Pct. 20

MUNICIPIUL BUCUREŞTI
CABINET SECRETAR GENERAL
PROIECT DE HOTĂRÂRE
NR. 276
DATA: 18.06.2025

— Comisia de Patrimoniu
— Comisia de Sănătate
— Comisia Juridică
18.06.2025

Consiliul General al Municipiului Bucureşti

AVIZAT
conform art. 243, alin 1, lit. a)
din O.U.G. nr. 57/2019
SECRETAR GENERAL

H O T Ă R Â R E

privind trecerea din domeniul public al Municipiului București în domeniul privat al Municipiului București a corpului identificat cu numarul cadastral 272782 – C6 din cadrul Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia, situat pe Bulevardul Ion Mihalache, nr. 11-13, Sector 1, București, pentru casare, demolare și valorificare în vederea construirii unui corp nou de clădire de către Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București

Având în vedere Referatul de aprobare al Primarului General al Municipiului București nr. ---------- şi Raportul de specialitate comun Direcției Patrimoniu nr. ---------- și al Administrației Spitalelor și Serviciilor Medicale București nr .----------;

Văzând avizele favorabile ale Comisiilor de specialitate ale Consiliului General al Municipiului Bucureşti;

Luând în considerare:

- Nota de fundamentare nr. ---------- emisă de către ASSMB-Direcția Patrimoniu;

În conformitate cu prevederile:

- Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 291/15.07.2020 privind aprobarea organigramei, numărului total de posturi, statului de funcții și regulamentului de organizare și funcționare ale Administrației Spitalelor și Serviciilor Medicale București;
- Legea 287/2009, republicată privind Codul Civil, art. 869;
- Ordonanța 112/2000 pentru reglementarea procesului de scoatere din funcţiune, casare şi valorificare a activelor corporale care alcătuiesc domeniul public al statului şi al unităţilor administrativ-teritoriale.

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (2), lit c), art. 139 alin (3), art 166 alin (2) lit (g) și art. 361 alin (2) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare:

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. (1) Se aprobă trecerea din domeniul public al Municipiului Bucureşti în domeniul privat al Municipiului a corpului de clădire identificat cu nr. 272782 – C6 din cadrul Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia, situat pe Bulevardul Ion Mihalache, nr. 11-13, Sector 1, București, pentru scoaterea din funcțiune în vederea casării, demolării și valorificării în vederea derulării obiectivul de investiții "Extinderea Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia prin construirea unui corp nou de clădire".

(2) Construcția prevăzută la art.1, alin.(1) se identifică potrivit anexei, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2 (1) Se aprobă casarea și demolarea construcției menționate la alin. (1) și realizarea ulterioară a unui corp nou de clădire, unde se vor presta servicii medicale spitalicești și ambulatorii în specialitate obstetrică-ginecologie.

(2) Operațiunile ce necesită scoaterea din funcțiune, casarea, demolarea se vor face de către Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București prin obținerea autorizației de desființare.

Art. 3 Avizele necesare și cheltuielile ce implică realizarea proiectului menționat la art. 2 alin (1) cad în sarcina ASSMB.

Art. 4 După finalizare construcția prevăzută la art. 2, alin (1) va fi inventariată ca domeniul public al Municipiului București și se va administra de către ASSMB.

Art. 5 Ulterior finalizării obiectivului menționat la art. 2 alin. (1) ASSMB va face demersuri în vederea actualizării Cărții Funciare nr. 272782, pe care o va comunica proprietarului.

Art. 6. Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București și Direcțiile din cadrul aparatului de specialitate al Primarului General al Municipiului București, vor duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Această hotărâre a fost adoptată în ședința ordinară a Consiliului General al Municipiului București din data de ----------2024.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ

Secretar General
al Municipiului Bucureşti
Georgiana ZAMFIR

București, _____2024

Anexa la
tCCGAB nr.

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară BUCUREȘTI
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sectorul 1

Nr. cerere	116544
Ziua	11
Luna	10
Anul	2022

Cod verificare
100119848510

EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ
PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 272782 Bucuresti Sectorul 1

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI Direcția Patrimoniu

TEREN Intravilan

A. Partea I. Descrierea imobilului

Adresa: Loc. Bucuresti Sectorul 1, Bdul Ion Mihalache, Nr. 11-13, Jud. Bucuresti

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafaţa* (mp)	Observaţii / Referinţe
A1	272782	19.066	Teren imprejmuit; Lot 4-Teren cu limita materializata cu gard de beton intre punctele 118÷122, 122-81,81÷83,calcan constructie 46÷68, gard de plasa 105÷116, gard de metal cu fundatie de beton 68-102,102÷105 si limita nematerializata pe restul laturilor.

Construcţii

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observaţii / Referinţe
A1.1	272782-C1	Loc. Bucuresti Sectorul 1, Bdul Ion Mihalache, Nr. 11-13, Jud. Bucuresti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:21 mp; S. construita desfasurata:21 mp; Cabină poartă (P), S.desf. = 21 mp.
A1.2	272782-C2	Loc. Bucuresti Sectorul 1, Bdul Ion Mihalache, Nr. 11-13, Jud. Bucuresti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:16 mp; S. construita desfasurata:16 mp; Cabina poarta (P), S.desf. = 16 mp.
A1.3	272782-C3	Loc. Bucuresti Sectorul 1, Bdul Ion Mihalache, Nr. 11-13, Jud. Bucuresti	Nr. niveluri:2; S. construita la sol:192 mp; S. construita desfasurata:192 mp; Farmacie (P+1E), S.desf. = 384 mp.
A1.4	272782-C4	Loc. Bucuresti Sectorul 1, Bdul Ion Mihalache, Nr. 11-13, Jud. Bucuresti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:8 mp; S. construita desfasurata:8 mp; Cabină poartă (P), S.desf. = 8 mp.
A1.5	272782-C5	Loc. Bucuresti Sectorul 1, Bdul Ion Mihalache, Nr. 11-13, Jud. Bucuresti	Nr. niveluri:5; S. construita la sol:2960 mp; S. construita desfasurata:2960 mp; Pavilioane (S+P+3E), S.desf. = 7913 mp.
A1.6	272782-C6	Loc. Bucuresti Sectorul 1, Bdul Ion Mihalache, Nr. 11-13, Jud. Bucuresti	Nr. niveluri:2; S. construita la sol:1466 mp; S. construita desfasurata:1466 mp; Centrală și anexe (P+1E), S.desf. = 2179 mp.
A1.7	272782-C7	Loc. Bucuresti Sectorul 1, Bdul Ion Mihalache, Nr. 11-13, Jud. Bucuresti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:81 mp; S. construita desfasurata:81 mp; Hidrofoare (P), S.desf. = 81 mp.
A1.8	272782-C8	Loc. Bucuresti Sectorul 1, Bdul Ion Mihalache, Nr. 11-13, Jud. Bucuresti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:23 mp; S. construita desfasurata:23 mp; Morgă (P), S.desf.= 23 mp.
A1.9	272782-C9	Loc. Bucuresti Sectorul 1, Bdul Ion Mihalache, Nr. 11-13, Jud. Bucuresti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:20 mp; S. construita desfasurata:20 mp; Statie oxigen (P), S.desf.= 20 mp.

B. Partea II. Proprietari şi acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale	Referinţe
23793 / 19/03/2018	
Act Administrativ nr. -, din 30/08/2017 emis de CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCURESTI;	
B1 Se infiinteaza cartea funciara 272782 a imobilului cu numarul cadastral 272782/Bucuresti Sectorul 1, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numarul cadastral 200563 inscris in cartea funciara 200563;	A1
Hotarare nr. 1096, din 02/10/2002 emis de GUVERNUL ROMANIEI;	
B2 Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin ATRIBUIRE, cota actuala 1/1	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7, A1.8, A1.9
1) **MUNICIPIUL BUCURESTI PRIMARIA SECTOR 1** *OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 200563/Bucuresti Sectorul 1, inscrisa prin incheierea nr. 13441 din 09/10/2003;*	
Lege nr. 213, din 17/11/1998 emis de PARLAMENT;	
B3 INSCRIERE, drept de ADMINISTRARE, dobandit prin ATRIBUIRE, cota actuala 1/1	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7, A1.8, A1.9
1) prin inch. 343993/2010 se va citii corect - **ADMINISTRATIA SPITALELOR SI SERVICIILOR MEDICALE BUCURESTI**, (rectificare proprietar tabular "ADMINISTRATIA SPITALELOR SI SERVICIILOR MEDICALE BUCURESTI")	

Document care conţine date cu caracter personal, protejate de prevederile Legii Nr. 677/2001

Extrase pentru informare on-line la adresa epay.ancpi.ro

Formular versiunea 1.1

Anexa la Ec 6 din hn.

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale		Referinţe
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 200563/Bucuresti Sectorul 1, inscrisa prin incheierea nr. 333034 din 16/08/2010;	
Act nr. -;		
B4	Asupra imobilului situat în Bucuresti , sector 1, identificat cu nr. cadastral 1109/2, inscris sub PI/1 in CFI 38555, conform cererii depuse de petent si actele inscrise sub PII/3 prin incheierea nr. 333034/16.08.2010, se noteaza indreptare in sensul ca proprietarul tabular se va citii corect MUNICIPIUL BUCURESTI prin Administrator - "ADMINISTRATIA SPITALELOR SI SERVICIILOR MEDICALE BUCURESTI"	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7, A1.8, A1.9
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 200563/Bucuresti Sectorul 1, inscrisa prin incheierea nr. 343993 din 26/08/2010;	
Act Normativ nr. 1096, din 02/10/2002 emis de GUVERNUL ROMANIEI; Act Administrativ nr. 425, din 22/12/2008 emis de C.G.M.B.; Act Normativ nr. 1567, din 25/11/2008 emis de GUVERNUL ROMANIEI; Act Administrativ nr. 11021, din 09/02/2018 emis de OCPI SECTOR 1;		
B5	se noteaza actualizarea informatiilor tehnice	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7, A1.8, A1.9
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 200563/Bucuresti Sectorul 1, inscrisa prin incheierea nr. 15476 din 22/02/2018;	
Act Administrativ nr. 22084, din 14/03/2018 emis de OCPIB;		
B6	se noteaza propunerea de dezmembrare a imobilului in 4 loturi	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7, A1.8, A1.9
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 200563/Bucuresti Sectorul 1, inscrisa prin incheierea nr. 22339 din 15/03/2018;	

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanţie şi sarcini	Referinţe
NU SUNT	

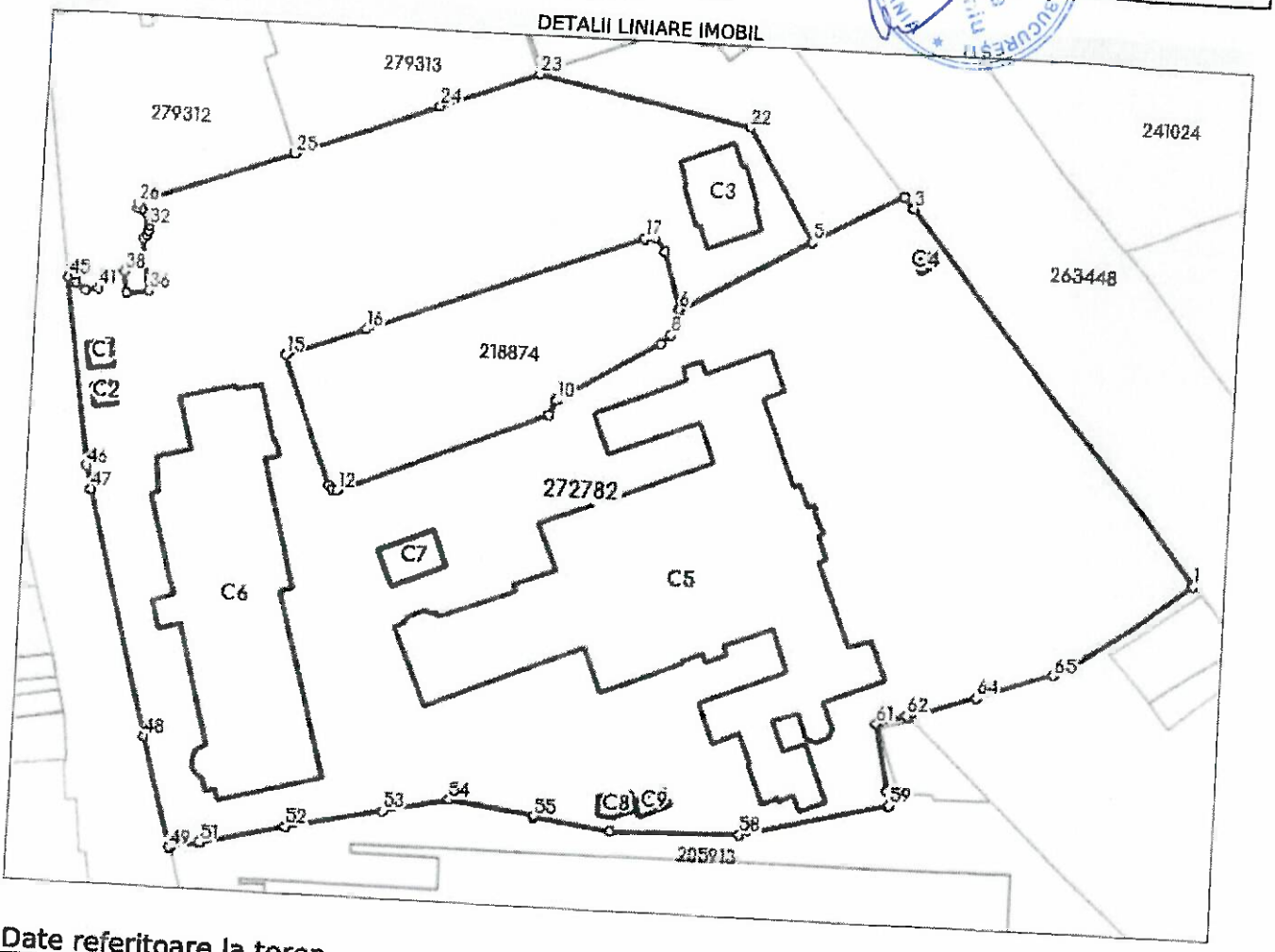
Anexa la HCGMB nr.

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
272782	19.066	Lot 4-Teren cu limita materializata cu gard de beton intre punctele 118÷122,122-81,81÷83,calcan constructie 46÷68, gard de plasă 105÷116, gard de metal cu fundatie de beton 68-102,102÷105 si limita nematerializata pe restul laturilor.

* Suprafaţa este determinată în planul de proiecţie Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosinţă	Intra vilan	Suprafaţa (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observaţii / Referinţe
1	curti constructii	DA	19.066	-	-	-	

Date referitoare la construcţii

Crt	Număr	Destinaţie construcţie	Supraf. (mp)	Situaţie juridică	Observaţii / Referinţe
A1.1	272782-C1	constructii anexa	21	Cu acte	S. construita la sol:21 mp; S. construita desfasurata:21 mp; Cabină poartă (P), S.desf. = 21 mp.
A1.2	272782-C2	constructii anexa	16	Cu acte	S. construita la sol:16 mp; S. construita desfasurata:16 mp; Cabina poarta (P), S.desf. = 16 mp.
A1.3	272782-C3	constructii administrative si social culturale	192	Cu acte	S. construita la sol:192 mp; S. construita desfasurata:192 mp; Farmacie (P+1E), S.desf. = 384 mp.
A1.4	272782-C4	constructii anexa	8	Cu acte	S. construita la sol:8 mp; S. construita desfasurata:8 mp; Cabină poartă (P), S.desf. = 8 mp.
A1.5	272782-C5	constructii administrative si social culturale	2.960	Cu acte	S. construita la sol:2960 mp; S. construita desfasurata:2960 mp; Pavilioane (S+P+3E), S.desf. = 7913 mp.
A1.6	272782-C6	constructii anexa	1.466	Cu acte	S. construita la sol:1466 mp; S. construita desfasurata:1466 mp; Centrală și anexe (P+1E), S.desf. = 2179 mp.

Document care conţine date cu caracter personal, protejate de prevederile Legii Nr. 677/2001.

Extrase pentru informare on-line la adresa epay.ancpi.ro

Crt	Număr	Destinaţie construcţie	Supraf. (mp)	Situaţie juridică	Observaţii / Referinţe
A1.7	272782-C7	constructii anexa	81	Cu acte	S. construita la sol:81 mp; S. construita desfasurata:81 mp; Hidrofoare (P), S.desf. = 81 mp.
A1.8	272782-C8	constructii anexa	23	Cu acte	S. construita la sol:23 mp; S. construita desfasurata:23 mp; Morgă (P), S.desf.= 23 mp.
A1.9	272782-C9	constructii industriale si edilitare	20	Cu acte	S. construita la sol:20 mp; S. construita desfasurata:20 mp; Statie oxigen (P), S.desf.= 20 mp.

