

**DOCUMENTATIE AVIZARE LUCRARI DE INTERVENTIE
SPATII MEDICALE
CLINICA CHIRURGIE
PAVILION "F" SPITAL CLINIC COLENTINA**



**SOS. STEFAN CEL MARE, NR.19-21, SECTOR 2, BUCURESTI
- Notificare privind intentia de realizare a proiectului -**

Beneficiar :

ADMINISTRATIA SPITALELOR SI SERVICIILOR MEDICALE BUCURESTI

SPITALUL CLINIC COLENTINA MUN. BUCURESTI

DECEMBRIE 2022



s.c. ACRON ACT srl

CAP. 1. DATE GENERALE SI LOCALIZARE A PROIECTULUI

1.1 Denumirea obiectivului

SPATII MEDICALE CLINICA CHIRURGIE CORP F SPITAL CLINIC COLENTINA – BUCUREST

- *specificarea incadrarii proiectului conform ANEXELOR la HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului: Nu este cazul.*

1.2. Amplasamentul proiectului, inclusiv vecinatatile si adresa obiectivului

1.2.a. Adresa obiectivului sos. Stefan cel Mare, nr. 19-21, sector 2, Bucuresti
Numar cadastral : 216122

1.2.b. 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
SPITALUL CLINIC COLENTINA - BUCURESTI**
sos. Stefan cel Mare, nr. 19-21, sector 2, Bucuresti

b. adresa titularului, telefon, fax, adresa de e-mail : b-dul Dimitrie Cantemir, nr. 1, bl. B2, sector 4, Bucuresti
str. Sfanta Ecaterina, nr. 3, sector 4, Bucuresti, Telefon/ fax :, mail :

c. reprezentati legali/ imputerniciti, cu date de identificare :

1.4. Incadrarea in planurile de urbanism/ amenajare a teritoriului aprobate/ adoptate

Terenul studiat se afla in partea central-sudica a incintei Spitalului Clinic Colentina.

Terenul este situat pe sos. Stefan cel Mare, nr. 19-21, sector 2, Bucuresti

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

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

Suprafata terenului este de 53.171 mp din care aferent obiectiv **3.300 mp**.

Incinta spitalului are o suprafata de 53.171 mp, parcela studziata fiind o zona de cca 5.000 mp, iar terenul alocat extinderii avand o suprafata de 3.300 mp, alipita corpului “F”- respectiv Pavilion Chirurgie a Spitalului Clinic Colentina, in cadrul careia, se preconizeaza extinderea si integrarea, Spatiilor Medicale Clinica Chirurgie.

Suprafata construita imobil C8 : $607 + 1.065 = 1.672$ mp.

Suprafata desfasurata imobil C8 : $2.550 + 4.215 = 6.765$ mp

- procent ocupare teren : max. 50%

- coeficient de utilizare teren : max. 2,4

- regim de inaltime: max S+P+3E

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

Nu este cazul.

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

Suprafata teren aferent C8 [pavilion "F"] – Chirurgie : **3.300 mp**
 Suprafata construita imobil C8 : 607 + **1.065** = 1.672 mp.
 Suprafata desfasurata imobil C8 : 2.550 + **4.215** = 6.765 mp
 Procent ocupare teren P.O.T. propus parcela aferenta C8 [pavilion "F"] = **50%**
 Coeficient de utilizare teren C.U.T. propus parcela aferenta C8 [pavilion "F"] = **2.05**
 Regim de inaltime : max. imobil propus = **S+P+3E**.

Imobilul propus are forma dreptunghiulara in plan.
 Dimensiunile de gabarit in plan ale constructiei sunt de = 17,50m x 52,50 m
 Inaltimea maxima fata de teren (carosabil): Constructie cu **Hmax = 17,00 m**
 Volumul constructiei total = **16.700,00 m3**

CAP. 2. DESCRIEREA SUMARA A PROIECTULUI

2.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

a. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);

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.

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

Suprafata terenului este de 53.171 mp din care aferent obiectiv **3.300 mp**.

Imobilul se constituie intr-un corp de cladire rectangular adiacent Pavilionului F(corp C8 chirurgie) la care este alipit partial pentru extinderea si integrarea de spatii medicale cu specific functiunii chirurgie, necesare retehnologizarii si incadrarii functiunii in normativele in vigoare.

b. SURSE DE POLUARE EXISTENTE IN ZONA

Amplasamentul se afla in intravilan, intr-un perimetru cu functiune spitaliceasca, avand constructii amplasate la distante moderate intre ele, permitand fractalului natural sa intervina, prin zone. de vegetatie.

Primaria Municipiului Bucuresti monitorizeaza urmatorii parametri :

- indicatori de calitate ai aerului: compusi organici volatili,
- gaze procesate, continuu;
- indicatori de calitate ai apelor uzate evacuate,

Sinteza datelor rezultate in urma monitorizarilor sunt raportate autoritatii teritoriale de protectia mediului cu periodicitatea stabilita prin autorizatie, si anume:

- indicatori specifici pentru ape –
- informatii cu privire la cantitatile de substante si preparate chimice periculoase, in primul trimestru dupa incheierea anului calendaristic;
- cantitati de deseuri rezultate –

c. DATE CLIMATICE SI PARTICULARITATI DE 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.

Relieful.

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.

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul constructiei este situat in lunca Colentinei, adiacent cu taluzul terasei. Zona amplasamentului este rezultatul recuperarii de teren constructibil 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.

Clima.

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

Din punct de vedere climatic, amplasamentul cercetat se situeaza intr-un sector cu clima continentală, 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.

2.2. DESCRIEREA PROIECTULUI

a. OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI

Terenul Spitalului Clinic Colentina 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” conform acte cadastru.

Parcela situata intravilan, pe sos. Stefan cel Mare, la numarul 19-21, este identificata prin NR.CAD. IE 216122, este in proprietatea Municipiului Bucuresti, in administrarea Consiliului General al Municipiului Bucuresti, prin Administratia Spitalelor si a Serviciilor Medicale Bucuresti, pentru <SPITALUL CLINIC „COLENTINA”>, iar constructiile existente sunt identificate prin Nr. Cad. 216122 - C1=C28, proprietatea Municipiului Bucuresti.

Pavilionul existent, ce face obiectul proiectului, face parte, administrativ – organizatoric si medical, din Spitalul Clinic "Colentina" si reprezinta un imobil independent, construit in jurul anilor 1950 si consolidat in 1995 – 1997, avand regim de inaltime de Ds+P+3E.

