilor nationale, regionale si locale din domeniu.

FEBRUARIE 2022

s.c. ATIPEAK AD srl
dir. Bogdan DAIA

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
5524
Bogdan DAIA