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obţinute din proiecţie în plan.

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
1	2	0.196
4	5	19.01
7	8	1.895
10	11	2.866
13	14	0.99
16	17	54.096
19	20	10.783
22	23	40.288
25	26	29.882
28	29	0.843
31	32	0.873
34	35	0.825
37	38	3.958
40	41	2.295
43	44	1.041
46	47	4.394
49	50	0.297
52	53	18.095
55	56	0.336
58	59	28.632
61	62	5.714
64	65	14.941
2	3	84.975
5	6	27.964
8	9	2.41
11	12	41.785
14	15	24.999
17	18	1.862
20	21	27.961
23	24	19.324
26	27	0.8
29	30	0.832
32	33	0.89
35	36	9.57
38	39	3.527
41	42	2.387
44	45	1.322
47	48	46.697
50	51	5.336
53	54	12.52
56	57	14.126
59	60	2.695
62	63	0.511
65	66	2.421
3	4	2.839
6	7	3.144
9	10	21.733
12	13	0.947
15	16	15.476
18	19	3.118
21	22	24.049
24	25	28.353
27	28	0.936
30	31	0.948
33	34	0.941
36	37	4.267
39	40	1.021
42	43	2.296
45	46	34.523
48	49	21.139
51	52	15.688
54	55	15.909
57	58	24.035
60	61	12.696
63	64	12.842
66	1	27.703

**** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecţie Stereo 70 şi sunt rotunjite la 1 milimetru.**

***** Distanţa dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.**

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conţine informaţiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condiţiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activităţi şi procese administrative prevăzute de legislaţia în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă şi în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituţiei publice ori entităţii care a solicitat prezentarea acestui extras.
Verificarea corectitudinii şi realităţii informaţiilor conţinute de document se poate face la adresa **www.ancpi.ro/verificare**, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data şi ora generării,

11/10/2022, 10:01

NR. 98127/17.06.2025

REFERAT DE APROBARE

privind trecerea din domeniul public al Municipiului București în domeniul privat al Municipiului București a corpului identificat cu numărul cadastral 272782 – C6 din cadrul Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia, situat pe Bulevardul Ion Mihalache, nr. 11-13, Sector 1, București, pentru casare, demolare și valorificare în vederea construirii unui corp nou de clădire de către Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București

Imobilul situat în Bulevardul Ion Mihalache, nr. 11-13, sector 1 este o unitate sanitară ce aparține domeniului public al Municipiului București, fiind înscris la poziția 26 din Volumul 1 - Lista anexă la HCGMB nr. 186/2008 (Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia). Acest imobil a trecut în domeniul public al Municipiului București în baza prevederilor H.G. nr. 1096/2002 privind trecerea imobilelor în care își desfășoară activitatea unele unități sanitare de interes local din domeniul privat al statului și din administrarea Ministerului Sănătății și Familiei în domeniul public al Municipiului București și în administrarea consiliilor locale ale sectoarelor Municipiului București ulterior în anul 2008 în administrarea Administrației Spitalelor și Serviciilor Medicale București. Acest imobil este înscris în Cărțile Funciare nr. 272779, 272781 și 272782 UAT Sector 1, București.

Ca urmare a includerii în procesul de evaluare din cadrul ***Programului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Componenta 12 Sănătate***, a Proiectului "***Extinderea Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia prin construirea unui corp nou de clădire***", Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București are în vedere demararea procedurilor premergătoare implementării obiectivului de investiții mai sus menționat.

Astfel, pentru asigurarea în bune condiții a funcționării și creșterea calității serviciilor medicale, Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia are nevoie imperioasă de

extinderea spațiilor medicale într-un imobil nou, construit, amenajat și dotat conform standardelor actuale.

Pe amplasamentul noii clădiri ce urmează a fi edificată se află ***Corpul 272782-C6, cu o suprafață construită la sol de 1466.00 mp, cu un regim de înălțime P+1E și funcțiunea de: Centrală și Anexe***.

Conform scenariului din Studiului de Fezabilitate nr. 28964/31.10.2022, acesta este propus spre desființare în favoarea construirii noului imobil.

Indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții *"Extinderea Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia prin construirea unui corp nou de clădire"* au fost aprobați prin HCGMB nr. 638/10.11.2022.

Având în vedere cele menționate mai sus, pentru buna desfășurare a lucrărilor de construire din cadrul obiectivului de investiții "*Extinderea Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia prin construirea unui corp nou de clădire*", vă rugăm să aprobați trecerea din domeniul public al Municipiului București în domeniul privat al Municipiului București a corpului identificat cu numărul cadastral 272782 – C6 din cadrul Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia, situat pe Bulevardul Ion Mihalache, nr. 11-13, Sector 1, București, pentru casare, demolare și valorificare în vederea construirii unui corp nou de clădire de către Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București.

PRIMAR GENERAL,

Stelian BUJDUVEANU

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
PRIMAR GENERAL
ROMÂNIA

AVIZAT,

DIRECȚIA JURIDIC
DIRECTOR EXECUTIV
ADRIAN IORDACHE

03.06.2025

Nr. DP. 115472 / 11.07 .....2024 Nr. ASSMB. 14309 / 21.06 2024

Raport de specialitate

privind trecerea din domeniul public al Municipiului București în domeniul privat al Municipiului București a corpului identificat cu numărul cadastral 272782 – C6 din cadrul Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia, situat pe Bulevardul Ion Mihalache, nr. 11-13, Sector 1, București, pentru casare, demolare și valorificare în vederea construirii unui corp nou de clădire de către Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București

Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București este serviciu public organizat ca instituție publică de interes local al Municipiului București cu personalitate juridică, finanțată din bugetul local al Municipiului București, având în administrare 37 imobile care sunt în proprietatea Municipiului București, din care în 18 imobile își desfășoară activitatea medicală unele din cele mai renumite spitale din București.

Unul din cele 18 spitale aflat în administrarea Administrației Spitalelor și Serviciilor Medicale București este Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia, care își desfășoară activitatea medicală în incinta imobilului identificat cu trei numere cadastrale, respectiv nr. cadastral 272779, 272781 și 272782, înscris în Cărțile Funciare nr. 272779, 272781 și 272782 UAT Sector 1, București, situat în Bulevardul Ion Mihalache, nr. 11-13, sector 1.

Imobilul în cauză este unitate sanitară ce aparține domeniului public al Municipiului București, fiind înscris la poziția 26 din Volumul 1 - Lista anexă la HCGMB nr. 186/2008. Acest imobil a trecut în domeniul public al Municipiului București în baza prevederilor H.G. nr. 1096/2002 privind trecerea imobilelor în care își desfășoară activitatea unele unități sanitare de interes local din domeniul privat al statului și din administrarea Ministerului Sănătății și Familiei în domeniul public al Municipiului București și în administrarea consiliilor locale ale sectoarelor Municipiului București, ulterior în anul 2008 în administrarea Administrației Spitalelor și Serviciilor Medicale București. Acest imobil este înscris în Cărțile Funciare nr. 272779, 272781 și 272782 UAT Sector 1, București.

Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia este cea mai veche clinică de obstetrică și ginecologie din România, înființată în anul 1813. Oferind servicii medicale complexe (medicină maternofetală și genetică umană, ginecologie oncologică) și de înaltă

competență profesională, spitalul se înscrie în categoria unităților de elită ale obstetricii și ginecologiei românești.

Scopul principal al Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia este îmbunătăţirea măsurabilă a stării de sănătate a pacienţilor, prin acordarea de servicii specializate de înaltă calitate, în funcţie de nevoile fiecăruia, practicând medicina bazată pe dovezi ştiinţifice, atrăgând şi motivând cei mai buni specialişti, susţinând dotarea modernă, dezvoltarea continua și cercetarea științifică.

De asemenea, Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia este un centru universitar de elită, cadrele universitare din cadrul spitalului pregătind studenți și medici rezidenți, prin integrarea cunoştinţelor teoretice cu cele practice acumulate pe parcursul anilor de studii şi formarea unor competențe și abilități practice.

Ca urmare a includerii în procesul de evaluare din cadrul ***Programului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Componenta 12 Sănătate***, a Proiectului "***Extinderea Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia prin construirea unui corp nou de clădire***", Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București are în vedere demararea procedurilor premergătoare implementării obiectivului de investiții mai sus menționat. În prezent, pe terenul propus pentru realizarea investiției se află Corpul C6 cu numar cadastral **272782-C6** care adăpostește o centrală termică dezafectată, arhiva spitalului, magazia de materiale și cea de lenjerie, suprafața construită la sol a acestuia fiind de 1.466,00 mp.

Proiectul ***"Extinderea Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia prin construirea unui corp nou de clădire"*** constă în edificarea unui corp nou de spital (S+P+4E) unde se vor presta servicii medicale spitalicești şi ambulatorii de înaltă calitate în specialitatea obstetrică-ginecologie, într-o clădire care va respecta standardele naționale și europene în domeniile relevante, cu dotări de înaltă performanță şi care să corespundă nevoilor pacienților.

Astfel, pentru asigurarea în bune condiții a funcționării și creșterea calității serviciilor medicale, Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia are nevoie imperioasă de extinderea spațiilor medicale într-un imobil nou, construit, amenajat și dotat conform standardelor actuale.

Pe amplasamentul noii clădiri ce urmează a fi edificată se află ***Corpul 272782-C6, cu o suprafață construită la sol de 1466.00 mp, cu un regim de înălțime P+1E și funcțiunea de: Centrală și Anexe***.

Conform scenariului din Studiului de Fezabilitate nr. 28964/31.10.2022, acesta este propus spre desființare în favoarea construirii noului imobil. Corpul de clădire C6 este

construit în anul 1980, din cărămidă cu acoperiș de tablă, având destinație de centrală termică și anexe. În prezent clădirea este folosită ca spațiu de depozitare.

Această clădire nu poate fi folosită ca spațiu în care să se desfășoare activitate medicală, fiind imposibil de a amenaja spații sterile pentru săli de operații și de a realiza circuite medicale conform cerințelor actuale pentru funcționarea unui spital modern.

Desființarea corpului de cladire 272782 - C6 se va face în conformitate cu prevederile art. 361 din O.G. 57/2019 *privind trecerea unui bun din domeniul public în domeniul privat al aceluiași titular al dreptului de proprietate* și a *art.* 2 din Ordonanța nr. 112/2000 pentru reglementarea procesului de scoatere din funcţiune, casare si valorificare a activelor corporale care alcătuiesc domeniul public al statului si al unităţilor administrativ-teritoriale, cu modificările și completările ulterioare, *„pentru scoaterea din funcţiune, în vederea valorificării şi, după caz, casării, activele corporale care alcătuiesc domeniul public al statului vor fi trecute în domeniul privat al statului, potrivit reglementărilor privind proprietatea publică şi regimul juridic al acesteia”.*

Având în vedere cele menționate mai sus, pentru buna desfășurare a lucrărilor de construire din cadrul obiectivului de investiții *"Extinderea Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia prin construirea unui corp nou de clădire"*, vă rugăm să aprobați trecerea din domeniul public al Municipiului București în domeniul privat al Municipiului București a corpului identificat cu numărul cadastral 272782 – C6 din cadrul Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia, situat pe Bulevardul Ion Mihalache, nr. 11-13, Sector 1, București, pentru casare, demolare și valorificare în vederea construirii unui corp nou de clădire de către Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București.

DIRECȚIA PATRIMONIU

Director Executiv,

Mariana PERȘUNARU

A.S.S.M.B.

Director General,

Iustinian ROȘCA

Întocmit,
Camelia MĂNDESCU

Întocmit,
Eleonora MĂNUC

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
ADMINISTRAȚIA SPITALELOR
ȘI SERVICIILOR MEDICALE BUCUREȘTI
Nr. INTRARE / IEȘIRE 143082
Ziua 21 Luna 06 An 2024

NOTĂ DE FUNDAMENTARE
PRIVIND

privind trecerea din domeniul public al Municipiului București în domeniul privat al Municipiului București a corpului identificat cu numărul cadastral 272782 – C6 din cadrul Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia, situat pe Bulevardul Ion Mihalache, nr. 11-13, Sector 1, București, pentru casare, demolare și valorificare în vederea construirii unui corp nou de clădire de către Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București

Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București este serviciu public organizat ca instituție publică de interes local al Municipiului București cu personalitate juridică, finanțată din bugetul local al Municipiului București, având în administrare 37 imobile care sunt în proprietatea Municipiului București, din care în 18 imobile își desfășoară activitatea medicală unele din cele mai renumite spitale din București.

Unul din cele 18 spitale aflat în administrarea Administrației Spitalelor și Serviciilor Medicale București este Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia, care își desfășoară activitatea medicală în incinta imobilului identificat cu trei numere cadastrale, respectiv nr. cadastral 272779, 272781 și 272782, înscris în Cărțile Funciare nr. 272779, 272781 și 272782 UAT Sector 1, București, situat în Bulevardul Ion Mihalache, nr. 11-13, sector 1.

Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia este cea mai veche clinică de obstetrică și ginecologie din România, înființată în anul 1813. Oferind servicii medicale complexe (medicină maternofetală și genetică umană, ginecologie oncologică) și de înaltă competență profesională, spitalul se înscrie în categoria unităților de elită ale obstetricii și ginecologiei românești.

Scopul principal al Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia este îmbunătățirea măsurabilă a stării de sănătate a pacienților, prin acordarea de servicii specializate de înaltă calitate, în funcție de nevoile fiecăruia, practicând medicina bazată pe

dovezi ştiinţifice, atrăgând şi motivând cei mai buni specialişti, susţinând dotarea modernă, dezvoltarea continua şi cercetarea ştiinţifică.

De asemenea, Spitalul Clinic de Obstetrică şi Ginecologie Filantropia este un centru universitar de elită, cadrele universitare din cadrul spitalului pregătind studenţi şi medici rezidenţi, prin integrarea cunoştinţelor teoretice cu cele practice acumulate pe parcursul anilor de studii şi formarea unor competenţe şi abilităţi practice.

Ca urmare a includerii în procesul de evaluare din cadrul ***Programului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Componenta 12 Sănătate***, a Proiectului "***Extinderea Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia prin construirea unui corp nou de clădire***", Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București are în vedere demararea procedurilor premergătoare implementării obiectivului de investiții mai sus menționat. În prezent, pe terenul propus pentru realizarea investiției se află Corpul C6 cu numar cadastral **272782-C6** care adăpostește o centrală termică dezafectată, arhiva spitalului, magazia de materiale și cea de lenjerie, suprafața construită la sol a acestuia fiind de 1.466,00 mp.

Proiectul ***"Extinderea Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia prin construirea unui corp nou de clădire"*** constă în edificarea unui corp nou de spital (S+P+4E) unde se vor presta servicii medicale spitalicești şi ambulatorii de înaltă calitate în specialitatea obstetrică-ginecologie, într-o clădire care va respecta standardele naționale și europene în domeniile relevante, cu dotări de înaltă performanță și care să corespundă nevoilor pacienților.

Astfel, pentru asigurarea în bune condiții a funcționării și creșterea calității serviciilor medicale, Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia are nevoie imperioasă de extinderea spațiilor medicale într-un imobil nou, construit, amenajat și dotat conform standardelor actuale.

Pe amplasamentul noii clădiri ce urmează a fi edificată, se află ***Corpul 272782-C6, cu o suprafață construită la sol de 1466.00 mp, cu un regim de înălțime P+1E și funcțiunea de: Centrală și Anexe.***

Conform scenariului din Studiului de Fezabilitate nr. 28964/31.10.2022, acesta este propus spre desființare în favoarea construirii noului imobil. Corpul de clădire C6 este construit în anul 1980, din cărămidă cu acoperiș de tablă, având destinație de centrală termică și anexe. În prezent clădirea este folosită ca spațiu de depozitare.

Această clădire nu poate fi folosită ca spațiu în care să se desfășoare activitate medicală, fiind imposibil de a amenaja spații sterile pentru săli de operații și de a realiza circuite medicale conform cerințelor actuale pentru funcționarea unui spital modern.