Pavilionul „F” din incinta Spitalului Clinic Colentina, sos. Stefan cel Mar, nr. 19-21, sector 2, NU se afla in raza de protectie de 100m a monumentelor, Nu se afla in zona protejata si NU este inscris pe Lista Monumentelor Istorice a Municipiului Bucuresti. Constructia se afla la o distanta de minim 25m fata de frontul stradal de la sos. Stefan cel Mare.

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 alea 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.

Terenul alocat extinderii Pavilionului Chirurgie pavilion F din incinta Spitalului Clinic Colentina, este de 3.300 mp, si este configurat alipit partial la calcanul corpului existent, in cadrul careia, se preconizeaza extinderea si integrarea, Spatiilor Medicale Clinica Chirurgie.

Obiectivul de investitii : „**SPATII MEDICALE CLINICA CHIRURGIE, PAVILION F**”, cladirea PROPUSA a fi alipita la corpul de cladire existent, totalizand 4.215 mp, amplasata pe un teren in suprafata de 3.300 mp, care sa cuprinda *spatii medicale*, respectiv, Sali de Operatii [min. 6 sali], Pre-Operator, Post-Operator, cabinete, Sala de tratament, Sterilizare, Spatii Anestezie Terapie Intensiva [min. 18 paturi], Sectii Chirurgie [cu cate 25 de paturi] si spatii distributie materiale specifice, *spatii administrative*, respectiv, spatii conexe de tipul vestiare / filtre cu bai, zona de spalare instrumental, evacuare materiale si spatii receptie materiale sanitare, *spatii anexe*, respectiv, spatii ocupationale si de odihna.

- Imobilul propus are forma dreptunghiulara in plan.
- Dimensiunile de gabarit in plan ale constructiei sunt de = 17,50m x 52,50m
- Regimul de inaltime: S + P + 3E
- Inaltimea maxima fata de teren (carosabil): Constructie cu Hmax = 17,00m
- Volumul constructiei supraterean total = 16.700,00m³

Categoria de importanta - B (conf. H.G.R. nr. 766/1997)

Clasa de importanta- III (conf. Normativ P100-1/2013)

Grad de rezistenta la foc - I-II (conf. Normativ P118-99)

Risc de incendiu - mic (conf. Normativ P118-99)

Racordarea la retelele utilitare existente in zona;

Extinderea noua pentru Clinica de Chirurgie se preconizeaza a fi amplasata lipita corpului “F”- C8, si va comunica cu aceasta prin doua lifturi pozitionate intre constructia existenta si extindere, pentru a putea face legatura

functionala intre cele doua cladiri. Structural, extinderea va fi complet independenta, legaturile functionale se vor face prin rosturi de tasare si dilatare.

Conformarea existenta a pavilionului "F", in forma literei "I", permite amplasarea extinderii in spatiul / terenul astfel format, intre corpul "F"- C8, corp amfiteatru si pavilionul "E"- C4 – sectia / clinica Medicala.

b. ASIGURAREA UTILITATILOR

Necesarul de utilizati rezultate:

Consumuri de utilitati

Cladirea are asigurate urmatoarele utilitati:

- alimentare cu energie electrica din reseaua de distributie publica;
- alimentare cu apa calda pentru incalzire din reseaua de distributie din incinta;
- alimentare cu apa calda menajera din reseaua de distributie din incinta;
- alimentare cu apa rece din reseaua de distributie din incinta;
- canalizare – evacuare gravitacionala la reseaua publica de canalizare;

Consumul de energie electrica estimat

Puterea instalata este $P_i=620$ KW, iar puterea absorbita estimata $P_a=487$ KW.

Zile estimate de utilizare a cladirii 365 zile/luna

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	KW estimativ/an
1	Consum energetic electrica	1 an	514.895 KW
		TOTAL	514.895 KW

Consumul de caldura

Consumul de energie pentru incalzire este de 31.312 kWh/an, iar consumul de gaz estimat este de 31.406 mc/an pentru incalzire.

Consumul de energie pentru preparare apa calda menajera este de 7.665 kWh/an, iar consumul de gaz estimat este de 7.665 mc/an, pentru preparare ACM.

Zile estimate de utilizare a cladirii 365 zile/luna

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	Mc estimativ/an
1	Consum de caldura 389.537 kWh/an	1 an	39.100 mc
		TOTAL	39.100 mc

Consumul de apa rece menajera estimat

Consumul mediu de apa rece menajera pe zi este Q_n zi med=4,7 mc/zi.

Zile estimate de utilizare a cladirii 365 zile/luna

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	Mc estimativ/an
1	Consum apa rece menajera	1 an	6.135 mc
		TOTAL	6.135 mc

Consumul de apa uzata menajera evacuat gravitacional estimat

Cantitatea de apa uzata menajera evacuat zilnic la reseaua de canalizare este Q_u zi med= 16,80 m³/zi.

Zile estimate de utilizare a cladirii 365 zile/luna

Nr. Crt.	Tip lucrare	Periodicitate	Mc estimativ/an
1	Consum evacuare apa uzata menajera la reseaua publica	1 an	6.135 mc
		TOTAL	6.135 mc

c. SOLUTIA TEHNICA

Pentru „SPATII MEDICALE CLINICA CHIRURGIE Pavilion F”, amplasat in sos. Stefan cel Mare, nr. 19-21, sector 2, pozitionat langa corpul de cladire existent, C8, prin alipire constructiva si functionala, a unui corp de cladire ce va adaposti functiunile preconizate de catre beneficiar.

In cadrul constructiei nou propuse s-au prevazut trei functiuni relativ distincte legate functional cu spatii functionale conexe si inserate in circuitul medical existent al Sectiei de Chirurgie ;

1. Bloc Operator, respectiv, 6 sali de operatii;
2. Anestezie si Terapie Intensiva cu 18 paturi;
3. Sectie medicala cu min. 25 de paturi – max. 50 de paturi
4. Spatii Conexe : filtre acces, evacuare si distribuire materiale sanitare medicamente, accese dinspre si catre saloanele sectiei, spatii necesare personalului medical si procedurilor medicale de baza.
5. In vederea evitarii intersectiilor de fluxuri functionale si/sau ale utilizatorilor / pacientilor, spatiile componente ale functiunii medicale s-au prevazut a fi amplasate la nivelul parterului, usor accesibile, prin intermediul a doua lifturi, iar spatiile componente ale functiunilor conexe au fost prevazute la etajul 1 partial sau demisol, functie de scenariu.
6. Cele doua lifturi [lift personal medical si lift pacienti / targa] au fost amplasate in zona de alipire a constructiei propuse, cu vechiul pavilion, astfel incat, ele sa poata face tranzitia functionala facila, intre cele doua corpuri de cladire, fara a modifca circuitele medicale existente.