Desființarea corpului de cladire 272782 - C6 se va face în conformitate cu prevederile art. 361 din O.G. 57/2019 *privind trecerea unui bun din domeniul public în domeniul privat al aceluiași titular al dreptului de proprietate* și a *art.* 2 din Ordonanța nr. 112/2000 pentru reglementarea procesului de scoatere din funcţiune, casare si valorificare a activelor corporale care alcătuiesc domeniul public al statului si al unităţilor administrativ-teritoriale, cu modificările și completările ulterioare, *„pentru scoaterea din funcţiune, în vederea valorificării şi, după caz, casării, activele corporale care alcătuiesc domeniul public al statului vor fi trecute în domeniul privat al statului, potrivit reglementărilor privind proprietatea publică şi regimul juridic al acesteia".*

Având în vedere cele menționate mai sus, pentru buna desfășurare a lucrărilor de construire din cadrul obiectivului de investiții "*Extinderea Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia prin construirea unui corp nou de clădire*", vă rugăm să aprobați ***trecerea din domeniul public în domeniul privat*** al Municipiului București a corpului **272782 – C6** din cadrul Spitalului Clinic de Obstetrică și Ginecologie Filantropia, situat pe Bulevardul Ion Mihalache, nr. 11-13, Sector 1, București, în scopul demarării procedurilor ce se impun pentru desființarea (demolarea) acestui corp.

DIRECTOR GENERAL,
Iustinian ROȘCA

MUNICIPIUL BUCUREȘTI ADMINISTRAȚIA SPITALELOR ȘI SERVICIILOR MEDICALE BUCUREȘTI A.S.S.M.B. DIRECTOR PRIMĂRIA GENERALĂ

DIRECTOR PATRIMONIU
Ioana OLTEANU

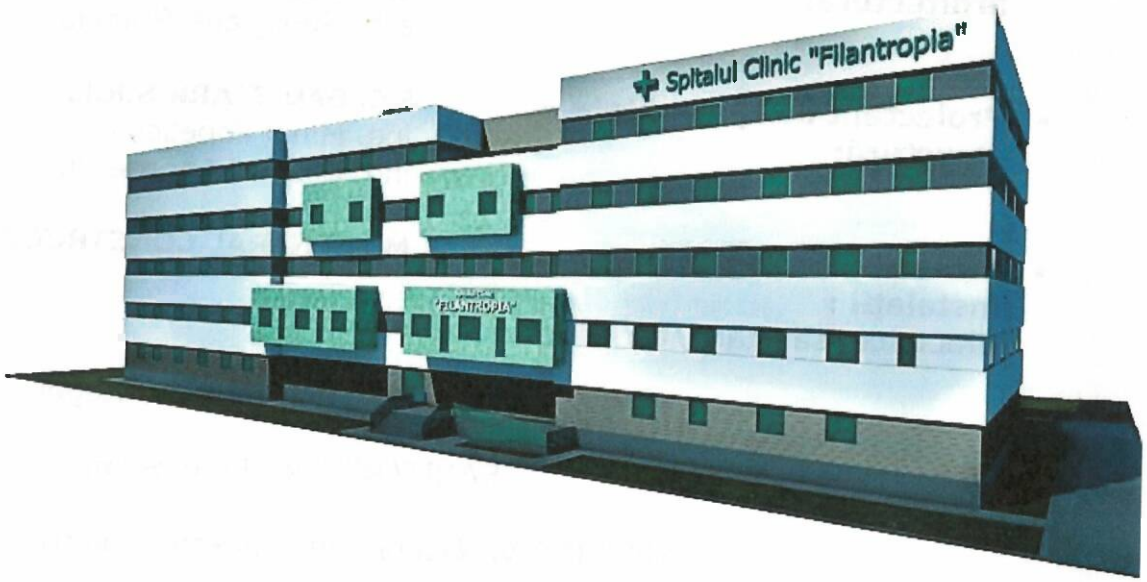
SERVICIU PATRIMONIU SI CADASTRU
Eleonora MĂNUC

BAU STARK

PROIECTANT
S.C. BAU STARK S.R.L.

TITLU DOCUMENTATIE:

"EXTINDEREA SPITALULUI DE OBSTETRICA SI GINECOLOGIE FILANTROPIA PRIN CONSTRUIREA UNUI NOU CORP DE CLADIRE"



DOCUMENTAȚIE
STUDIU DE FEZABILITATE

Beneficiar: SPITALUL CLINIC „FILANTROPIA"-BUCURESTI
Titularul investitiei: SPITALUL CLINIC „FILANTROPIA"-BUCURESTI
Amplasament: B-dul Ion Mihalache 11-13, Sector 1, Bucuresti

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

BAU STARK

LISTĂ DE SEMNĂTURI

• **Proiectant general:**	**S.C. BAU STARK S.R.L.**
• **Sef de proiect:**	arh. Gabriel Bara
• **Proiectant de specialitate – arhitectura:**	**S.C. BAU STARK S.R.L.** arh. Gabriel Bara arh. Georgiana Stanciu
• **Proiectant de specialitate – structură:**	**S.C. BAU STARK S.R.L.** ing. Mihai Popescu ing. Cosmin Andreescu
• **Proiectant de specialitate – instalații : electrice/sanitare/termice**	**S.C. MC GENERAL CONSTRUCT S.R.L.** ELECTRICE ing. Valentin Negoi SANITARE ing. Ionel Somnea TERMICE-VENTILARE ing. Dragomir Petre
• **Proiectant de specialitate- instalatii gaze si fluide medicale**	**S.C. HOSPITAL PROJECT & CONSULTING S.R.L** ing. Rusu Cornel

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

BAU STARK

BORDEROU DOCUMENTATIE

PARTEA A: Piese scrise

1. Foaie de capat
2. Opis documente anexate la documentatia S.F.
3. Lista de semnaturi proiectanti
4. Borderou
5. Certificat de urbanism si avize/nr. inregistrare documentatii depuse pentru obtinere avize, solicitate pentru faza S.F.
6. Studiu geotehnic
7. Ridicare topografica
8. Expertiza tehnica-desfiintare corp existent si construire corp nou
9. Memoriu tehnic general conform Ord.907/2016
10. Scenariu de securitate la incendiu conform Ord. MAI 129/2016
11. Deviz general
12. Liste de cantitati pe specialitati: arhitectura, inginerie structurala, instalatii
13. Liste de echipamente si dotari

PARTEA B: Piese desenate

1. **ARHITECTURA:**

A.01	PLAN DE AMPLASAMENT
A.02	PLAN DE SITUATIE - EXISTENT
A.03	PLAN DE SITUATIE - PROPUS
A.04	PLAN SUBSOL
A.05	PLAN PARTER
A.06	PLAN ETAJ 1
A.07	PLAN ETAJ 2
A.08	PLAN ETAJ 3
A.09	PLAN ETAJ 4
A.10	PLAN TERASA
A.11	SECTIUNE A-A
A.12	SECTIUNE B-B
A.13	FATADA N-E
A.14	FATADA S-E
A.15	FATADA S-V
A.16	FATADA N-V

2. **INGINERIE STRUCTURALA:**

R01 - plan cofraj radier
R02 - plan cofraj planseu peste subsol
R03 - plan cofraj planseu peste parter

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

BAU STARK

3. **INSTALATII:**

INSTALATII SANITARE

IS 01- Schema coloane instalatii sanitare
IS 02 – Schema gospodarie apa potabila
IS 03 – Schema gospodarie apa hidranti interiori
IS 04 – Schema preparare ACM

INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI

1. Plan detectie incendiu Subsol – ICS01
2. Plan detectie incendiu Parter – ICS02
3. Plan detectie incendiu Etaj 1 – ICS03
4. Plan detectie incendiu Etaj 2 – ICS04
5. Plan detectie incendiu Etaj 3 – ICS05
6. Plan detectie incendiu Etaj 4 – ICS06
7. Schema bloc detectie incendiu – ICS07
8. Schema bloc TV – ICS08
9. Schema bloc avertizare panica – ICS09
10. Schema bloc CA-EFR – ICS10
11. Schema date voce – ICS11
12. Schema sonorizare – ICS12
13. Schema CCTV – ICS13

INSTALATII ELECTRICE JOASA TENSIUNE

1. Plan iluminat normal si iluminat de siguranta Subsol – IE01
2. Plan iluminat normal si iluminat de siguranta Parter – IE02
3. Plan iluminat normal si iluminat de siguranta Etaj 1 – IE03
4. Plan iluminat normal si iluminat de siguranta Etaj 2 – IE04
5. Plan iluminat normal si iluminat de siguranta Etaj 3 – IE05
6. Plan iluminat normal si iluminat de siguranta Etaj 4 – IE06
7. Plan retele electrice exterioare – IE07
8. Schema distributie electrica generala – IE08

INSTALATII TERMOVENTILATII

1. Instalatii de incalzire/racire-schema tehnologica incalzire
2. Instalatii de incalzire/racire-plan subsol
3. Instalatii de incalzire/racire-plan parter
4. Instalatii de incalzire/racire-plan etaj 1
5. Instalatii de incalzire/racire-plan etaj 2
6. Instalatii de incalzire/racire-plan etaj 3
7. Instalatii de incalzire/racire-plan etaj 4
8. Instalatii de incalzire/racire-plan terasa

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

BAU STARK

9. Instalatii de ventilare -plan subsol
10. Instalatii de ventilare -plan parter
11. Instalatii de ventilare -plan etaj 1
12. Instalatii de ventilare -plan etaj tehnic
13. Instalatii de ventilare -plan etaj 2
14. Instalatii de ventilare -plan etaj 3
15. Instalatii de ventilare -plan etaj 4

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

BAU STARK

MEMORIU TEHNIC GENERAL

Conform H.G.907/2016, privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice

1 INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1 Denumirea obiectivului de investiţii

" EXTINDEREA SPITALULUI DE OBSTETRICA SI GINECOLOGIE FILANTROPIA PRIN CONSTRUIREA UNUI NOU CORP DE CLADIRE "

1.2 Ordonatorul principal de credite/investitor

SPITALUL CLINIC „FILANTROPIA"-BUCURESTI prin
PRIMARIA SECTOR 1 BUCURESTI SI ADMINISTRATIA SPITALELOR SI SERVICIILOR MEDICALE BUCURESTI

1.3 Ordonatorul de credite (secundar/terţiar)

-

1.4 Beneficiarul investiţiei

SPITALUL CLINIC „FILANTROPIA"-BUCURESTI

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. BAU STARK S.R.L. (proiectant general)
Adresa: Str. Rudeni, nr. 38, Chitila, Jud.Ilfov
Cod unic de inregistrare: RO30917324
Număr de înmatriculare în Registrul Comertului: J23/144/19.01.2016
tel.: +40 (314) 378 831

2 SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECEISTATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză

Nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate pentru acest proiect.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

SPITALUL CLINIC „FILANTROPIA"-BUCURESTI prin PRIMARIA SECTOR 1 BUCURESTI SI ADMINISTRATIA SPITALELOR SI SERVICIILOR MEDICALE BUCURESTI doreste sa realizeze implementarea investitiei: "EXTINDEREA SPITALULUI DE OBSTETRICA SI GINECOLOGIE FILANTROPIA PRIN CONSTRUIREA UNUI NOU CORP DE CLADIRE"

Spitalul Clinic de Obstetrica si Ginecologie Filantropia reprezinta cel mai vechi asezamant de obstetrica din Romania si una din cele mai vechi si mai cunoscute unitati de profil din tara. In momentul de fata spitalul reprezinta singura unitate de medicina materno-fetala din Romania, aprobata de Ministerul Sanatatii care ofera un pachet complet de servicii medicale dedicat depistarii precoce a malformatiilor fetale.

In ultimii ani adresabilitatea catre acest spital a crescut foarte mult si implicit numarul de nasteri. Avand in vedere aceste lucruri si tinand cont de faptul ca gravidele pot fi investigate complet in cadrul unitatii, este nevoie de o noua cladire pentru a investiga si duce la bun sfarsit, intr-un spatiu dedicat, sarcinile care prezinta risc crescut.

Prezentul studiu de fezabilitate urmăreşte creşterea calităţii şi extinderea gamei de servicii medicale precum şi transformarea Spitalului Filantropia într-un centru de excelenta la nivel international. Având în vedere spaţiul existent limitat, care împiedică atingerea acestui deziderat, rezulta necesitatea extinderii suprafeţei construite a Spitalului Filantropia, cerinţa realizabila prin construirea unui nou corp de clădire.

În noul imobil se vor presta servicii medicale spitaliceşti şi ambulatorii de înaltă calitate în specialitatea obstetrica-ginecologie, într-o clădire care va respecta standardele naţionale şi europene în domeniile relevante, cu dotări de înaltă performanţă şi care să corespundă nevoilor pacienţilor. Prin aceasta extindere nu se schimba categoria de încadrare în funcţie de competenta a Spitalului.

Spitalul Clinic Filantropia este Centru Universitar de elita, prin cadrele universitare din clinica de obstetrica-ginecologie si de asemenea un centru de pregatire pentru studenti si medici rezidenti.

2.3 Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor

Terenul si constructiile din incinta acestuia se afla in proprietatea Municipiului Bucuresti prin Administrator „Administratia Spitalelor si Serviciilor Medicale Bucuresti", conform Extrasului de Carte Funciara de informare avand nr. cerere 55367/22.06.2018, emis de Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara, Sector 1, Bucuresti. Numarul cadastral al terenului este 272782 iar suprafata totala a acestuia 19.066mp.

Amplasamentul propus pentru noul imobil se află în incinta Spitalului Filantropia, conform planului de situaţie anexat documentatiei. În prezent pe terenul propus pentru realizarea investiţiei, aflat în proprietatea si in folosinta Autorităţii Contractante, se afla un corp de clădire *propus pentru desfiintare (CORP C6)* care adăposteşte o centrala termica dezafectata, arhiva spitalului, magazia de materiale şi cea de lenjerie. Imobilul propus spre desfiintare nu figureaza pe lista monumentelor istorice actualizata in anul 2015, aprobata prin Ordinul nr.2314/2004

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

al Ministerului Culturii si Cultelor si Patrimoniului.

Documentatia s-a intocmit pe baza temei de proiectare alcatuita in colaborare cu beneficiarul. Pentru asigurarea in bune conditii a functionarii Spitalului Clinic Filantropia si cresterea calitatii serviciilor medicale, se doreste construirea noii extinderi, legatura realizandu-se prin intermediul unei pasarele, amplasata la nivelul etajului 1 corpul C5 (aripa C). Obiectivul principal, conform solicitarilor beneficiarului, este ca in noua extindere sa fie tratate preponderent cazurile cu patologie speciala.

2.4 *Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii*

Necesitatea investiției justificată prin:

- Asigurarea si imbunatatirea starii de sanatate a populatiei prin realizarea unui sistem de sanatate modern si eficient bazat pe servicii medicale de inalta clasa, compatibile cu sistemele medicale din UE.
- Asigurarea unui cadru adecvat desfăşurării activitatii din cadrul Spitalului Filantropia.
- Oferirea unui cadru adecvat desfăşurării activitatii personalului medical.
- Asigurarea unor construcţii sigure din punct de vedere al stabilităţii şi a rezistenţei, în conformitate cu normele de proiectare antiseismică în vigoare.

2.5 *Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice*

Proiectul are următoarele obiective principale:
- Reducerea mortalității / numărului de decese din regiune;
- Îmbunătățirea calității vieții și a bunăstării în regiune
- Îmbunătățirea satisfacției / experienței pacienților în ceea ce privește îngrijirea medicală;
- Îmbunătățirea eficienței, rentabilității, calității și siguranței și sustenabilității serviciilor spitalicești din Municipiul București;
- Îmbunătățirea accesului populației, în special pentru grupurile vulnerabile de pacienți, la servicii spitalicești de nivel înalt secundar și terțiar, îmbunătățind astfel semnificativ starea de sănătate a populației din Municipiul Bucuresti.

3 Scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii

Scenariile propuse de elaborator sunt urmatoarele:

Scenariu 1: Se propune construirea unei cladiri cu regim de inaltime S+P+4E, cu functiunea de spital obstetrica-ginecologie, structura beton armat (infrastructura cuva beton armat si suprastructura stalpi si grinzi beton) cu inchideri realizate din caramida termoeficienta/ BCA si tamplarie aluminiu, invelitoare tip terasa termo-

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

hidroizolata. Fatadele vor fi finisate cu sistem termoizolant cu tencuieli si vopsitorii de exterior. Pe anumite portiuni de fatada se va monta fatada cortina.

Scenariu 2: Se propune construirea unei cladiri cu regim de inaltime S+P+4E, cu functiunea de spital obstetrica-ginecologie, structura metalica (infrastructura cuva beton armat si suprastructura metalica, stalpi si grinzi profil HEA cu plansee beton armat) cu inchideri realizate din panouri tip bond/ panouri termoizolante, tamplarie PVC si invelitoare tip terasa termo-hidroizolata.

Scenariul recomandat de către elaborator: Scenariu 1
Avantajele scenariului recomandat:
- Structurile din beton armat, spre deosebire de structurile din metal, nu necesita contravantuiri ce pot obtura amplasarea de goiluri pe fatade, fluxuri interioare, accese etc., atat de importante intr-un spital.
- comportare superioara in caz de incendiu a structurii din beton
- costuri de exploatare mai mici in cazul structurii din beton armat; dupa o anumita perioada structurile din metal trebuie verificate si reconformate la incendiu, acest lucru implicand costuri suplimentare.

3.1 Particularităţi ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului

Amplasamentul se afla in intravilanul municipiului Bucuresti, ultracentral, B-dul Ion Mihalache 11-13, Sector 1. Conform PUG-MB aprobat cu HCGMB nr.269/2000 cu valabilitate prelungita, terenul este cuprins in subzona CA2-subzona centrala cu functiuni complexe, cu cladiri de inaltime medie, mare si cu accente de peste 45m, cu regim de construire continuu sau discontinuu.

Terenul în studiu are forma poligonala in plan. Pe amplasament sunt construite actualmente noua clădiri: C1- cabina poarta, C2 – cabina poarta, C3 – farmacie, C4 – cabina poarta, C5 – pavilioane, C6 – centrala termica si anexe, C7 – hidrofoare, C8 – morga, C9 – statie oxygen. Pe lângă construcţii, pe teren sunt amplasate două zone de parcare şi spaţii verzi.

b) Relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile

Accesul, atat pietonal; cat si auto, se realizeaza din Str. Dr. Iacob felix si Blvd-ul Ion Mihalache. Acestea raman neschimbate.
Vecinatati:
Nord - Fostul Institut Oncologic Bucuresti, Institutul national de recuperare fizica.
Est – Str. Dr. Iacob. Felix
Vest – Blvd-ul Ion Mihalache
Sud – Constructia de birouri America House, Cladirea BRD

c) Orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite

Noua cladire, extinderea cu functiune de spital, se va construi in partea de

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

vest a amplasamentului, pe locul in care in momentul de fata se afla corpul C6-Cladire centrala termica si anexe-nefunctionala. Aceasta cladire se va desfiinta complet in urma unui proiect DTAD.

Constructia noua va beneficia de acces principal din str. Dr. Felix si se va situa la cca.350m vest de Piata Victoriei. Printre punctele de interes construite aflate in apropriere putem aminti: Palatul Victoria, Muzeul National de Istorie Naturala „Grigore Antipa", Muzeul National al Taranului Roman etc.

d) Surse de poluare existente în zonă

Nu există surse de poluare semnificativă în zonă.

Singurele surse de poluare sunt cele uzuale mediului urban, respectiv trafic uzual (str. Dr. Iacob Felix si B-dul Ion Mihalache), activități gospodaresti și casnice.

e) Date climatice şi particularităţi de relief

Clima în București este specifică României, respectiv temperat-continentală. Sunt specifice patru anotimpuri: iarnă, primăvară, vară și toamnă. Iernile în București sunt destul de blânde, cu puține zăpezi și temperaturi relativ ridicate, în timp ce, în ultimii ani, verile sunt foarte calde, chiar caniculare (cu temperaturi foarte ridicate de până la 35°C) și cu puține precipitații. Aceasta face ca diferențele de temperatură iarnă–vară să fie de până la 50 de grade. Cea mai friguroasă lună este ianuarie, cu o medie de −2,9°C, iar cea mai călduroasă este iulie, cu o medie de 22,8°C. În general, variațiile de temperatură dintre noapte și zi sunt de 34–35°C, iarna și de 20–30°C, vara.

In interiorul limitelor de proprietate, suprafata construita reprezinta cca.85% din suprafata totala a proprietatii si este alcatuita de cladiri cu regim de inaltime S+P+3E, P+1E, S+P si Parter. In restul perimetrului investigat- suprafata neconstruita-cota terenului actual (reprezentand circa 15% din suprafata totala a proprietatii) este relativ plana si orizontala, sistematizata in cea mai mare parte cu trotuare si alei carosabile si pietonale. Cotele absolute ale terenului au valori cuprinse intre 75-78m RMN.

f) Existenta unor:

- retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate

Pe amplasament exista retele edilitare de instalatii ce vor fi pastrate si reconfigurate (dupa caz). In vederea amplasarii noii cladiri, eventualele trasee edilitare ce tranziteaza locul in care se va construi imobilul, se vor devia. Situatia retelelor exterioare se trateaza in capitolele specifice din prezentul document.

- posibile interferente cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Imobilul nu este identificat in Lista Monumentelor Istorice actualizata in anul 2015, dar se afla la mai putin de 100m de imobil monument istoric, identificat Cod LMI-B-II-m-B-18717, pozitia 999- denumire „Casa", adresa Str.dr.Felix Iacob nr.66.

De asemenea in incinta Spitalului Clinic Filantropia se mai afla urmatoarele monumente istorice:

- Bustul dr. Constantin Danielopol-cod LMI-B-III-m-B-20014, pozitia 2361
- Bustul dr. Constantin Caracas-cod LMI-B-III-m-B-20015, pozitia 2362
- Bustul gen. M.I. Kutuzov-cod LMI-B-III-m-B-20016, pozitia 2363

Lucrarile propuse nu for afecta in nici un fel monumentele enumerate mai sus, acestea fiind amplasate in partea de est a incintei.

- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala

Nu este cazul.

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament (Extras din Studiul Geotehnic)

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul cercetat apartine unitatii geomorfologice majore „Campia Romana"-subunitatea „Campia Bucurestiului", caracterizata prin suprafete in general plane, fara denivelari importante.

Din punct de vedere seismic, conform STAS 11100/1-85 amplasamentul se situeaza in macronoza seismica de gradul „8₁", cu o perioada de revenire la 50 ani (1). Conform normativului P100/1-2013, referitor la proiectarea seismica a constructiilor-zonarea valorii de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare „a_g", avand intervalul mediu de recurenta (al magnitudinii) IMR225 ani si 20% probabilitate de depasire la 50 ani, este de 0,30, iar perioada de colt „Tc" a spectrului de raspuns, are valoarea de 1,6 secunde. Zona seismica de calcul pentru proiectare este „C". Adancimea maxima de inghet, conform STAS 6054/85 este de 0,90m. Nivelul hidrostatic al apei subterane (NH) a fost interceptat in forajele de studiu, la data executarii acestora (august 2018), la adancimea de -4,80m/CTA in forajul F1 (cantonat intr-un strat de nisip mare-mijlociu, cenusiu-galben, cu pietris mic, foarte uniform, mediu indesat) si la adancimea de -5,30m/CTA in forajul F2 (cantonat intr-un strat de pietris mic, cu nisip mare, cenusiu, uniform, indesat)

Conform studiului geotehnic terenul din amplasament prezinta urmatoarea stratificatie:

- 0.00 – 0.10m – platforma betonata
- 0.10 – 3.20m – umplutura de pamant argilos cu fragmente de caramida
- 3.20 – 3.80m – orizont coeziv argilos – nisipos
- 3.80 – 4.90m – complex necoeziv - nisipos
- 4.90 – 6.70m– copmplex necoeziv – pietrisuri
- 6.70 – 8.80m – complex necoeziv – pietrisuri
- 8.80 – 10.50m – complex necoeziv – nisipos
- 10.50 – 11.70m – complex necoeziv – pietrisuri
- 11.70 – 13.50m – orizont coeziv – argilos
- 13.50 – 15.0m – orizont coeziv - argilos

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- 15.0 – 16.0m – complex coeziv – argilos

Nivelul hidrostatic a fost intalnit la -4.80m (in forajul F1) si la -5.30m (in foraju F2). Apa are agresivitate chimica slaba.

NOTA: Prezentului studiu de fezabilitate se anexeaza Studiu Geotehnic intocmit de ing.geolog Catalin Ioan Barbor, in perioada august 2018.

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:

- Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii
- Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia
- Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

Situatia existenta conform expertiza tehnica

Pentru asigurarea in bune conditii a functionarii Spitalului Clinic Filantropia si cresterea calitatii serviciilor medicale, se doreste construirea noii extinderi, legatura realizandu-se prin intermediul unei pasarele, amplasata la nivelul etajului 1 corpul C5 (aripa C). Corpul „C" se incadreaza in urmatoarele grupe si categorii:

- categoria de importanta „C", conform HG nr.766/1997
- clasa I de importanta, conform P100-1/2013
- gradul II de rezistenta la foc, risc mic de incendiu, conform P118/99

Constructia aripii C a corpului „C5" a fost edificata in perioada interbelica si are un regim de inaltime de S+P+3E. Ca forma in plan reprezinta o cladire dreptunghiulara cu laturile 31,30x14,85m. Aripa „C" este alipita de aripa „B" printr-un rost constructiv.

Accesul in aripa „C" se face prin aripa „B" dar si prin acces direct din curte atat pe fatada principala cat si pe cea posterioara.

Sistemul constructiv este alcatuit din pereti din zidarie portanta de caramida (50-60cm) cu grinzi si plansee din beton armat. **Cladirea a fost consolidata in anul 2005 prin introducerea unor diafragme ce formeaza tuburi inchise, grinzi si plansee din beton armat. Fundatiile au fost consolidate prin executarea de radiere din beton armat sub peretii din beton nou infiintati.**

Zonele scarilor sunt realizate din grinzi si placi beton armat. Fundatiile sunt din beton armat. Peretii de compartimentare interioara sunt din zidarie de grosimi 25 si 12,5cm, pereti usori din gips-carton si glasswand-uri din profile PVC.

Acoperirea este realizata cu sarpanta structura lemn si invelitoare tabla.

In vederea alipirii pasarelei de legatura de corpul existent, s-au efectuat investigaţii prin inspectii la santier cu analizarea structurii peretilor de subsol si de suprastructura a construcţiei existente. Au fost făcute constatări şi evaluări calitative prin metode expeditive de şantier.

Expertiza tehnica nu-şi propune sa stabileasca gradul de asigurare la seism a construcţiei existente ci doar starea peretelui din zona de alipire si modul de fundare

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

pentru a stabili condiţiile tehnice de proiectare a construcţiei noi si modul in care se poate realiza zona de comunicare cu pasarela.

A fost studiata documentatia de executie a consolidarii. Beneficiarul a pus la dispozitia expertului planse din proiectul de consolidare executat in anul 2005 de sc Proiect Bucuresti srl, planuri si detalii de executie, cartea constructiei.
A fost analizata cartea constructiei conform cerintei fundamentale Rezistenta si Stabilitate, Planul de Control Calitate, Verificari si Incercari.
Au fost prezentate procese verbale de lucrari ascunse si buletine de calitate pentru materialele folosite.
Au fost prezentate procese verbale de receptie calitativa incheiate conform legislatiei in vigoare.

În urma analizei făcute, în sensul celor arătate mai sus, se fac următoarele precizări asupra construcţiei existente la calcanul propus (**aripa C a corpului C5 al spitalului Filantropia**):

- Constructie cu regim de inaltime S+P+3E.
- Structura de rezistenta este din zidarie de caramida consolidata cu diafragme din beton armat (executate pe interiorul peretior).
- Fundatiile au fost consolidate prin executarea unui radier din beton armat. Cota de fundare actuala: -4.10m fata de cota +/-0.00.
- Peretele de calcan se prezinta in stare buna, fara fisuri, crapaturi sau deplanari.
- Legatura cu spasarela se face la nivelul etajului 1, in dreptul holului unde, in fatada, este o fereastra inalta cu parapet. Este necesara spargerea parapetului, fara rol structural, si desfiintarea ferestrei.
- Primii stalpi de langa cladire ai pasarelei si fundatiile lor pot fi amplasati in imediata vecinatate daca fundatiile coboara pana la cota de fundare a cladirii existente. Altfel, trebuie amplasati la cel putin 3.0m distanta de cladire.

CONCLUZII CONFORM EXPERTIZA TEHNICA

Concluziile şi propunerile de intervenţie sunt urmare a analizei investigaţiilor făcute, acestea fiind:

A. Structura calcanului existent al aripii C, corp C5 (fundaţiile şi peretele propriu-zis) permite construirea pasarelei în adiacenţa clădirii în următoarele condiţii:

- Pasarela se va proiecta şi realiza cu structură independentă de structura existenta.
- Fundatiile stalpilor de sustinere ai pasarelei se vor amplasa la o distanta minima de cca. 3.0m fata de cladirea existenta daca adancimea de fundare aleasa este mai mica de 3.0m. Daca este necesara amplasarea lor la distanta mai mica de 3.0m de cladirea existenta, fundarea se va executa la aceeasi adancime cu cea a cladirii C5 aripa C – adica cca. 3.0m fata de cota terenului natural.
- Fundatiile cladirii noi se vor executa independente de cele ale construcţiei existente.

În ansamblu şi în detaliu starea fizică a structurii calcanului existent (fundaţii şi

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

pereţi) se prezintă ca fiind bune, cladirea fiind consolidata in anul 2005.
Peretii nu prezinta fisuri, rupturi sau deplanări şi în consecinţă nu sunt necesare măsuri de interventii la acestia. In urma constatarilor la fata locului si dupa studierea documentatiei existente la Cartea Constructiei nu s-au observat modificari aduse structurii cladirii in timpul exploatarii dupa consolidare. Pentru crearea legaturilor de comunicare intre cladire si pasarela se va renunta la fereastra din dreptul holului si la parapetul ferestrei. Lucrarile se vor executa ingrijit, cu scule de mana, prin desfacerea caramizilor bucata cu bucata.
B. Pe laturile dispre cladirile existente, sapatura pentru cladirea noua se va executa la adapostul unei sprijiniri. Sapatura nu influenteaza starea cladirilor invecinate datorita distantei fata acestea (aripa C a corpului C5 – amplasata la cca 18.0m distanta), a greutatii si implicit impingerilor reduse (corp C1 si corp C2 – cladiri mici, parter) sau a adancimii de fundare si distantei (cladirea Sindan Pharma – cladire cu subsol amplasata la cca. 6.0m de sapatura).
C. Proiectul de execuţie şi detaliile vor fi supuse verificării atestate conform legii.
D. Se vor lua masurile specificate de urmărire a cladirilor invecinate pe timpul execuţiei lucrarilor.

Lucrările de execuţie a noii structuri nu afectează rezistenţa şi stabilitatea clădirilor învecinate, nu modofica nivelul lor actual de asigurare la seism.

NOTA: Prezentului studiu de fezabilitate se anexeaza Expertiza tehnica intocmita de ing.Romulus Simion, in perioada octombrie 2018.

Scenariul recomandat de către elaborator: **Scenariu 1-**(Structura beton armat cu inchideri zidarie caramida termoeficienta.
Avantajele scenariului recomandat:
- Structurile din beton armat, spre deosebire de structurile din metal, nu necesita contravantuiri ce pot obtura amplasarea de goiluri pe fatade, fluxuri interioare, accese etc., atat de importante intr-un spital.
- comportare superioara in caz de incendiu a structurii din beton
- costuri de exploatare mai mici in cazul structurii din beton armat; dupa o anumita perioada structurile din metal trebuie verificate si reconformate la incendiu, acest lucru implicand costuri suplimentare.

DESCRIEREA INVESTITIEI PROPUSE
INVESTITIA SE IMPARTE IN 4 OBIECTE PRINCIPALE :

OBIECTUL NR. 1 : **DESFIINTARE CONSTRUCTIE EXISTENTA-CORP „C6"**
OBIECTUL NR. 2 : **CONSTRUIRE CORP NOU SPITAL**
OBIECTUL NR. 3 : **AMENAJARE INCINTA**
OBIECTUL NR. 4 : **RETELE EXTERIOARE**

S.teren=19.066mp
S.construita existenta=4.787mp
S.construita desfasurata existenta=10.645mp
P.O.T existent=25,10%
C.U.T existent=0,55

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

S.construita propusa=5.011mp
S.construita desfasurata propusa=16.935,25mp +(2.795,92 mp subsol cladire noua spital)= 19.731,17mp
P.O.T propus=26,28%
C.U.T propus=0,88

NOTA: suprafete conform extras CF cu nr. de cerere 55367/22.06.2018

Obiectele vor fi descrise pe rand in functie de urmatoarele specialitati: arhitectura, inginerie structurala, instalatii (electrice-curenti slabi si tari, sanitare, termice-ventilare, gaze si fluide medicale)

<A> ARHITECTURA:

Obiectul 1 : DESFIINTARE CONSTRUCTIE EXISTENTA-CORP „C6"

Categoria si clasa de importanta:

Conform P100-1/2013, imobilul se incadreaza in clasa III de importanta;
Conform HG 766/1997, imobilul se incadreaza categoria de importanta "C";
Conform P118/1999, imobilul se incadreaza la gradul II de rezistenta la foc.