Astfel, se prevede:

- *Regim de inaltime S+P+3E.*
- Recompartimentarea spatiilor existente in vederea reconfigurarii accesului catre cele doua lifturi ce vor face legatuta functionala si medicala cu noua constructie.
- Separarea si diversificarea acceselor pe fiecare etaj, in cadrul constructiei propuse, astfel incat functiunea sa beneficieze cat mai bine de decomandarea si evacuarea in siguranta a pacientilor si a personalului.
- Implementarea noilor instalatii [electrice, ventilatii, termice, curenti slabi si de supraveghere, sanitare etc] pentru acoperirea necesitatilor prin noi bransari la instalatiile existente in cadrul incintei spitalului, independente de instalatiile aferente corpului “F”-C8.
- Prevederea de dotari standard necesare spatiilor si functiunilor aferente noii constructii preconizate.
- Dotarea cu utilitaje medicale standard, cu si fara montaj.
- Achizitionarea si montarea de sisteme de energie alternativa – conform Studiu Energetic, prin montarea suplimentara de pompe de caldura, panouri solare si panouri fotovoltaice, solutii ce vor fi detaliate si consolidate la faza de proiect tehnic.

Pentru indeplinirea cerintelor de siguranta la incendiu, s-au propus iesiri de evacuare la nivelul parterului dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu nevoi speciale, pentru a facilita accesul si evacuarea in caz de urgenta.

Pentru a proteja zona de evacuare, ferestrele cladirii corpului C8 de la parter si etaje, vor fi dotate cu obloane cu inchidere automata in caz de incendiu, tamplaria va fi si ea rezistenta la foc 15 minute, iar accesul la parter va fi prevazut cu o copertina de protectie a accesului.

Finisajele interioare vor respecta normativele in vigoare si vor fi lavabile, antiseptice, antistatice si antifungice.

Tavanul suspendat va fi realizat din gips carton continuu, zugravit cu vopseluri lavabile antistatice, antiseptice si antifungice.

In cadrul Caietului de Sarcini, s-au stabilit toate caracteristicile tehnice si constructive ale materialelor preconizate a fi puse in opera, in vederea indeplinirii cerintelor normate ale spatiilor si functiunilor preconizate.

Obiectivul “SPATII MEDICALE CLINICA CHIRURGIE” se va realiza prin construirea unui imobil in cadre de beton armat cu subsol, langa constructia existenta C8, avand regim de inaltime **S+P+3E**, constructie care sa cuprinda toate spatiile functionale necesare. Astfel, s-au distribuit pe niveluri diferite, functiunile medicale de baza, doua B.O cu A.T.I [etaj 1 si etaj 2] si Sectie Medicala [parter si etaj 3], fata de cele conexe [subsol], unde s-au prevazut legaturi functionale prin intermediul lifturilor, astfel incat sa se indeplineasca toate cerintele Temei de Proiectare si a necesitatilor spatio-functionale ale Clinicii de Chirurgie.

Indici caracteristici :

Existent incinta Spital Clinic Colentina

- **suprafata teren aferent C1 ÷ C28 : 53.171 mp**
- suprafata construita imobile C1 ÷ C28 : 11.523 mp, conform cadastru.
- suprafata defasurata imobile C1 ÷ C28 : 46.265 mp
- procent ocupare teren *P.O.T. existent incinta* = 22%.
- coeficient de utilizare teren *C.U.T. existent incinta* = 0,87
- **regim de inaltime : max. imobile C1 ÷ C28 = S/DS/Sp + P+2E, pana la 3E, conform cadastru.**

Existent Pavilion Chirurgie

- **suprafata teren aferent C8 [pavilion "F"] – Chirurgie : 3.300 mp**
- suprafata construita imobil C8 : 607 mp,
- suprafata defasurata imobil C8 : 2.550 mp
- procent ocupare teren *P.O.T. existent parcela aferenta C8 [pavilion "F"]* = 17,40%.
- coeficient de utilizare teren *C.U.T. existent parcela aferenta C8 [pavilion "F"]* = 0,80
- **regim de inaltime : max. imobil C8 = Ds+P+3E, conform cadastru.**

PROPUS incinta Spital Clinic Colentina

- **suprafata teren aferent C1 ÷ C28 : 53.171 mp**
- suprafata construita imobile C1 ÷ C28 : 12.588 mp.
- suprafata defasurata imobile C1 ÷ C28 : 50.180 mp
- procent ocupare teren *P.O.T. propus* = 24%.
- coeficient de utilizare teren *C.U.T. propus* = 0,95
- **regim de inaltime max. imobile C1 ÷ C28 = nu se modifica.**

PROPUS "SPATII MEDICALE CLINICA CHIRURGIE"

- **suprafata teren aferent C8 [pavilion "F"] – Chirurgie : 3.300 mp**
- suprafata construita imobil C8 : 607 + 1.065 = **1.672 mp.**
- suprafata defasurata imobil C8 : 2.550 + 4.215 = **6.765 mp**
- procent ocupare teren *P.O.T. propus parcela aferenta C8 [pavilion "F"]* = 50%
- coeficient de utilizare teren *C.U.T. propus parcela aferenta C8 [pavilion "F"]* = 2.05
- **regim de inaltime : max. imobil propus = S+P+3E.**
- *suprafata construita imobil propus* = **1.065 mp.**
- *suprafata defasurata imobil propus.* = **4.215 mp**

Proiectul se caracterizeaza prin adoptarea unei solutii constructive in care spatiile sunt incorporate intr-o constructie configurata in cadre de beton armat cu inaltime libera mare, pentru a putea distribui spatiile conform cu normativele in vigoare si pentru a putea permite distributia instalatiilor la nivelul tavanelor.

Totodata, pentru o constructie de spital standard, este necesara construirea unui subsol, in care sa se poata face intretinerea facila si monitorizarea diferitelor instalatii ce au distributia si bransarea in subteran.

Intrucat subsolul este necesar pe intreaga suprafata a constructiei, din motive structurale si geotehnice, in afara spatiilor suplimentare necesare, au fost prevazute si spatii suplimentare destinate incintei spitalului. Astfel, cladirea a fost conformata cu trei etaje [5-cinci niveluri, unul subteran, patru supraterane], cu Sectii Medicale amplasate la parter si etaj 3 si Bloc Operator + A.T.I. la etaj 1 si etaj 2, fiind acoperita in sistem terasa necirculabila tehnica, pentru amplasare sisteme alternative de energie si filtre B.O.

LUCRARI ARHITECTURA

Constructia "SPATII MEDICALE CLINICA CHIRURGIE PAVILION F" din componenta Spitalului Clinic Colentina, administrat de Administratia Spitalelor si Serviciilor Medicale din Bucuresti, din sos. Stefan cel Mare, nr. 19-21, se afla intr-o stare de precara fizica / material si functionala, atat datorita timpului trecut de la construire [70 ani], cat si datorita interventiilor punctuale de-a lungul timpului scurs de la darea in folosinta in cadrul constructiei. Pentru adaptarea succesiva a imobilului la cerintele normate si medicale [constructive si de circuite medicalo-functionale], constructiv pavilionul se afla, in momentul de fata, depasit, iar din punct de vedere al circuitelor si functiunilor, se prezinta ca un spatiu ce necesita extindere pentru includerea / modernizarea / updatarea Blocului Operator si a sectiei de Anestezie si Terapie Intensiva, astfel incat acestea sa poata sa indeplineasca cerintele actuale de functionare.

1. Pregatirea spatiului pentru lucrarile de interventii.

- Decopertarea interventiilor anterioare pe zona de alipire a extinderii preconizate, atat cele degradate sau deteriorate cat si cele inutile sau nefolositoare, pana la structura si inspectarea acesteia.
- Remedierea zonelor afectate de structura, datorate infiltratiilor sau inundatiilor.
- Desfacerea, devierea si mutarea in subteran [canal tehnic] a instalatiei de colectare a canalizarii, aflata pe amplasament.
- Verificarea instalatiilor exterioare si repararea sau inlocuirea totala a acestora, acolo unde este necesar.
- Desfacerea pardoselilor degradate si uzate ale curtii de lumina, pana la substructura, respectiv sape sau acolo unde sapele au fost afectate de infiltratii sau inundatii pana la placile de beton, curtea de lumina ramand in pozitie actuala intre cele doua imobile.
- Decopertarea tencuielilor afectate din zonele degradate, testarea zonelor sanatoase pentru determinarea eventualelor burduseli sau desprinderi de structura.
- Decopertarea termo-hidroizolatiei de pe fatada in zonele de alipire.
- Indepartarea vopsitoriilor de pe treptele si podestele accesului catre curtea de lumina.
- Decuparea golurilor ce vor servi ca acces la functiunile propuse.
- Pregatirea terenului in vederea amplasarii noii constructii

2. Principalele lucrari de interventii.

- Remedierea planeitatilor, a suprafetelor si a zonelor ce necesita indreptari sau reparatii, dupa indepartarea, demontarea si decopertarea elementelor degradate sau deteriorate.
- Suprafetele prevazute pentru spatiile medicale sunt asigurate in conformitate Ordinul nr. 536/97 al Ministerului Sanatatii cu anexele la legile HG 319/2006, HG 1028/2006 si HG 1092/2006.

3. Principalele lucrari de reamenajare.

- Strapungerea in golurile existente a circulatiilor pentru accesele catre lifturi.
- Retencuirea si finisarea interventiilor functionale, conform planuri si specificatii tehnice.
- Recompartimentarea vechilor saloane de la parter, prin introducerea de bai individuale pentru fiecare salon.
- Remobilarea saloanelor vechi de la etajul doi, prin reducerea la doi pacienti per salon.
- Inchiderea tavanelor cu gipscarton peste fonoizolatie din vata minerala caserata.
- Refacerea pardoselilor cu finisajele propuse, conform planuri si specificatii tehnice.
- Executia si montarea unei noi balustrade conforma cu normele si normativele in vigoare.
- Refinisarea rampelor si postelor scarii de acces la curtea de lumina.
- Refacerea spatiului verde ramas dupa construirea imobilului.

4. Lucrarile de construire.

- Lucrarile de saptatura pentru radierul general sau demisol, functie de solutia constructiva.
- Construirea canalului tehnic pentru devierea canalizarii existente.
- Executarea lucrarilor de infrastructura si suprastructura aferente scenariilor.
- Lucrarile de inchidere si compartimentare a spatiilor.
- Montarea tamplariei interioare si exterioare din tamplarie de aluminiu, triplu strat.
- Montarea instalatiilor aferente [electrice, sanitare, termice, ventilatii, fluide medicale, curenti slabi etc].
- Executarea lucrarilor de finisare.
- Dotarea grupurilor sanitare cu obiecte sanitare noi, precum si dotarea cu mobilier fix si mobil conform planurilor si a specificatiilor tehnice.
- Dotarea cu mobilier fix si mobil, specific, medical.
- Punerea in opera a termosistemului exterior si placarea fatadei cu sisteme de fatada ventilata.
- Circulatiile interioare si spatiile destinate personalului medical, au fost dimensionate conform prevederilor normativelor in vigoare (P 118-2014).

- Accesul in noul pavilion se va prevedea, conform normelor si normativelor in vigoare, cu rampa pentru persoanele cu nevoi speciale, conform P051/2001, iar deplasarea pe verticala se va putea realiza prin intermediul platformei mobile pentru persoane cu nevoi speciale, propus la capitolul dotari.
- Compartimentarile interioare se vor implementa in asa fel incat atata spatiile cat si circulatiile / circuitele medico-functionale sa respecte normele si normativele de siguranta, atat d.p.d.v. siguranta populatiei cat si din p.d.v.d. siguranta la foc.

Finisajele interioare si exterioare propuse, sunt simple, rezistente la uzura / trafic intens si usor de intretinut, din clasa superioara de materiale, in conformitate cu clasa de spatii medicale, asimilate spatiilor spitalicesti.

In cadrul constructiei nou propuse s-au prevazut doua functiuni relativ distincte, respectiv spatii medicale si spatii administrative. In vederea evitarii intersectiilor de fluxuri functionale, spatiile componente ale functiunii administrative au fost prevazute a fi amplasate la demisol sau in cladirea existenta, iar spatiile componente ale functiunii medicale au fost prevazute la celelalte niveluri functie de scenariu.

Legaturile functionale ale constructiei nou propuse, cu cladirea existenta a spitalului, se vor realiza la cinci niveluri distincte, subsol, parter, etaj 1, etaj 2 si etaj 3, prin intermediul a 5 lifturi, unul pentru personalul medical, unul pentru targe si paturi de interventie, unul pentru personal si apartinatori, unul pentru evacuare materiale si unul pentru aprovizionare.