Cod in lista monumentelor istorice : nu este cazul, corpul existent „C6" nu este monument istoric

Caracteristici constructive:

- **Deschideri**: 5 deschideri cu dimensiunea: minim 2.20 m, maxim 8,70 m
- **Travei**: 12 travei cu dimensiunea de: 4.55m, 9.25m
- **Suprafata construita** =1.466,00 mp
- **Suprafata construita desfasurata =** 2.179,00mp
- **Suprafata utila totala interioara** = 3.661,00 mp
- **Regim de inaltime** = S+P+1E
- **Inaltimea max.** = 14,70m (fata de C.T.A 0,00m)
- **Inaltime utila interior** = 2,50m-5,00m
- **Volum construit =** 16.412 mc

Imobilul ce urmeaza a fi demolat adaposteste in prezent arhiva, depozitele de lenjerii/materiale si vechea centrala termica a spitalului, in momentul actual dezafectata si nefunctionala.

Ulterior demolării imobilului existent și până în momentul finalizării noului corp de clădire, funcțiunile acoperite de imobilul ce urmează a fi dezafectat, vor fi gestionate printr-o soluție temporara (ex. o construcție temporara, externalizare către un terț etc.). Aceste funcțiuni sunt: arhivă; depozitare materiale și depozitare lenjerie.

Regimul de inaltime actual este de S+P+1, inaltimile de nivel de la parter variaza intre 2.5 m si 5 m iar la etaj inaltimea este de 3.6m.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Cladirea este realizata din caramida plina si elemente din beton armat care preiau incarcarile gravitationale si seismice: stalpi, grinzi, plansee. Stalpii au seciuni variate: 60x60cm, 45x45cm.

Acoperisul este de tip sarpanta lemn, cu invelitoare din tabla.

Circulatia pe verticala se face cu ajutorul unei scari balansate din beton armat. Pardoselile de la parter sunt alcatuite din ciment mozaicat, gresie si linoleum iar la etaj din parchet si gresie.

La nivelul parterului, o parte din pereti sunt placati cu faianta alba h=2.0m si vopsea lavabila. Grupurile sanitare si spatiile anexe sunt placate cu placi ceramice.

Tamplaria interioara este din lemn vopsit. La exterior exista elemente de tamplarie PVC dar si tamplarie originala din lemn.

Se propune demolarea completa a acestei cladiri in vederea construirii noii cladiri cu functiunea de spital. Interventiile propuse nu vor afecta structura si aspectul fatadelor cladirilor invecinate.

Obiectul 2: CONSTRUIRE CORP NOU SPITAL

Categoria si clasa de importanta:

Conform P100-1/2013, imobilul se incadreaza in clasa I de importanta;
Conform HG 766/1997, imobilul se incadreaza categoria de importanta "A";
Conform P118/1999, imobilul se incadreaza la gradul II de rezistenta la foc, risc mic de incendiu.

Caracteristici constructive:

Pe teren se va amplasa o constructie cu functiunea de spital-obstetrica si ginecologie cu regim de inaltime S+P+4E avand urmatoarele caracteristici:

- **Deschideri**: 6 deschideri cu dimensiunea: 3.60m, 4,50m, 5,70m
- **Travei**: 12 travei cu dimensiunea de: 4.50m, 5.70m, 7,50m
- **Suprafata construita** = 1.690 mp
- **Suprafata construita desfasurata (fara subsol) =** 8.469,25mp
- **Suprafata construita desfasurata (cu subsol) =** 11.265,17mp
- **Suprafata utila totala interioara** = 9.325mp
- **Regim de inaltime** = S+P+4E
- **Inaltimea max.** = +22,35m (fata de C.T.A)
- **Inaltime utila interior**: subsol=2,80m, 4,35m; parter=2,80m; Et.1=3,00m, Et.2=2,80m; Et.3=2,80m; Et.4=2,80m
- **Volum construit suprateran=** 38.025 mc
- **Volum construit total**=50.744,68 mc

Pentru asigurarea in bune conditii a functionarii Spitalului Clinic Filantropia si cresterea calitatii serviciilor medicale, se doreste construirea noii extinderi (spital obstetrica si ginecologie), legatura realizandu-se prin intermediul unei pasarele, amplasata la nivelul etajului 1 corpul C5 (aripa C). Pasarela va fi construita pe structura metalica, va spirjini pe stalpi metalici si va avea inchiderile realizate din

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

panouri termoizolante cu umplutura vata minerala ignifugata si tamplarie aluminiu cu geam termoizolant. Obiectivul principal, conform solicitarilor beneficiarului, este ca in noua extindere sa fie tratate preponderent cazurile cu patologie speciala. Numarul total de paturi prevazut pentru prezenta investitie este de 149 paturi (94 adulti si 55 nou-nascuti)

Organizarea functionala se va proiecta conform caietului de sarcini pus la dispozitie de catre beneficiar va si va respecta normativele din domeniul medical și cele mai bune practici în domeniu:

- **Subsol (S):**
  - Radioterapie (aceasta secție nu va fi utilata cu echipamente, fiind destinata închirierii către un terț operator de servicii de radioterapie)
  - Sterilizarea centrala, organizata conform normative in vigoare
  - Spatii dedicate pentru gaze medicale si depozit azot
  - Camera mortuara (accesul apartinatorilor se va realiza la nivelul parterului)
  - Arhiva
  - Vestiar-filtru personal
  - Spatii tehnice (ex. centrala termica, gospodarie apa hidranti interiori etc.)
  - Spatii depozitare – aceste vor fi utilizate în vederea depozitarii materialelor medicale (consumabile, piese de schimb pentru echipamente) lenjeriei etc.
  - Adapost ALA dimensionat pentru 2/3 din numarul total de paturi
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Parter (P):**
  - Recepție pacienți (cu spatii de birou informatii, internari, birou externari)
  - Compartiment primire urgente
  - Farmacie cu circuit inchis cu acces direct din exterior
  - Cabinete tratament ambulatoriu
  - Oficiu alimentar
  - Camera triaj obstetrica si garderoba
  - Acces apartinatori camera mortuara
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Etaj 1 (E1)-in legatura directa cu corpul C existent prin pasarela:**
  - Bloc Nașteri
  - Sali de operatie
  - Sectie de chirurgie ambulatorie
  - Pasarela – cu rol de legatura intre cele 2 corpuri de cladire
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Etaj 2 (E2):**
  - Sectie Neonatologie cu terapie intensiva nou-nascuti si saloane mama+copil, saloane prematuri dotate cu incubatoare, anexe
  - Oficiu alimentar
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Etaj 3 (E3):**
  - Saloane pacienți si rezerve individuale pacienți pentru obstetrica patologica si lauzie, anexe
  - Oficu alimentar cu sala de mese
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- **Etaj 4 (E4):**
  - FIV-fertilizare in vitro si anexe
  - Laborator central analize: imunologie, hematologie, toxicologie, biochimie, microbiologie
  - Sala pentru Cursuri și Prezentări-Conferinte (având o capacitate de aproximativ 100 de persoane)
  - Cafeterie pentru personal
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie

NOTA: se anexeaza prezentei documentatii tabel cu organizarea functionala pe nivele si denumirea spatiilor (cu suprafetele aferente) ce alcatuiesc fiecare nivel al constructiei. Acest tabel se va citi impreuna cu plansele desenate arhitectura.

Atat la proiectarea, cat si la amenajarea spitalului se va respecta ORDIN Nr. 914 din 26 iulie 2006 , pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplinesca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare, Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1096/2016 privind modificarea şi completarea Ordinului ministrului sănătăţii nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condiţiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obţinerii autorizaţiei sanitare de funcţionare dar si Ordinul Nr. 4/N din 22.01.97 – NORMATIVUL DE PROIECTARE A CLADIRILOR SPITALICESTI – INDICATIV NP015-97.

Cladirea va fi racordata / bransata la retelele de alimentare cu apa si energie electrica, canalizare menajera si pluviala, telefonie.

Conformare structurala cladire propusa

Exterior:

- regim de înăltime : S+P+4E
- fundatii : sistemul de fundare este format din radier general cu grosimea de 0.80m (1.50m in zona de buncar radiologie) si un sistem de pereti cu grosimea de 30cm cu rol de rigidizare a ansamblului infrastructurii, dispusi perimetral si in interiorul cladirii la nivelul subsolului
- subsolul: sistem cuva , izolatia hidrofuga se aplica orizontal , pe sub un radier de beton si vertical , pe pertii de protectie executati din beton armat; stratificatia in zona radierului va fi urmatoarea : strat support din beton , izolatie hidrofuga , structura din beton armat (cuva) , termoizolatie pe portiunea verticala a hidroizolatiei din polistiren extrudat – 10 cm , separator folie polietilena , sapa de egalizare slab armata.
- structura: cadre si pereti din beton armat monolit, cu elemente verticale lamelare de 50cm grosime si lungimi diverse (1.50m, 2.0m, 2.5m) si stalpi cu sectiunea de 65x65cm;
- plansee: plansee din beton armat monolit cu grosimea de 16cm, rezemand pe grinzi din beton armat monolit cu sectiunea de 35x75cm;
- inchideri exterioare: zidarie de caramida + termoizolatie cu placi polistiren expandat ignifugat+tencuiala decorativa de exterior si placaje de exterior pentru cladire si panouri termoizolante cu umplutura vata minerala ignifugata pentru pasarela.
- scari: beton armat

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- invelitoare: terasa circulabilă cu urmatoarea stratificatie: placa beton armat 16cm, folie separatoare, bariera contra vaporilor de apa, termoizolatie-polistiren extrudat 15cm, folie separatoare, membrana hidroizolanta tip Fatrafol, folie separatoare, strat de protectie a hidroizolatiei din pietris margarit. Apele pluviale de pe acoperis vor fi evacuate prin guri de scurgere racordate la coloane de canalizare pluviala interioare. In zona in care vor fi montate panourile solare se vor monta sisteme de degivrare , care vor preveni acumularile de zapada si formarea ghetii pe timpul iernii. Pe terasă se vor amplasa o parte din echipamnetele tehnice necesare functionarii corespunzatoare a cladirii.
- inchideri exterioare usoare: tamplarie de aluminiu cu geam termoizolant. Suprafeţele mari vitrate se vor realiza în sistem de perete cortină cu structura de aluminiu. În zona stâlpilor se va folosi sticlă mată.
  Pentru asigurarea cerintelor de siguranta si securitate la incendiu, se propun shadow box-uri in dreptul planseelor de beton armat pe o inaltime de cel putin 1,20m. A se consulta plansele desenate pentru detalii suplimentare.

Interior:

(Nota: toate interventiile propuse vor respecta " Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor" indicativ NP015-97). Finisajele propuse vor corespunde cu normele igienico-sanitare impuse de Ministerul Sanatatii. Toate finisajele incaperilor in care stationeaza sau se deplaseaza bolnavi, sau in care se desfasoara activitati medicale vor fi :

- lavabile
- rezistente la dezinfectante
- rezistente la decontaminari radioactive (in zona de radioterapie)
- fara asperitati care sa retina praful
- bactericide (in spatiile aseptice)
- negeneratoare de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer
- rezistente la actiunea acizilor (in laboratoare si sali de tratamente)
- compartimentari interioare : zidarie caramida/BCA si gips-carton pe schelet metalic
- tavane : sisteme modulare pentru tavane – camere curate; tavane gips carton.

Nu se prevad a fi puse in opera nici un fel de materiale de finisaj care prin alcatuirea lor , sau prin modul de punere in opera , pot favoriza dezvoltarea de organisme parazite (acarieni , mucegaiuri) sau substante nocive ce pot periclita sanatatea omului

- **Pardoseli**

Se propune covor PVC cu proprietati antibacteriene, antifungice si antistatice (conductive pentru spatiile in care este necesar). Pentru spatiile tehnice si ALA se propune pardoseala beton slefuit. Acest tip de pardoseli se va racorda la perete cu scafa realizata din ciment. Peste placile de nivel se va turna o sapa de 7 cm si o sapa autonivelanta de 0,3-0,5 cm inainte de montarea finisajelor.

Caracteristicile esenţiale ale suprtului de rezistenţă va fi planeitatea, orizontalitatea, rigiditatea şi lipsa vibraţiilor. Finisajul de suprafaţă va fi din covor PVC special pentru Blocurile Operatorii. În vederea asigurării condiţiilor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

de igienă și eliminarea posibilității depunerii particulelor de praf, pardoseala va fi prevăzuta cu elemente preformate pentru realizarea racordării covorului PVC la peretele vertical.

- **Pereti**

Se propun recompartimentari realizate din sistem pereti gips-carton, gips carton rezistent la umezeala- in cazul spatiilor umede-grupuri sanitare si zidarie BCA/zidarie caramida pentru casele de scara. Finisajele peretilor vor fi conforme normelor in vigoare si vor consta in: tapet PVC cu proprietati antibacteriene (cota de montaj va fi 2,10m fata de cota finita pardoseala), vopsea lavabila anticoroziva, vopsea antibacteriana si antimucegai pe baza de latex. Pentru salile de operatie se propun pereti modulari din panouri otel-inox. Pereții din sălile de operații vor fi construite din panouri metalice antibacteriene de tip *"sandwich„*, compuse din 2 foi de tablă din aluminiu vopsite în câmp electrostatic pe ambele fețe.
Între cele doua fețe ale panoului se va afla o izolație din minerala de inalta densitate min 100 kg/m³ care va oferi o protecție mecanică, termodinamică și acustică excelentă. Ambele fețe ale panoului vor fi vopsite antibacterian min.60 μ grosime. Panourile metalice sunt acoperite sunt tratate antibacterian bazat pe compuși din ioni de argint. Sistemul de pereți modulari va facilita dezasamblarea oricărui panou individual, pentru a oferi un acces usor în cazul instalărilor, modificărilor și reparațiilor ulterioare. Elementele de etanșare a rosturilor de îmbinare vor fi tip garnitură, ceea ce va permite reutilizarea acestora în caz de necesitate.

Panourile vor fi montate pe o substructură metalică , prin asamblări de profile metalice specifice cu fixare pe pardoseală, profile metalice specifice cu fixare pe tavan, montanți metalici verticali și orizontali.

Structura metalică va fi prevăzută cu elemente de trecere pentru montarea tuturor instalațiilor aferente.

La partea inferioară se va monta un profil de bază cu înăltimea de 100 mm, acesta va fi utilizat pentru racordarea covorului PVC la peretele vertical.
Pereții holurilor și al saloanelor se vor prevedea cu elemente de protecție împotriva distrugerii prin manipularea paturilor sau tărgilor.
Pereții bunkerelor s-au dimensionat conform calculelor de protecție la radiații realizate de specialistul acreditat CNCAN.

- **Tavane**

Prin proiect se propune montarea de tavane suspendate din gips carton si gips carton rezistent la umezeala-spatii umede-grupuri sanitare. Tavanele din gips-carton se vor finisa cu vopsea lavabila antibacteriana si antimucegai. Se vor prevedea, pe holuri, in functie de necesitate, trape de vizitare etanse pentru instalatii. Tavanele holurilor vor masca sistemul de ventilații și alte rețele necesare functionarii cladirii. Pentru salile de operatie si spatiile curate se propun tavane casetate metalice etanse. Ambele fețe ale panoului metalic vor fi vopsite antibacterian min.60 μ grosime. Tavanul metalic va fi clipsabil și etanș.Etanșarea panourilor metalice făcându-se printr-o garnitură specială.
Panourile metalice sunt acoperite sunt tratate antibacterian bazat pe compuși din ioni de argint. Panourile vor fi montate pe o substructură metalică din profile suport încrucișate, legate împreună pentru a forma un grilaj rigid.

- **Tamplarii**

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Tâmplăria interioară va fi realizată dupa caz din PVC sau aluminiu, sau din structură lemnoasă cu placare de HPL. În cazul uşilor ce fac accesul către camerele în care sunt montate şi se utilizează aparatele ce emit radiaţii (bunkerele de radiologie, camera CT) se vor monta uşi speciale cu plumb. Se vor utiliza 3 balamale solide în cazul uşilor mai mari de 1.20cm. Mânerele se vor avea un design simplu, fără ornamente.
Pentru nodurile de circulatie verticala/ scarile de evacuare se propun usi pline sau cu geam armat cu autoinchidere si inchidere automata, dotate cu bara antipanica. Toate usile de evacuare vor fi dotate cu bara antipanica.
Pentru spatiile tehnice si spatiile specificate in scenariul de securitate la incendiu, se propun usi rezistente la foc conform specificatii scenariu de securitate la incendiu.