Datorita configuratiei preconizate a sistemului constructiv, la nivelul **subsolului**, rezulta spatii suplimentare, spatii ce au fost destinate atat extinderii cat si spitalului propriu-zis. Astfel, la subsol s-a amplasat un Adapost de Protectie Civila, pentru 120 de persoane [pentru si cu acces de targa], spatii anexe, destinate completarii functiunilor necesare [anexa efecte pacienti internati, anexa farmacie, anexa dotari materiale etc.

Parterul este destinat Sectiei Medicale 1 (saloane cu 25 de paturi) cu toate functiunile necesare aici regasindu-se, atat spatii destinate functiunilor conexe de spital si spatii de odihna pentru medicii de garda, medicii anestezisti, medicii operatori, cat si spatii tehnice si de depozitare.

Etajul 1 si etajul 2 sunt destinate pentru Blocurile Operatori + A.T.I., pe fiecare nivel.

Etajul 3 este destinat Sectiei Medicale 2, cu 25 de paturi, avand toate functiunile necesare, aici regasindu-se, atat spatii destinate functiunilor conexe de spital si spatii de odihna pentru medicii de garda, medicii anestezisti, medicii operatori, cat si spatii tehnice si de depozitare.

Constructie - Subsolul este prevazut pe laturile libere cu ferestre de tipul tripan 2 Low-e [trei foi de geam] si tamplarie aluminiu, pentru indeplinirea coeficientilor de transfer termic, conform Studiu Energetic. Termoizolarea sub placa pe sol, precum si a peretilor subterani, se va realiza cu polistiren extrudat de 10 cm, peste care se va monta hidroizolatie si protectia aferenta hidroizolatiei. Pe latura lunga adiacenta pavilionului existent, demisol a fost conceput cu o curte de lumina [in expandarea celei existente], pentru a facilita accesul peronalului specializat, pentru evacuarea diverselor materiale / deseuri, in caz de urgenta, si pentru a permite o mai buna lumina si ventilare naturala a spatiilor.

Parterul si etajele sunt prevazute pe laturile libere cu ferestre de tipul tripan 2 Low-e [trei foi de geam] si tamplarie aluminiu, pentru indeplinirea coeficientilor de transfer termic, conform Studiu Energetic. In cadrul ambelor scenarii s-a preconizat / proiectat fatada ventilata cu rol de termosistem suplimentar, in vederea indeplinirii normelor de nZEB si nZEB+.

Intrucat scarile de legatura cu spatiile medicale efective [bloc operator, anestezie, terapie intensiva si sectia medicala], au fost pozitionate pe laturile scurte, subsolul a fost configurat cu legaturi de evacuare a spatiilor din subsol, separata de evacuarile adapostului APC. Totodata, s-au prevazut spatiile tehnice necesare functionarii in conditii optime a instalatiilor constructiei, respectiv, instalatii de ventilare, electrice, termice etc.

Au fost prevazute, la parter, modificari ale saloanelor vechi, fara bai, [grupul sanitar pe nivel deservea toate saloanele de la acest nivel], din cadrul imobilului existent, astfel incat noua recompartimentare sa se incadreze in normele sanitare aferente. Recompartimentarea transforma trei saloane in doua saloane, fiecare cu baia aferenta. Prin aceasta modificare se reduce numarul de pacienti din aceste saloane, ele devenind saloane de cate un pacient.

Constructie – **Terasa** este standard, pentru constructii in cadre de beton armat, termoizolata si hidroizolata, avand partea structurala si constructiva inchisa si definitivata. Suprafata libera a terasei este ocupata partial de instalatii tehnologice aferente instalatiilor de ventilare.

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.

Calitatea materialelor de finisaje propuse pentru cladirea noua a Sectiei de Ortopedie, 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 supraexploatarei resurselor naturale, recunoscand valoarea serviciilor sanatatii;
- promovarea unei bune sanatatii publice in mod echitabil si imbunatatirea 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 de productie si 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.

Plastica arhitecturala si incadrarea in sit

Volumetria si finisajele exterioare vor fi adecvate constructiei cu functiune de clinica.

Documentatia a fost intocmita in conformitate cu prevederile legislative in vigoare : Legea 50/91 completata conform legislatiei in vigoare, Legea 10/95, privind calitatea lucrarilor in constructii, PUG al Municipiului Bucuresti, Regulamentul General de Urbanism.

Inainte de inceperea lucrarilor de orice fel, cu impact asupra cladirilor existente si viitoare ale spitalului, se va proceda la o “etapa pregatitoare” care va asigura urmatoarele:

A. Remodelarea solului pe portiunile de teren neconstruit

- delimitarea parcelei de teren destinata constructiei “SPATII MEDICALE CLINICA CHIRURGIE PAVILION F”
- verificarea planului topografic si consultarea beneficiarului in scopul coordonarii acceselor pe lot cu sistemul rutier existent si obtinerea acordurilor pentru lucrarile propuse.

B. Reorganizarea si prepararea viitoarelor bransamente pentru etapa finala:

- electricitate
- evacuarea apelor uzate si pluviale
- instalatiile de incalzire
- instalatiile de produs apa calda menajera
- bransamente apa la capacitatea necesara
- bransamente gaz metan etc
- amplasarea viitoare a fluidelor medicinale
- prepararea eventualelor retele existente (conform planurilor), in vederea neutralizarii/protectiei lor

Pe durata “etapei pregatitoare”, toate instalatiile actuale necesare vor fi mentinute in stare de functionare. Toate lucrarile, de orice tip, se vor executa conform avizelor obtinute si conform normelor in vigoare din Romania. Prin amplasarea noii cladiri este necesara analiza si reconfigurarea retelelor existente pe amplasamentul din incinta Spitalului Clinic „Colentina”.

Unele retele se desfiinteaza, altele se deviaza, astfel incat, sa nu se afecteze racordul la utilitati ale constructiilor existente ramase dupa pregatirea amplasamentului. Totodata se vor proiecta noi retele ce vor alimenta noul imobil.

- Alimentarea cu apa – se realizeaza de la bransamentele existente in incinta
- Canalizare - prin racordurile existente in incinta catre retea de canalizare de incinta.
- Energia electrica – de la postul trafo din incinta.
- Incalzirea – cu centrala termica proprie de incinta pe gaze naturale, in executie, respectiv retea RADET.