- **Scari, balustrade si maini curente**

Scarile interioare se vor finisa cu covor PVC cu profil antiderapant din cauciuc pe fiecare treapta, iar scarile exterioare si rampele de acces se vor finisa cu placi ceramice antiderapante.
Se vor monta balustrade cu parapet din sticla securizata si mana curenta metalica-inox pentru scarile interioare, iar pentru scarile exterioare se vor monta balustrade metalice-inox, conforme cu normele in vigoare cu privire la siguranta in exploatare. Pe treptele scarilor interioare si exterioare se vor monta profile antiderapante din cauciuc. In cazul treptelor ce alcatuiesc scarile/ nodurile de circulatie verticala, se va monta catre ochiul scarii un profil metalic pentru a impiedica alunecarea diferitelor echipamente de deplasare (carje, bastoane etc.) in gol.

- **Propunere infiintare lifturi/ ascensoare**

Se propun doua ascensoare pentru targa si insotitor/i Qmax=1275kg, 6 statii, (unul dintre aceste lifturi va fi folosit pentru evacuarea pacientilor cu targa si va fi legat la o sursa independenta de energie electrica-generator) a trei ascensoare pentru persoane Qmax=535kg, 6 statii si a patru montcharge-uri Qmax=100kg, 6 statii. De asemenea se propune un ascensor pentru targa si insotitor/i Qmax=1275kg, 2 statii pentru camera mortuara.

Obiectul 3: AMENAJARE INCINTA

Se vor realiza platforme betonate si pietonale pentru accesul pacientilor si personalului. Pentru cladirea nou realizata se vor amenaja parcari conform legislatiei in vigoare. Acestea se vor detalia intr-o faza ulterioara a proiectului-DTAC. Pentru accesul in cladire se propune infiintarea unei rampe de acces pentru persoanele cu dezabilitati.

Finisajele pentru treptele/rampele de acces vor fi realizate din placaje ceramice antiderapante. Tipurile de lucrari prevazute a fi executate au fost stabilite din punct de vedere tehnic si economic cu scopul mentinerii viabilitatii conservarii si adaptarii sistemului rutier si de siguranta a circulatiei la nivelul de agresivitate a traficului si factorilor de mediu la care va fi supus in perspectiva.

Apele de pe suprafata carosabila se vor canaliza intr-un dren, acesta le va dirija spre separatorul de hidrocarburi si apoi catre reteaua edilitara de canalizare. Spatiul destinat locurilor de parcare va fi prevazut cu dale inierbate amplasate pe strat balast suport. Circulatiile pietonale-trotuare se vor realiza din beton conform

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

specificatiilor de mai sus. Minim 30% din suprafata totala a terenului va fi rezervata spatiilor verzi. Apele pluviale de pe circulatiile carosabile se vor evacua prin sisteme de scurgeri inspre un separator de hidrocarburi. Iluminatul incintei se va realiza prin intermediul unui sistem LED cu panouri fotovoltaice, alcatuit din stapli de iluminat. Prin intermedul stalpilor se va asigura si supravegherea video a incintei cu ajutorul camerelor video amplasate pe acestia.
Suprafetele spatiilor verzi, ale aleilor pietonale si ale circulatiilor carosabile sunt :

S. spatiu verde total incinta dupa efectuarea lucrarilor de construire	8.690,80 mp (45,55% din suprafata terenului)
Amenajari spatii verzi ce fac obiectul prezentului proiect	1.350 mp
Amenajari alei pietonale ce fac obiectul prezentului proiect	250 mp
Amenajari circulatii carosabile, amenajari ce fac obiectul prezentului proiect	2.989,40 mp

Spaţiul verde va fi amenajat cu gazon si vegetaţie decorativa. Dupa finalizarea lucrarilor de executie, se vor lua masuri pentru redarea in folosinta a terenului ocupat in urma lucrarilor. In cazul in care se constata o degradare a acestora vor fi aplicate masuri de reconstructie ecologica: realizare strat vegetal si inierbare. In cazul in care activitatea desfasurata pe un anumit amplasament a generat un impact negativ asupra mediului prin poluarea semnificativa a factorilor de mediu este necesara luarea unor masuri de diminuare si chiar de eliminare a surselor de poluare si nu in ultimul rand, masuri de depoluare adecvate in vederea reconstructiei ecologice a zonei respective. Portiunile de teren care au fost distruse in timpul de executie a lucrarilor se inierbeaza;

NOTA: Inainte de inceperea lucrarilor de drum se impune interventia tuturor administratorilor de retele pentru a-si verifica si efectua lucrarile necesare (lucrari de pozare, intretinere sau verificare a unor defectiuni, reabilitarea unor camine de vizitare existente sau camine noi, etc.).

<B> INGINERIE STRUCTURALA:

Obiectul 1 : DESFIINTARE CONSTRUCTIE EXISTENTA-CORP „C6"

Descrierea constructiei

a)-Infrastructura

Infrastructura (subsol si fundatii) este realizata din pereti din zidarie de caramida si elemente din beton armat. Planseul peste subsol este din beton armat.

b)-Suprastructura

Corpul de demolat este un ansamblu unitar de constructii insiruite vechi, cu regimuri

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

de inaltime intre P+1E si S+P+1E. Inaltimile de nivel de la parter variaza intre 2.5 m si 5 m iar la etaj inaltimea este de 3.6m.

Cladirea are structura de rezistenta din zidarie de caramida plina intarita cu elemente din beton armat: stalpi, grinzi, plansee. Stalpii au sectiuni variate: 60x60cm, 45x45cm.

Acoperisul este de tip sarpanta lemn, cu invelitoare din tabla.
Odata cu cladirea se vor demola si doua cosuri de fum din zidarie de caramida care deserveau centrala termica, unul dintre ele avand inaltimea de aproximativ 23.0m. Pentru demolarea acestora se va apela la o firma specializata in demolari.

Descrierea procesului de desfiintare/demolare:
Inainte de inceperea demolarii, cladirea se va evacua integral;
Lucrarile de demolare vor incepe cu desfacerea tuturor instalatiilor existente si protejarea instalatiilor care deservesc cladirile vecine.
Lucrarile de demolare, se vor executa manual dupa urmatoarele recomandari:

1. Se desface invelitoarea si se indeparteaza cu grija fara a fi aruncata de la inaltime.
2. Se desfac elemntele de sarpanta (metalice sau din lemn), elemente care au avut rolul de capriori, pane, popi, clesti, contrafise etc. indepartandu-le din mana in mana fara a fi aruncate de la inaltime.
3. Fermele metalice care alcatuiesc sarpanta vor fi tinute in carligul macaralei tot timpul cat se desfac suruburile de fixare sau se taie , cu flexul, sudurile.
4. Dupa eliberarea fermelor de pe reazeme, prin desfacerea suruburilor sau taierea sudurilor, acestea vor fi ridicate lent, cu automacaraua sau chingi speciale (daca este posibil) si transportate in locul special amenajat.

Depozitarea fermelor se va face fara a se elibera din carligul macaralei decat dupa ce se asigura stabilitatea fermei pe locul de depozitare.
Deasemenea, manipularea elementelor prinse in carligul macaralei se va face in asa fel incat acestea sa nu balanseze sau sa loveasca in elementele cladirilor invecinate.

5. Pentru desfacerea elementelor alcatuite din beton simplu sau beton armat se vor folosi scule si dispozitive adecvate (fara a produce vibratii puternice).
6. In cazul in care elementele din beton sau zidarie se sparg cu dispozitive speciale (bormasina cu percutie, rotopercutoare etc.) sau daca prin spargerea manuala, cu ciocanul sau spitul, se obtin bucati mari de beton sau zidarie, acestea nu vor fi lasate sa cada liber de la inaltime pentru a evita producerea de trepidatii si praf excesiv.
7. Stalpii din beton armat nu vor fi taiati sau sparti la partea inferioara fara a fi tinuti de la partea superioara in carligul macaralei.
   Atunci cand nu este posibila sustinerea stalpilor de beton in carligul macaralei, acestia vor fi sparti (manual sau mecanic) pe bucati mici, incepand de la partea superioara si inaintand spre baza stalpului.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

8. In cazul demolarii placilor de planseu realizate din beton armat, nu se vor sparge prin lovire puternica cu ciocanul mare (baros) pentru a nu produce vibratii puternice si zgomot excesiv .

Spargerea placilor de planseu poate fi facuta pe zone mici (0.4.....0.5mp) dupa ce in prealabil pe conturul acestor zone s-au realizat gauri (cat mai dese) cu un burghiu (adecvat) de diametru cat mai mare. Inainte de demolarea planseului peretii vor fi sprijiniti pentru a preveni eventuale accidente si desprinderi de zidarie.

9. Dupa demolarea placilor se trece la demolarea centurilor din beton armat (daca acestea exista). Acestea nu vor fi dislocate pe bucati mari si nu vor fi impinse si lasate sa cada de la inaltimea zidului.
   Daca se disloca bucati mai mari, cu o lungime mai mare de 0.5m, acestea vor fi ridicate cu automacaraua sau chingi speciale cu mecanisme care permit rularea sau derularea chingilor, avang grija ca manevrarea sa se faca lent pana cand bucatile de beton sunt asezate pe locul stabilit inainte de spargerea acestora.
10. Se continua cu demolarea peretilor.
    In cazul in care peretii sunt realizati din caramida acestia se vor demola incepand cu partea superioara.
    Zidurile care vor fi demolate nu trebuie sa sustina elemente (grinzi, ferme etc.). Pe toata perioada demolarii peretilor, zonele care se demoleaza ulterior vor fi sprijinite. Prin tehnologia de demolare aleasa de constructor se va elimina posibilitatea prabusirii partilor de constructie catre proprietatile vecine.

Demolarea cosurilor de fum se va incredinta unei firme specializate, cu experienta in acest tip de lucrari, care va elabora si tehnologia de demolare potrivita.

Pentru a impiedica raspandirea prafului pe timpul demolarii, zonele care se demoleaza vor fi stropite cu apa.

Se vor proteja si conserva pentru a ramane functionale instalatiile de apa, canal, gaze si curent electric care deservesc cladirile din zona.

Pe timpul demolarii se vor lua masuri pentru curatarea utilajelor de demolare inainte de iesirea din incinta. Este obligatorie, inainte de inceperea lucrarilor de demolare, incheierea unui contract sau a unui protocol cu o unitate de salubritate.

Executia demolarii se va realiza de catre o firma autorizata in astfel de lucrari si va fi condusa de personal specializat.

CONCLUZIILE EXPERTIZEI DE DEMOLARE

Având în vedere observaţiile şi constatările prezentate mai sus legate de lucrarile de dezafectarea propuse, au rezultat următoarele concluzii finale:

- operatiunile referitoare la desfiinţarea clădirii menţionate (corpul C6) se vor executa de catre o unitate (firmă) specializată. Începerea lucrărilor se va face după întreruperea alimentării cu energie electrică, gaz si apa a cladirii. Executarea lor se va face la lumina zilei, având grijă să fie asigurată securitatea tuturor zonelor de lucru. Înaintea începerii lucrărilor de demolare se va proceda la dezechiparea constructiei. Este recomandabil ca această ultimă operaţiune, precum şi decuplarea

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

de la alimentarea cu energie electrică, să fie făcute de către o firmă specializată care va executa şi demontarea instalaţiilor în cauză.;

- lucrarile vor începe prin desfacerea elementelor de tinichigerie (jgheaburi şi burlane), continuând cu demontarea tâmplăriei. Aceasta va fi precedată de operaţiunile privind demontarea geamurilor. Se va continua cu desfacerea duşumelelor, tâmplăriei;

- desfacerea pereţilor se va realiza prin extragerea bucată cu bucată a materialelor din care sunt alcătuiţi si prin taiere (de exemplu cu fir diamantat). Se interzice distrugerea zidurilor folosind obiecte grele ce produc şocuri şi trepidaţii din impact;

- pe toată durata desfasurarii lucrărilor de desfiintare se va urmări comportarea peretilor care se pastreaza nedemolati la acel moment, sub aspectul stabilităţii lor..

Concluzia finală este că, prin respectarea măsurilor mentionate mai sus, lucrările ce vor fi realizate pentru demolarea clădirii corpului C5 din cadrul Spitalului Clinic Filantropia, nu determină nici o situaţie critică. Prin masurile prevazute, in timpul lucrarilor de demolare constructiile si proprietatile invecinate vor fi asigurate in ceea ce priveste integritatea, pastrarea nivelului de asigurare seismica actual, diminuarea poluarii cu deseuri, praf si fonic, evitarea murdaririi carosabilului cu noroi si cu resturi din demolari .

Obiectul 2: CONSTRUIRE CORP NOU SPITAL

Descrierea constructiei

a)-Infrastructura

Infrastructura cladirii este alcatuita dintr-un subsol compus din radier general din beton armat monolit cu grosimea de 80cm si pereti perimetrali din beton armat monolit cu grosimea de 30cm. Pentru sporirea rigiditatii subsolului, structura, pe inaltimea subsolului, a mai fost completata cu pereti din beton aramat cu grosimea de 30cm. Zona de radiologie are pereti si radier din beton armat monolit cu grosimea de 150cm. Lucrarile de sapatura se vor executa sub protectia unei sprijiniri ce se va desfasura pe trei dintre laturile constructiei. Pe cea de-a patra latura, inspre strada dr. Felix sapatura se poate executa cu taluz.

b)-Suprastructura

Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din stalpi si pereti din beton armat monolit dispusi pe doua directii principale, ortogonale. Planseele si grinzile sunt din beton armat monolit.
Peretii au 50cm grosime si lungimi diverse (1.50m, 2.0m, 2.5m) iar stalpii au sectiunea de 65x65cm.
Planseele au 160cm grosime si reazema pe grinzi din beton armat cu sectiunea de 35x75cm.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Obiectul 3: AMENAJARE INCINTA

Principalele lucrari stabilite ca necesare in baza duratei de viata in perspectiva, sunt:

- infiintarea alei, parcari si platforme;
- asigurarea scurgerii apelor;
- adaptarea gurilor de canal, rasuflatorilor de gaze si a caminelor de vizitare la noile cote proiectate.

Realizarea carosabilului si a parcarilor :

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16;
- 5 cm strat de legătura din binder de criblura BAD25;
- Geocompozit antifisura-emulsie bituminoasa;
- 15 cm beton rutier BcR 4;
- 25cm strat de balast.

Trotuarele se vor realiza cu următoarea structura:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16; 6cm BA8
- Geocompozit antifisura-emulsie bituminoasa;
- 25cm strat de balast.

<C> INSTALATII:

Instalatii sanitare:

Descrierea instalatiilor sanitare

Instalatii de alimentare cu apa rece, calda si recirculare apa calda

Alimentarea cu apa rece a cladirii se va asigura de la reteaua publica de apa. Investiţia necesită apă în scopuri menajere, medicale şi pentru stingerea incendiului.

Alimentarea cu apa rece a cladirii se va asigura prin doua bransamente conform art 4.14 , aliniat 4 din normativul I9/2015. Fiecare avand diametrul de minim Dn100 mm.Uneul este existent, iar cel de al doilsea se propune a se realiza odata cu aceasta investitie;

Branşamentele se vor face prin intermediul unor cămine de apometru amplasate la limita proprietăţii. Fiecare camin de apometru va fi echipat cu următoarele echipamente:

- un contor de apă cu traductor de impulsuri;
- o clapetă de sens;
- un filtru mecanic
- două robinete de sectorizare;
- un robinet de golire.

Pentru asigurarea parametrilor hidraulici de funcţionare a instalaţiei de alimentare cu apă (debit şi presiune), se prevede o gospodărie proprie de apă menajeră ce va fi formată din următoarele echipamente:

- Grup de pompare format din trei pompe (doua pompe active şi una de rezervă);
- Rezervor tampon de apă menajeră 50 mc;
- Recipiente de hidrofor cu membrană, pentru protecţia pompelor;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Prepararea apei calde pentru uz menajer se va face cu ajutorul unui schimbator de caldura in placi si 2 vase de acumulare apa calda menajera cu volumul de 2000 litri. Se vor prevedea două schimbătoare, fiecare asigurând 100% din necesar, pentru a permite efectuarea intervenţiilor fără perturbarea funcţionării clădirii. Suplimentar se va realiza ACM prin intermediul panourilor solare amplasate pe imobil alimentate al un boiler bivalent cu volumul de 2000L.

Pentru asigurarea unei temperaturi minime în reţeaua de ACM se va prevedea o buclă de recirculare a acesteia. Diferenţa de temperatură dintre extremităţile buclei va fi mai mică de 5°C. Temperatura de întoarcere a buclei va fi mai mare de 55°C, fiind instalate termometre în diferite puncte ale buclei de recirculare. Se vor prevedea vane de echilibrare.