Protectia mediului

Funcția este de sanatare dar nepoluanta. Reziduurile solide se vor colecta in europubele din material plastic plasate pe o platforma special amenajata in exteriorul cladirilor 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 provenite in salile de tratament si din blocul operator

Deseurile 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 intr-o 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 contaminarea 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.

In incinta se vor realiza spatii verzi, alei si platforme betonate, iar monumentul existent [statuie tip bust] se va muta prin amenajarea unui scuar identic in spatiul dintre pavilionul „G” si sos Stefan cel Mare.

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.

LUCRARI STRUCTURALE

- ✓ **Clasa de risc seismic Rs III**
- ✓ **Clasa de importanta seismica III** cu $\gamma_l = 1,0$ conform normativului P 100-1/2013;
- ✓ **Categoria de importanta este B** – conf. HG nr.766/1997, Anexa 4 si a Ordinului 31/N din 03.10.1995.
- ✓ **Grad de rezistenta la foc - I - II** (conf. Normativ P118-99)
- ✓ **Risc de incendiu - mic** (conf. Normativ P118-99)

STRUCTURA DE REZISTENTA

- Fundatiile se vor proiecta in conformitate cu Studiul Geotehnic.
- Pereti din beton armat la demisol.
- Plansee din beton armat monolit peste demisol si parter.
- Suprastructura – sistem dual, cadre spatiale si pereti structurali.
- Acoperis tip terasa

INFRASTRUCTURA

- Fundarea radierului general se va face direct, la adancimea de 3,50m fata CTN, in stratul de depuneri necoezive, nisipuri – nisipuri cu pietris.
- Excavatia adanca se va realiza pe trei laturi taluzat in pamant natural.
- Pe o latura, spre est, excavatia se va realiza adiacent curtii de lumina existente de la cota – 1,80 fata de CTN, prin excavatie verticala sprijinita de la 2.00m in jos.
- radierul general impreuna cu peretii subsolului si planseul peste subsol, realizeaza o cutie rigida.
- Armaturile din stalpi si pereti se ancoreaza in radier.
- Conturul exterior al subsolului [intreaga cutie rigida] se va hidroizola cu membrane termosudabile si se va termoizola cu cu polistiren extrudat de 10 cm grosime, protejat.
- In subsol se va proiecta o zona ca Adapost de Protectie Civila, in conformitate cu normativele in vigoare, HG nr. 37/2006, HG nr. %^)/2005 si legea nr. 481/2004 reactualizate, privind protectia civila.
- Adapostul de Protectie Civila va fi prevazut cu iesire de evacuare conf. Legislatie.
- Grosimea peretilor adapostului este de 40 cm, iar grosimea placii planseului de 20 cm.

SUPRASTRUCTURA

- Structura de rezistenta in sistem dual, cadre spatiale care conlucreaza cu pereti structurali.
- Betonul armat in suprastructura este clasa C25 / 30 [Bc 30].

- Peretii structurali sunt de 30 cm grosime. Ei se vor dispune pe cele doua directii perpendiculare, astfel incat rigiditatile de ansamblu ale structurii dupa cele doua directii sa fie de valori apropiate intre ele.
- Planseele vor fi din beton armat monolit, cu placa de min. 15 cm grosime.
- Grinzile si placile se vor betona impreuna, intr-o singura etapa.
- Elementele nestructurale pot fi din zidarie b.c.a sau caramida GVP sau gipscarton.
- La exterior se va realiza un termosistem aplicat sau in in cadrul unei fatade ventilate.

Toate lucrarile se vor executa conform planselor si detaliilor anexate la faza Proiect Tehnic. Toate structurile din lemn de rasinoase se vor ignifuga cu substante omologate in conformitate cu prevederile tehnice si legale in vigoare. Toate elementele metalice se vor trata anticoroziv si se vor ignifuga cu substante omologate. Toate elementele din beton armat, atat cele verticale cat si cele orizontale, care vin in contact cu exteriorul se vor izola cu polistiren expandat de minim 2,5 cm grosime pentru a preveni aparitia puntilor termice.

Materialele care se vor folosi la realizarea lucrarii vor indeplini urmatoarele caracteristici tehnice care au fost luate in considerare la dimensionarea structurii de rezistenta a cladirii :

1. BETOANE
 - beton armat -C 25/30
 - sape - beton usor cu perlit cu densitate maxima 700 kg/mc
2. OTEL BETON – BST 500S
3. COMPARTIMENTARI
 - gips-carton pe structura metalica
 - Caramida GVP sau b.c.a.
4. LEMN de rasinoase cal. II-a

In urma raportului de Expertiza Tehnica efectuat reiese ca prin lucrarile propuse a se executa nu sunt afectate rezistenta si stabilitatea imobilului existent precum nici aceea a imobilelor situate in vecinatate.

SURSE DE ENERGIE REGENERABILA

Surse de energie alternativa

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.

Investigarea preliminara a proiectului cladirii si completarea "Fisei de analiza termica si energetica" au sintetizat starea actuala a cladirii proiectate ca fiind *corespunzatoare* din punct de vedere termic. Consumurile specifice de energie pentru incalzire sunt mai mici decat cele normate, fiind datorate in primul rand termoizolatiei anvelopei si sistemului de incalzire performant.

Solutiile de imbunatatire a performantelor instalatiilor cladirii 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.

Fiecare solutie de modernizare energetica imbunatatesteste performantele energetice ale cladirii. Solutiile de modernizare propuse privind implementarea Surselor de Energie Regenerabile, au ca scop scaderea consumului specific de energie din surse conventionale, scaderea emisiilor nocive, in conditii de eficienta economica.

Auditorul a analizat Solutiile de modernizare a instalatiilor cladirii sub aspectul economiei de energie realizate, investitiei necesare, eficientei economice, impactului pozitiv asupra mediului pe termen lung, si indeplinirii criteriului privind consumul maxim de energie primara.

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 inclusiv prin implementarea unor Surse de Energie Regenerabile, in masura in care acestea sunt profitabile economic.

Astfel s-a avut in vedere evolutia pretului energiei termice si asigurarea performantei energetice a cladirii la nivelurile care se intrevad a se impune dupa anul 2022, pana la termenul de garantie a sistemului de reabilitare termica, adica anul 2042.

Auditorul a analizat Solutiile de modernizare a instalatiilor cladirii sub aspectul economiei de energie realizate, investitiei necesare, eficientei economice, impactului pozitiv asupra mediului pe termen lung, si **indeplinirii criteriului privind consumul maxim de energie primara.**

Concluziile studiului energetic.