Fiecare pompă va fi dublă, una fiind de rezervă. Schimbul dintre pompa activă şi cea de rezervă se va face la fiecare 200 de ore sau în caz de defecţiune. Permutarea între Auto/Pornit/Oprit pentru ficare pompă se va face cu ajutorul unui buton cu trei poziţii, amplasat pe tabloul electric al instalaţiei. Instalaţia va avea şi un contor de apă ce va putea fi citit prin BMS.

Pentru evitarea racirii apei in conducta de apa calda se propune o conducta de recirculare apa calda de la vasul de acumulare pana la ultimul consumator de apa calda.

Conform normativului pentru spitale NP015, instalaţia de alimentare cu apă rece şi caldă de consum la racordul obiectelor sanitare se va executa din ţevi de otel zincat. Coloanele şi distribuţia prin plafonul fals de pe niveluri şi coloanele verticale se vor executa şi ele din ţeava de otel zincat.

Obiectivul are urmatoarele tipuri de consumatori :

- Grupuri sanitare echipate cu:
  - Lavoar - Ø20
  - Vas WC - Ø20
  - Cada de dus - Ø20
- Spalator simplu (chicineta) - Ø20;
- Spalator profesional (bucatarie restaurant) - Ø25;
- Racord CTA 3/4" (apa dedurizata);
- Racord instalatie 1 1/2" (apa dedurizata);

Conductele vor fi izolate cu cochilii din fibre minerale etanşe şi care nu putrezesc iar apoi protejate cu o căptuşeală exterioară. Grosimea izolaţiei va fi de minim 9mm pentru conductele de apă rece şi de 19mm pentru cele de apă caldă şi recirculare.

Conductele se vor susţine de elementele de rezistenta cu suporţi si bride tip MUPRO, HILTI sau similar.

Se vor folosi conducte din acelasi material si pentru tevile de distributie a apei tratare catre fiecare aparat din incinta cladirii.

Pentru lavoare din grupurile sanitare in care publicul au acces, se vor utiliza baterii amestecatoare cu senzor sau temporizare.

Rezervoarele wc-urilor vor fi cu dubla actionare avand doua compartimente, ajustat din fabrica cu rezervoare de stocare avand volum de maxim 8 l/flush;

Echipamente sanitare

Echipamentele sanitare propuse vor fi prevăzute pentru o utilizare intensă:

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

vas de closet, spălător, lavoar, chiuvetă, duş, cadă de baie. Aceste echipamente vor fi dotate cu baterii amestecătoare.

Fiecare încăpere dotată cu obiecte sanitare va fi izolată prin vane de izolare separate (¼" alimentare) pentru lavoar/duş şi WC, instalaţii ACM/apă rece menajeră/recirculare apă caldă.

Obiectela sanitare vor fi albe.

Vasele de closet vor fi montate suspendat pe perete cu rezervor de semi-înălţime Butoanele de acţionare vor fi încastrate incluzînd un dispozitiv pentru economisirea apei. Butoanele de acţionare vor fi de mari dimensiuni pentru o rezistenţă sporită pe perioada exploatării.

Duşurile vor fi fără cadă de duş, cu pantă direct din pardoseală şi sifon de pardoseală. Orientarea bateriilor de alimentare şi a evacuărilor vor fi concepute astfel încât să se evite stropirea în exteriorul duşului sau a bunurilor pacientului.

Chiuvetele (pentru spălatul mâinilor) se vor prevedea în cabinetele de consultaţii, oficii, săli de pregătire, săli de îngrijire, săli de examen, în zone funcţionale (sterilizare, terapie intensivă, săli de reanimare, blocuri operatorii, bucătărie, farmacie, urgenţe, imagerie, biberonerie, laboratoare) şi vor fi cu comandă pe bază de senzori.

Zonele de pregătire a chirurgilor vor fi dotate cu spălătoare tip jgheab cu robinete automate şi distribuitoare automate.

Lavoare se prevăd în oficii şi în sălile de pregătire.

Puncte de canalizare se vor prevedea şi în localirile de curăţenie

Toate bateriile amestecătoare vor fi prevăzute cu sisteme de limitare a temperaturii şi clapete antiretur pentru a evita schimburile de căldură între reţelele de apă caldă şi rece.

Sifoanele de pardoseală vor fi din inox. Ele vor trebui să fie uşor accesibile pentru a fi întreţinute.

Punctele de apă din spaţiile de depozitare a deşeurilor şi în zonele de tranzit în subsol vor fi dotate cu elemente de separare.

Instalaţiile tehnice vor fi prevăzute cu racorduri pentru montarea de baterii cu duş, băi medicale, fântâni de băut apă, maşini de spălat rufe sau vase, uscătoare de rufe, etc.

Necesarul de apă, calculat conform STAS 1478 – 90 este calculat conform algoritmului urmator:

Consum mediu zilnic

$Q_{zi\ med} = \Sigma\ (q_s \times N) / 1.000\ (m^3/zi)$

Consum maxim zilnic

$Q_{zi\ max} = K_{zi} \times Q_{zi\ med}\ (m^3/zi)$

$K_{zi} = 1,2$ (coeficient de neuniformitate a debitului zilnic)

Consum orar maxim

$Q_{orar\ maxim} = (1/24) * K_o * Q_{zi\ max}\ (m^3/h)$

$K_o = 2,8$ (coeficient de neuniformitate a debitului orar)

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Valorile consumurilor de apa precum sunt calculate si consemnate in tabelul urmator in functie de destinatia cladirii si a numarului de persoane:

ALIMENTARE CU APA RECE

Nr. Crt.	Personal	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Debit mediu zilnic	Debit maxim zilnic	Debit maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			l/om*zi	mc/zi	mc/zi	mc/h
1	Personal medical si auxiliar	180	35	6,30	7,56	0,88
2	Pacienti investigati	100	15	1,50	1,80	0,21
3	Bolnavi internati/ Paturi	150	235	35,25	42,30	4,94
4	Angajati bucatarie/ spalatorie	15	60	0,90	1,08	0,13
5	Spalatorie	1	2500	2,50	3,00	0,35
	TOTAL	446		46,45	55,74	6,50

ALIMENTARE CU APA CALDA

Nr. Crt.	Personal	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Debit mediu zilnic	Debit maxim zilnic	Debit maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			l/om*zi	mc/zi	mc/zi	mc/h
1	Personal medical si auxiliar	180	15	2,70	3,24	0,38
2	Pacienti investigati	100	3	0,30	0,36	0,04
3	Bolnavi internati/ Paturi	150	115	17,25	20,70	2,42
4	Angajati bucatarie/ spalatorie	15	25	0,38	0,45	0,05
5	Spalatorie	1	500	0,50	0,60	0,07
	TOTAL	15		21,13	25,35	2,96

Dimensionare conducte apa rece

Dimensionarea conductelor de apa rece si apa calda s-a făcut conform STAS 1478-90 si I9/2015, cu relaţia:

$q_c = 0.3 * \sqrt{E}$ l/s pentru E > 2.2

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

BAU ///
STARK

Nr.crt.	Denumire obiect	Nr. obiecte	Echivalenti de debit		Suma echivalentilor	
			E1	E2	E1	E2
1	Lavoar	152	0,35		53,2	0
2	WC	94		0,5	0	47
3	Dus	74	1		74	0
4	Cada de baie	5	1		5	0
5	Spalator	7	1		7	0
6	Masina de spalat rufe	7		0,85	0	5,95
					139,2	52,95

TOTAL

$q_{ar=}$ 3,68 l/s

$E = 0.7 * E1 + E2$

E_1 = suma echivalenţilor bateriilor amestecătoare de apa rece cu apa calda;

E_2 = suma echivalenţilor bateriilor de apa rece.

Instalatii de canalizare menajera si pluviala

Din cadrul cladirii se vor evacua în reţeaua de canalizare exterioară a orasului, următoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate menajere provenite din funcţionarea obiectelor sanitare;
- ape uzate incarcate cu grasimi, provenite de la oficii care vor fi trecute prin separatoare de grasimi locale, inainte de a fi evacuate in reteaua de canalizare;
- condensul provenit de la unitatile de climatizare;
- ape pluviale colectate de pe suprafata acoperisului spitalului;

Reţeaua de canalizare pluvială este separată de reţeaua de canalizare a apelor uzate menajere, deoarece în cazul unor ploi cu intensitate mare, chiar daca sunt de scurtă durată, în conductele de canalizare a apelor meteorice regimul de curgere este sub presiune şi orice legătură între aceste conducte şi reţeaua de canalizare a apelor uzate menajere ar duce la inundarea clădirii, prin obiectele sanitare.

Instalaţiile de canalizare menajera si pluviala se execută din:

- pentru instalaţiile exterioare de canalizare menajeră si pluviala: tuburi si piese de legătură din PVC-KG si camine de vizitare prefabricate din beton cu capac carosabil;
- pentru instalaţiile interioare de canalizare menajeră: tuburi si piese de legătura din fonta sau PP de duritate mare, special concepute pentru spitale;
- pentru instalaţiile interioare de canalizare pluviala: teava din PEHD pentru canalizare, imbinata prin termoziune.

Racordurile de la obiectele sanitare s-au prevazut constructiv cu dimensiunile si pantele normale prevazute in STAS 1795-87.

Ventilările primare de canalizare menajeră se vor face natural, prin prelungirea coloanelor cu 0,5 metri peste nivelul terasei.

Apele uzate menajere provenite de la obiectele studiate si deversate la reteaua publica de canalizare vor indeplini conditiile prevazute in NTPA002.

Condensul rezultat in urma functionarii utilitatiilor interioare de clima va fi preluat prin coloane de scurgere ce duc la reteaua de canalizare menajera oraseneasca.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere ale apelor uzate menajere, acestea se vor prelungi peste nivelul teraselor in asa fel incat sa se respecte prevederile din Normativul I 9 – 2015 .

Coloanele de canalizare vor fi prevazute cu piese de curatire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificatii si la fiecare 2 nivuluri. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 m fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghenele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Gradul de dotare cu obiecte sanitare s-a stabilit prin proiectul de arhitectura si va fi corespunzator numarului de ocupanti si destinatia cladirii, in conformitate cu STAS 1478-90.

Se propune realizarea instalatiei de canalizare menajera in functie de gradul de contaminare al acestora. **Se vor evacua direct la reteaua de canalizare oraseneasca apele uzate menajere care nu sunt contaminate .**

Pentru punctele de canalizare care nu se pot evacua gravitational pana la colectorul public, se propune montarea unor statii compacte de canalizare menajera de tip drainlift, prevazute cu rezervor de acumulare, pompe (1+1), racorduri de refulare si ventilare.

Apele uzate menajere contaminate cu diverse substante vor fi evacutate catre bazinele de decontaminare/neutralizare dimensionate pentru o durata de 48 ore, dupa care vor fi evacuate in canalizare menajera exterioara.

Pentru aducerea la cota a apelor uzate menajere se vor folosi statii de pompare ape uzate, compacte sau montate in chesoane de beton.

Debitele de ape uzate menajere care se evacuează in reţeaua de canalizare, Q_u se calculează cu relaţia:

$$Q_u = Q_S$$

In care Q_S - debitele de apa de alimentare caracteristice (zilnic mediu, zilnic maxim si orar maxim)

Astfel :

Debitul zilnic mediu

$Q_{uZ\ zi\ med} = Q_{zi\ med} = 46.45\ (m^3/zi)$

Debitul zilnic maxim

$Q_{UZ\ zi\ max} = Q_{zi\ max} = 55.74\ (m^3/zi)$

Debitul orar maxim

$Q_{UZ\ orar\ maxim} = Q_{orar\ max} = 6.50(m^3/h)$

Apele uzate menajere îndeplinesc condiţiile impuse de Normativ NTPA002.

Debitul de canalizare menajera va di deversat in reteaua oraseneasca de canalizare menajera din zona in urma avizului de racord.

Debitele de ape pluviale

Debitele pentru ape meteorice se calculează STAS 1846/2-2007 astfel:

Debitul de calcul se stabileşte cu relaţia:

$Q_P = m \times I \times \varphi \times Sc\ [l/s]$

unde:

- m = 0.9 - coeficient adimensional de reducere a debitelor de calcul, pentru o

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

durata a timpului de calcul mai mare de 40 de minute;
- Sc = [ha] - suprafaţa aferent secţiunii de calcul;
- φ = 0.90 - coeficient de scurgere aferent suprafeţei S de calcul, astfel:
  - terasa φ = 0,90;
- I - intensitatea normată a ploii de calcul, în funcţie de durata ploii de calcul conform STAS 9470-73 stas 1795.
- I = 320 [l/s ha] (pentru t=15 min şi frecvenţa de 1/2)

Suprafaţa de calcul : 1657 mp – acoperis cladire spital, azil;

Q_P = 0.0001 x 320 x 0.9 x 0.9 x 1657= 42,94 [l/s]

Acest debit va fi deversat in reteaua publica de canalizare pluviala , prin intermediul unui camin de racord la conducta publica, in urma avizului de racord.

Debitul de calcul pentru canalizarea pluviala exterioara
(conform SR 1846-2 : 2007)

Qpl.alei betonate si supraf. verzi= m x i x ΣØ Sc

-Frecventa normata a ploii de calcul (pentru ampiasament in oras cu control asupra inundatiilor)

f = 1/2

-Durata ploii de calcul (la deal, pentru teren cu panta medie (1....5%)

t = 10 min

-Intensitatea ploii de calcul (conf.Diagrama-Zona 8, STAS 9470)

i = 250 l/s.ha

-Coeficient de reducere a debitului, datorat efectului de acumulare

m = 0.8

-Coeficient de scurgere in functie de natura suprafetei de colectare a apei pluviale...Ø

Ø = 0,85 pentru drumuri, rampe de acces asfaltate, pavaje betonate
Ø = 0,10 pentru spatii verzi

suprafate betonate incinta **Sc**(b) = 0,85 x 3240m2 = 2.754m^2

suprafate verzi incinta **Sc**(v) = 0,10 x 1350 m^2 = 135 m^2

Qpl.alei betonate si supraf. verzi= 0.0001x 250x(2.754+135) x 0,8 = 57,78 l/s

Qpl.alei betonate si supraf. verzi = 57,78 l/s

Apele pluviale provenite din curtile interioare si din zona de subsol vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi montat in exterior. Deoarece subsolul se afla la o adancime foarte mare, apele pluviale vor fi evacuate prin intermediul pompelor submersibile montate in base de preluare.

Traseele de canalizare cu tuburi de scurgere se vor realiza conform proiectului, cu respectarea I9/2015 privind pante, schimbari de directie, pozitionarea tuburilor de curatire, sisteme de sustinere si fixare. Se vor semnala schimbarile de solutii impuse de situatiile neprevazute, se va solicita aprobarea si se va consemna scris.

Apele pluviale din intreg complexul vor fi deversate in reteaua publica de

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

canalizare, iar adac aceasta nu vaputea prelua intreg debitul surplusul de ape vor fi colectate in bazinul de retentie ,iar acestea se vor evacua prin pompare prin intermediul unui grup de pompe submersibile.

Instalatia de hidranti interiori

Cladirea se incadreaza in categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalatie de hidranti de incendiu interiori, conform prevederilor art. 4.1 litera a), f) din Normativul P118/2-2013 "Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a-Instalatii de stingere" (*cladiri pentru sanatate/de îngrijire a sanatatii, supravegherea, îngrijirea sau cazarea/adapostirea copiilor prescolari, batrâni, persoane cu dizabilitati sau lipsite de adapost cu mai mult de 100 de persoane sau cele cu aria construita mai mare de 600 m² si mai mult de trei niveluri supraterane;*). Astfel, s-a prevazut echiparea cladirii cu instalatie de stingere cu hidranti de incendiu interiori.

Conform anexa nr. 3 din P118/2-13, pentru cladiri de sanatate cu un volum mai mare de 5000 m^3 este obligatorie prevederea hidrantilor de incendiu interiori cu urmatoarele caracteristici:

- Debitul specific minim al unui jet: q_{ih} = 2,10 l/sec;
- Numărul de jeturi în funcţiune simultană: 2; Q_C = 4.20 l/s
- Numărul de jeturi simultante pe fiecare punct: 2; (cf. art. 4.37-P118/2-2013);
- Lungimea minimă a jetului compact: lc = 10,0 m;
- Debitul de calcul al instalaţiei: Q_{ih} = 4.20 l/sec.

Timpul teoretic de functionare a instalatiei este, conform art. 4.35 lit. b din P118/2-13, de 60 minute.