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 Regenerabile 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.

Astfel, prin masurile constructive de izolare constructiva si folosirea instalatiilor cu consum redus de energie, cladirea indeplineste conditia de nZEB [etapa 1a] prin implementarea pompelor de caldura, constructia isi reduce consumul cu cca 30% [etapa a 2a], respectiv prin achizitia si montarea panourilor voltaice [etapa a 3a] cladirea intra in categoria NZEB+ cu reducerea cu inca 20% a consumurilor, raportate la totalul de energie consumata.

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 si 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);
- amenajarea 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 Certificatul de Urbanism.

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 reseaua 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 dimensionarile adecvate pentru a permite preluarea debitului uzat, pentru a nu se ajunge la blocaje si refluxuri 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, rugozitatii reduse si a etanseitatii tuburilor din PVC, ceea ce reduce riscul de exfiltratii spre apele freatiche, protejandu-le impotriva poluarii. Are o rezistenta mare la actiunea microorganismelor si a rozatoarelor, din experienta 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 incarcarii 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 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 gazeoase 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 retea 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 retea 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 va crea un spatiu verde, cu plantarea de arbusti, arbori si inierbare pentru a crea un raport echilibrat spatiu constructibil – 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 supraexploatarei 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 *Blocului Operator, A.T.I. si Sectiei Medicale* este recomandata 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.

Spatiu verde creat in cadrul incintei contribuie la protectia aerului prin plantarea arbusitilor, arborilor si inierbare. Prezenta biodiversitatii va reflecta sanatatea mediului ambiant si intreprunderea echilibrata a raportului natura – spatiu constructibil. 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 (CO₂). 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 parametri :

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 analizelor 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.

Masuri de evitare, reducere, ameliorare a impactului asupra mediului

Utilizand o tehnologie de ultima generatie si integrand experienta internationala in domeniul cercetarii-dezvoltarii tehnologiilor similare, implementarea proiectului va produce un impact negativ nesemnificativ asupra mediului. Proiectul prevede dotari si amenajari pentru: eficientizarea si controlul proceselor tehnologice, controlul si reducerea emisiilor, zgomot si vibratii, protectia solului si subsolului, managementul deseurilor, protectia si prevenirea incendiilor.

Protectia mediului va fi avuta permanent in vedere pe durata lucrarilor de constructie. Constructorul va respecta legislatia in domeniu, ordinele si reglementarile in vigoare. O incalcare a acestui subiect va fi tratata de catre beneficiar ca o incalcare a contractului. Antreprenorul va suporta toate consecintele legale ce decurg din acest lucru.

Vor fi luate masuri speciale pentru urmatoarele articole :

- administrarea deseurilor;
- reducerea zgomotului pe parcursul constructiei;
- protectia apelor din zona;
- protectia cladirilor din zona si a persoanelor din ele.

Pentru stocarea materialelor de constructii in incinta santierului antreprenorul va amenaja platforme speciale si vor fi intocmite documentatii separate cu respectarea legislatiei in vigoare. Antreprenorul va elabora si aplica instructiuni proprii pentru protectia mediului pe parcursul derularii lucrarilor pe santier si pentru redarea mediului intr-o forma cat mai apropiata de starea

initiala dupa finalizarea lucrarilor, conform reglementarilor legale specifice in vigoare la data realizarii investitiei. In caz de incidente sau avarii, antreprenorului ii revine responsabilitatea in primul rand de a reduce impactul, iar in al doilea rand de a elimina contaminarea si degradarea pe costurile proprii.

Materialele rezultate in urma demontarii si montarii instalatiei de incalzire vor fi depozitate corespunzator tipului de material (metal, moloz) in zona special stabilita, urmand a fi evacuate ritmic la centre de colectare metal sau la groapa de gunoi (conform avizelor obtinute de la autoritati si proceduri de lucru stabilite intre beneficiar si constructor).

Se vor respecta :

- Ordonanta de Urgenta nr. 195/2006 privind protectia mediului;
- Legea nr. 265/2006 pentru aprobarea OUG nr. 195/2006 privind protectia mediului;
- Legea nr. 107/08.10.196;
- Legea apelor publicata in MO nr. 224;
- HG nr. 188/2002 modificata si completata de HG nr. 352/2005 si NTPA 002/2002 privind apele uzate;
- HG nr. 568/2001 modificata si completata de HG nr. 893/2005 privind compusii organici volatili.

In vederea asigurarii raspunsului prompt si adecvat la situatiile de urgenta care pot aparea in cursul activitatilor de constructie in timpul santierului sau de intretinere a cladirii se vor realiza urmatoarele :

1. Identificarea evenimentelor cu potential semnificativ asupra oamenilor si mediului.
2. Elaborarea unui/unor plan/planuri de raspuns adecvate pentru diminuarea unor astfel de forme de impact, care vor include procedurile clare de actiune si persoanele responsabile. Planul/planurile de raspuns la situatii de urgenta se va/vor adresa cel putin urmatoarelor evenimente si forme de impact asociate:

- Incendii si Conditii meteorologice deosebite (furtuna, precipitatii abundente, etc).
- Asigurarea de instalatii, echipamente si materiale pentru gestionarea efectiva a situatiilor de urgenta.
- Atestarea faptului ca astfel de planuri sunt sau vor fi eficiente prin instruirea personalului si prin simulari efectuate la intervale de sase luni.
- Elaborarea unor planuri post-urgenta care sa includa o revizuire a eficientei planului, a modului sau de implementare si a cerintelor privind revizuirea planului. Executantul raspunde de revizuirea lucrarilor de constructii in conditii care sa asigure evitarea accidentelor de munca si a imbolnavirilor profesionale :
 - sa analizeze documentatia tehnica de executie din punct de vedere al securitatii muncii si, daca este cazul, sa faca obiectiuni, solicitand proiectantului modificarile necesare conform prevederilor legale;
 - sa aplice prevederile cuprinse in legislatia si normele de securitate a muncii, precum si prescriptiile din Docum. Tehn. privind executarea lucrarilor de baza, de serviciu/auxiliare necesare realizarii constructiilor;
 - sa execute toate lucrarile prevazute in documentatia tehnica in scopul realizarii unei exploatare ulterioare a lucrarilor de constructii-montaj in conditii de securitate a muncii si sa sesizeze beneficiarul si proiectantul cand constata ca masurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzatoare, sa faca propuneri de solutionare si sa solicite acestora aprobarile necesare;
 - sa ceara beneficiarului ca proiectantul sa acorde asistenta tehnica in vederea rezolvarii problemelor de securitate a muncii in cazurile deosebite, aparute in executarea lucrarilor de constructii;
 - sa remedieze toate deficientele constatate cu ocazia efectuarii probelor, precum si cele constatate la receptia lucrarilor de constructii.

Cele mai importante categorii de masuri preventive, de control si/sau reactive pentru protectia mediului inconjurator sunt :

- gestiunea riscurilor de eroziune a solului, atat pe cale eoliana, cat si datorata ploilor si scurgerii lichide in amplasament;
- controlul apelor pluviale si al sedimentelor;
- stocarea, manipularea si utilizarea adecvata ale materiilor prime in amplasament;
- gestiunea substantelor chimice si periculoase, in special a uleiurilor, lubrifiantilor si carburantilor;
- controlul riscurilor de inundatii, in special atunci cand se lucreaza in albiile raurilor sau in amplasamente cu nivel ridicat al apelor subterane;
- limitarea nivelului de zgomot si vibratii generat si controlul traficului;
- minimizarea generarii deseurilor si controlul reciclarii/eliminarii lor;
- eliminarea riscurilor de contaminare a terenului, fie din activitati directe de santier, fie ca urmare a riscurilor de transmitere a contaminarii deja existente in teren sau in materialele de constructii.

Activitatile propuse nu vor afecta, direct sau indirect, mostenirea culturala a zonei. Impactul anticipat este considerat zero. Nu se prevad efecte negative asupra mediului / patrimoniului existent prin executarea lucrarilor.

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

CAP. 3. MODUL DE ASIGURARE A UTILITATILOR

3.1. ALIMENTAREA CU APA

Instalatia de alimentre cu apa rece:

Alimentarea cu apa rece se va realiza din reseaua de alimentare din incinta spitalului existent. Rezerva de apa pentru PAVILIONUL F va fi satisfacuta de rezerva de apa existenta in incinta spitalului:

- Alimentarea cu apa potabila
- Statie de tratare apa
- Sistemul de stingere a incendiilor din interior si exterior

Instalatia de productie a apei calde

Apa calda se prepara pentru cele 2 zone prin intermediul unor module de preparare apa calda, in regim de semi - acumulare, cu un schimbator de caldura si doua vase de acumulare.

3.2. EVACUAREA APELOR UZATE

Intreaga retea de evacuare ape uzate / excedentare, inclusiv instalatiile de filtrare / epurare/ tratare / neutralizare aferente se va dimensiona in functie de necesitatile impuse de configuratia centrului medical.

In cladire vor fi construite retele separate de evacuare.

- Retea de evacuare a apelor uzate;
- Retea de ape uzate speciale contaminate (ce necesita preepurare);
- Retea de ape accidentale de pe parcaj (ce necesita preepurare);
- Retea de ape provenite de la echipamentele HVAC;

3.3. ASIGURAREA APEI TEHNOLOGICE, daca este cazul

Nu este cazul.

3.4. ASIGURAREA AGENTULUI TERMIC

Instalatia de incalzire

Pentru obtinerea conditiilor de confort termic in interiorul cladirii, s-a propus o instalatie de climatizare cu ventiloconvectoare in sistem de 4 tevi. Pe timpul iernii, acestea vor realiza incalzirea. Sistemele de distributie ale agentului termic sunt de tip ramificat, in plafonul fals al fiecarui nivel.

Ventiloconvectoarele vor fi dimensionate considerandu-se temperatura agentului de incalzire 55/45°C.

Distributia de agent termic se va realiza prin teava de polipropilena compozit cu bariera la Oxigen.

Spatiile ce necesita aer proaspat (Sali de Operatie, ATI) 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.

Instalatia de ventilare si climatizare

Pentru asigurarea parametrilor de calitate a aerului conform NP015/2022, respectiv I5/2010, se propun doua centrale de tratare a aerului: prevazute cu sistem de automatizare

Se observa ca 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.

Pentru intrunirea conditiilor de economie de energie impuse de regulamentul european,cat si de normativul I5/2010, CTA-urile vor fi prevazute cu recuperatoare de caldura cu eficienta mai mare de 50%.

Ventilarea salilor de operatie precum si climatizarea (incalzirea si racirea) acestora se realizeaza in sisteme de configuratie "numai aer", cu unitatea de tratare a aerului de tip CTA. Pentru toate aceste zone se va realiza o filtrare in 3 trepte, primele doua fiind la nivelul CTA-ului (G4 pe priza de aer proaspat si F9 pe iesirea din CTA), a treia fiind in terminalele (grilele) de introducere a aerului tratat. Aceste terminale vor avea ca si dotare suplimentara echiparea cu filtre H14, conform EN1822-1 si NP015/2022. In consecinta, fiecare sala de operatie va avea CTA propriu.

Necesar de energie termica

Tinand seama de pierderile de caldura prin transfer ale cladirii si de necesarul termic pentru incalzirea aerului proaspat la CTA-uri, sarcina termica totala a sistemului de incalzire ajunge sa fie 611.05kW.

Sarcina termica preparare apa calda menajera – Schimbator de caldura

Conform proiectului de instalatii sanitare, pentru prepararea apei calde menajere se va utiliza un schimbator de caldura de 150000kCal/h. Prin urmare, sistemul de incalzire va trebui sa asigure 175kW in regim de temperatura a buclei de agent termic de 80-60°C.

Centrala termica

Pentru asigurarea sarcinii termice de iarna si preparare ACM, se vor utiliza in consecinta doua cazane de 600kW, iar pentru asigurarea redundantei la defect, se propune instalarea unui al treilea cazan de 600kW, astfel incat daca unul din cele doua cazane active se defecteaza, se va utiliza cazanul de rezerva.

Toate cele trei cazane se vor lega in bucla Tichelmann, fiecare dintre ele va fi prevazut cu pompa circulatie proprie, iar capatul buclei se va racorda la un rezervor tampon de 1m³.

Distributia agentului termic se va realiza pe minimum trei circuite: Preparare ACM , CTA-uri si VCV-uri, fiecare circuit fiind deservit de cate o pompa de circulatie racordata la distribuitor. Returul circuitelor va fi in consecinta conectat intr-un colector. Atat distribuitorul cat si colectorul vor fi conectate la rezervorul tampon de 1m³.

Iunie 2023

Beneficiar,
**ADMINISTRATIA SPITALELOR SI SERVICIILOR
MEDICALE BUCURESTI**

Intocmit,
s.c. **ACRON ACT** srl
arh. Bogdan DAIA