Rezerva de apa necesara instalatiaiei de hidranti interiori va fi de:

V = 4,2 l/s x 10min x 60 sec = 15,12 m^3

Se vor utiliza hidranţi de 2" echipati cu furtunuri plate, SR EN 671-2, avand ţeava de refulare cu diametrul orificiului final de 13 mm, care asigură:

- debitul specific = 2.1 l/s;
- presiunea necesara la ajutajul ţevii de refulare = 22.00 mH_2O (3.1Bar);
- lungimea jetului compact: 10 m;

Presiunea necesara pentru instalatia de hidranti interiori s-a determinat cu formula:

Hnec = Hg + Hu + Hlfurtun + Hlin + Hloc mCA ;

Unde: Hg = 24.95 mCA ;

Hu = q_2/10xK_2 = 1262/10x852 = 0,22MPa = 22 mCA (valoare determinata conf. notei din anexa 5 din P118/2 - 2013);

Hu = 22 mCA;

Hf = A x L x q_2 in care:

A = 0,0154

L = 20m

q = 2,1L/s = 126L/min

Hf = A * l * qih2

in care: A = 0,0154

L = 20m

q = 2,1 l/s = 126 l/min

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Hfurtun = 0,0154 x 20 x 2,12 = 1,36mCA
Hf = 1,36 mCA ;
Hlin= 5 mCA ;
Hloc= 6,50 mCA ;
Hnec = 25 + 22 + 1,36 + 5 + 6,5 = 59.86 mCA ;
Hnec = 60 mCA.

Accesoriile de trecere a apei (furtun de 20,0 ml. cu diametrul Dn. 50 mm., ţeava de refulare simplă, ajutaj de pulverizare a apei şi cheie de manevră), vor fi pozate în cutii de hidranţi şi nişe, astfel încât robinetele să fie la maxim 1,50 m de pardoseală, corespunzător P118/2-2013.

Se prevad reductoare de presiune pe racordul fiecarui hidrant cu exceptia celor de la ultimul etaj, fara a depasi la capetele de debitare (ajutaj-teava de refulare) presiunea utila de 4.0 bar.

Hidranţii interiori vor fi amplasaţi în concordanţă cu cerinţele P118/2-2013, ca regula generala, cu prioritate pe coridoare si incaperile tampon de acces in casele scarii. Acolo unde nu sunt suficienti pentru a proteja fiecare punct interior al cladirii cu numarul de jeturi normat se vor vonta hidranti si in alte locuri.

Retelele inelare de conducte se prevad cu robinete de sectorizare astfel incat, in caz de avarie sa nu se intrerupa functionarea a mai mult de 5 hidranti pe nivel. Robinetele de pe retelele inelare de hidranti se prevad sigilate in pozitia „Normal Deschis".

Intreaga instalatie de securitate la incendiu cu hidranti interiori va fi realizata din conducte de otel zincat imbinate prin cuple rapide.

Volumul de apa pentru stingerea incendiilor va fi păstrat intr-un rezervor amplasat in subsol fiind calculat in conformitate cu cerinţele STAS 1478 – 90 si P118-2/2013. Volumul util de apa necesar stingerii incendiului cu hidranti interiori este de 15.12 m^3 si este pastrat intr-un rezervor special amenajat.

Instalatia de hidranti exteriori

Cladirea se incadreaza in categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalatie de stingere a incendiilor din exterior cu hidranti exteriori - *cladiri de sanatate/ pentru supravegherea, îngrijirea sau cazarea/adapostirea copiilor prescolari, a batrânilor, persoanelor cu dizabilitati sau lipsite de adapost, cu mai mult de 2 (doua) niveluri supraterane* - conform prevederilor art. 6.1.(4) lit. a),f) din Normativul P 118/2-2013.

Caracteristicile hidrantilor exteriori sunt:

- debitul necesar pentru hidrantii exteriori este de Q_{ihe} =20 l/s, conform anexa 7 din Normativul P 118/2-2013, pentru un volum al cladirii pana in 50000 m^3;
- timp de functionare: T_{ihe}= 180 minute, conform art. 6.19 lit. b) din P118/2-2013;
- rezerva de apa necesara instalatiaiei de hidranti exteriori va fi de V = 20 l/s x 180 min x 60 sec = 216 m^3.

Debitul total de stingere cu hidranti exteriori se poate obtine in totalitate sau partial de la regia de furnizare a apei prin intermediul hidrantilor stradali existenti in zona sau prin intermediul unui bransament de incendiu capabil sa furnizeze debitul total sau partial. In cazul in care regia de apa va furniza un debit de apa partial ,

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

pentru restul pana la 20 l/s se va acoperi din gospodaria de incendiu proprie spitalului care este existenta incinta.

Presiunea necesara pentru functionarea hidrantilor exteriori de incendiu:

$H_{nec} = H_g + H_f + H_p + H_i$

H_g = 25 m – atic cladire cea mai indepartata

$H_f = A * l * q_{ih}^2$ in care

A = 0,0015 pentru furtun tip B

l = 120m

q = 5 l/s

H_f = 0,0015 x 120 x 52 = 4,5mCA

$H_{pierderi\ (liniar\ +local)}$ = 2,5+10 = 12.5 m

Pentru lungimea jetului compact de 10m si ajutajul tevii de refulare de 20 mm, Hi = 13,1 mCA

H_{nec} = 25 + 4,5 + 12,5 + 13,1 = 55.1 mCA ~ 56 mCA

In conformitate cu P118/2-2013, hidrantii exteriori vor fi de tip supraterani Dn 100 mm cu un racord tip A si 2 racorduri tip B , din care se utilizeaza o linie de furtun, in lungime maxima de 120 ml, iar conductele de distributie care alimenteaza hidrantii de incendiu exteriori, vor avea diametrul de 150 mm, fiind executate cu teava din PEHD, PN10. La aceste retele presiunea apei nu trebuie sa fie mai mica de 0.7 bar in concordanta cu cerinţele P118/2-2013.

Pentru accesoriile necesare hidrantilor exteriori (furtun, teava de refulare) dar si accesoriile auxiliare precum: lopata, galeata, topor, manusi, si tarnacop; se vor depozita intr-un pichet PSI.

Pentru asigurarea volumului de apa pentru stingerea incendiului cu hidranti interiori s-a prevazut un rezervor de apa pentru incendiu - capacitate rezervor hidranti min = 15,12 m^3.

Debitul si presiune in instalatia de hidranti interiori vor fi asigurate de catre grupul de pompare aferent, montat in camera pompelor de la subsolul cladirii.

Alimentarea cu apa rezervorului de apa se va face de la conducta de bransament la reteaua publica.

Pentru alimentarea autospecialelor de pompieri din bazinul de hidranti , s-a prevazut un racord stroz DN100.

Protectia prin intermediul extinctoarelor portabile

Se prevad stingatoare tip P6 (cu pulbere de 6Kg.) conform P118/99-5.10.2 la maxim 250 mp arie desfasurata, dar minim doua stingatoare pe nivel. Suplimentar se mai prevede cate un stingator in centrala termica si gospodaria de apa. Stingatoarele vor fi asezate in zone usor accesibile sau in locasul special prevazut la hidrantul interior.

Gospodăria de apă pentru stins incendiu

Volumul de apă pentru stingerea incendiilor va fi păstrat in rezervoare de apa modulare sau compacte, dimensionate corespunzator. Acestea, impreuna cu camera pompelor, sunt amplasate subsol.

Alimentarea cu apa a instalatiilor de stingere a incendiilor se realizeaza din rezervoarele de stocare si statiile de pompare. Sursa de apa trebuie protejata

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

impotriva inghetului, secarii, inundarii sau a oricaror alte conditii care ar putea reduce debitul, rezerva de apa sau ar face-o nefunctionala.

Timpul teoretic de funcţionare a instalaţiilor de stingere a incendiilor, stabilit corespunzător P118/2-2013 , este de:

- 60 min. pentru hidranţi interiori;
- 180 min. pentru hidranti exteriori;

Volumul necesar de apa pentru stingerea incendiului cu hidranti exteriori , hidranti interiori:

Hidranti exteriori.....V_{He} = 20 l/s x 180 min x 60sec = 216 m^3;
Hidranti interiori.....V_{Hi} = 4,2 l/s x 60 min x 60 sec = 15,12 m^3;

Sursa de apa pentru stingerea incendiilor cu hidranti interiori o reprezinta gospodaria de incendiu prevazuta cu bazine de inmagazinare a apei si grupurile de pompare aferente.

Alimentare cu apa a bazinelor se realizeaza din reteaua publica edilitara existenta in zona.

Grupul de pompare pentru hidranti interiori, fiind de tip (1A + 1R + 1 pilot), pompele avand urmatoarele specificatii $Q_{PA\ /\ PR}$ =4,2 l/s si H = 60 mH_2O şi Qpilot = 1 l/s si H = 65 mH_2O.

Grupurile de pompare sunt alimentate electric, suplimentar de la un grup electrogen de rezerva, cu pornire automata avand timpul de comutare de max. 15 secunde, cu o autonomie de functionare pentru 4 ore.

Pornirea pompelor de incendiu se face automat potrivit Normativ P118/2-2013 prin montarea de manometre cu contact electric, fiind existenta si posibilitatea de pornire manuala locala din statia de pompe sau si de la distanta de la centrala de detectie si semnalizare la incendiu.

Oprirea pompelor de incendiu se face numai manual din statia de pompare.

Acoperirea eventualelor pierderi de apa din instalatia de hidranti si mentinerea constanta a presiunii in instalatie se realizeaza cu o pompa pilot si un recipient de hidrofor .

Pompele se alimenteaza din rezervorul de apa pentru incendiu prin doua sorburi, refularea apei facandu-se intr-un distribuitor de apa, conform cu art. 13.19 si 13.20 din Normativul P 118 / 2 - 2013.

Pentru incercarea periodica a pompelor, a fost asigurata posibilitatea intoarcerii apei in rezervorul de incendiu, conform art. 13.15 din Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a - Instalatii de stingere, indicativ P 118 / 2 - 2013.

Se va asigura posibilitatea alimentării autopompelor formaţiilor de pompieri din rezervorul de acumulare a apei pentru stingerea incendiilor cu hidranti prin prevederea unui Racord PSI Storz Dn 100 mm pentru alimentare masini PSI.

Pentru supravegherea permanenta a alimentarii cu apa a rezervorului, se vor prevedea instalaţii pentru semnalizarea optică şi acustică a nivelelor rezervelor de incendiu, cu transmiterea semnalizării la dispeceratul de securitate şi pompieri din parter, în concordanţă cu prevederile P118/2-2013. Pentru situatiile de urgenta in care se depaseste nivelul maxim, rezervoarele de incendiu sunt prevazute cu preaplin. Pentru situatiile de mentenanta, spalare, etc., sunt prevazute cu robineti de golire. Fiecare rezevor de incendiu are alimentare dubla cu apa, fiecare

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

alimentare fiind actionata de cate o electrovana comandata de cate 2 robineti cu plutitor.

Timpul de refacere a rezervei de incendiu:

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform P118/2-2013, tab. 12.1 pentru cladiri civile neechipate cu sprinklere, este de 24 ore, rezultând un debit de calcul de pentru refacerea rezervei:
Qri = Vri / Tri = 15,12 m^3/24ore ≈ 0,631 m3/h = 0,17 l/s – debit asigurat de racordul la reţeaua publică. Alimentarea bazinelor de incendiu realizandu-se prin 2 conducte individuale de apa avand diametrul nominal DN50 mm minim

Instalatii electrice si instalatii electrice curenti slabi

a.Instalatii electrice curenti slabi

Cladirea va fi dotata din punct de vedere al instalatilor de curenti slabi cu urmatoarele sisteme:

- **sistem de detectare si alarmare la incendiu;**
- **sistem alarme tehnice si monitorizari;**
- **sistem detectie si alarmare la efractie**
- **sistem control acces persoane ;**
- **sistem de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis TVCI;**
- **sistem de televiziune comerciala;**
- **sistem de sonirizare Sali de conferinta si anunturi de urgenta**
- **sistem de intercomunicatie si interfonie;**
- **sistem de cablare structurata voce/date si centrala telefonica**
- **sistem de semnalizare, supraveghere si monitorizari sora - bonlav**
- **dispecerat integrat de gestiune, supraveghere si monitorizari**

Sistemul detectare si alarmare la incendiu

Sistemul de detectie-avertizare si alarme tehnice la incendiu realizeaza urmatoarele functiuni:

- detectia automata a inceputurilor de incendiu prin amplasarea de detectoare automate de tip adresabile (optice de fum, de temperatura si combinate fum-temperatura) in toate spatiile cladirii
- semnalizarea manuala a incendiilor prin amplasarea de butoane manuale de alarmare in vecinatatea acceselor pe caile de evacuare si scarilor de evacuare
- avertizarea acustica in caz de incendiu ,zonat la nivel de etaj prin sirene amplasate astfel incat sa se asigure alarmarea tuturor persoanelor din zona;
- comanda ducerii lifturilor, in caz de incendiu confirmat, la parter;
- comanda pornirii instalatiei de evacuare a fumului, in caz de incendiu;
- comanda opririi in caz de incendiu a instalatiilor de ventilatie-conditionare;
- contacte de comanda pentru actionare a trapelor de fum si a voletilor;
- comanda instalatiei de sonorizare , zonat, pentru alarmarea locala si generala, in caz de incendiu;
- comanda ventilatoarelor de introducere si evacuare pentru instalatia de desfumare;
- transmiterea de informatii sistemului de control acces persoane si autovehicule pentru deblocarea filtrelor de pe caile de evacuare in caz de incendiu confirmat

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Sistem alarme tehnice si monitorizari

Pentru monitorizarea instalatiilor si echipamentelor ce participa la siguranta la foc a cladirii si persoanelor, pentru SPITAL s-a prevazut un sistem de alarme tehnice si monitorizari care sa realizeze monitorizarea:

- pompelor cu rol de stingere a incendiilor ;
- nivelelor apei in rezervoarele pentru incendiu;
- functionarii indicatoarelor de curgere;
- vanelor cu sertar;
- pozitiei trapelor de evacuare a fumului;
- pozitiei clapetelor antifoc si a voletilor
- pozitiei grilelor de introducere si evacuare a aerului;
- starii tablourilor electrice aferente pompelor cu rol in stingerea incendiilor;

Sistem detectie si alarmare la efractie

Pentru protejarea cladirii contra incercarilor de patrundere prin efractie in interiorul acesteia si protejarea intrarii din interior in spatiile importante ale acesteia, s-a prevazut un sistem de detectie si alarmare la efractie care sa indeplineasca urmatoarele functiuni:

- protejarea accesului neautorizat din exteriorul in interiorul cladirii prin amplasarea de detectoare de miscare si contacte magnetice pe caile toate caile de acces in cladire;
- protejarea spatiilor importante din cladire contra patrunderii persoanelor neautorizate;
- protejarea spatiilor tehnice din cladire;
- armarea/dezarmarea zonata a spatiilor protejate;
- alarmarea optica si acustica la nivelul dispeceratului de monitorizare si in exteriorul cladirii
- transmiterea de mesaje preanregistrate la numere de telefon prestabilite , prin intermediul comunicatorului telephonic;
- transmiterea de informatii celorlalte sisteme integrate la nivelul dispeceratului (control acces, televiziune cu circuit inchis;

Sistem control acces persoane

Sistemul de control acces prevazut in cadrul cladirii realizeaza urmatoarele functiuni:

- limitarea accesului din spatiile publice in zonele de birouri prin prevederea de filtre simple de control acces pe culoare si casele de scari;
- limitarea si evidenta accesului in zona de birouri prin prevederea de filtre duble de control acces in holul lifturilor principale
- inregistrarea si stocarea tuturor informatiilor de tranzitare prin filtrele de control;
- semnalizarea incercarilor de fortare a filtrelor de control acces;
- comanda deblocarii sau blocarii unor filtre in cazul primirii informatiilor de la alte sisteme de securitate integrate la nivelul dispeceratului (efractie , incendiu, TVCI)

Sistem de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis –TVCI

Sistemul de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis realizeaza urmatoarele functiuni:

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- preluare de imagini 24/24h din zonele importante ale cladirii si anume:
  a) accesele si perimetrul exterior al cladirii
  b) culoarele din zona caselor scarilor de evacuare de pe fiecare nivel;
  c) holurile lifturilor principale ;
  d) holurile spatiilor publice din cladire;
- redarea informatiilor furnizate de camerele video pe monitoare la dispeceratul de supraveghere
- verificarea in timp real a alarmelor aparute in zonele supravegheate;
- retranslarea informatiilor in alt punct , in afara diapeceratului de supraveghere (optional)
- comprimarea informatiilor si stocarea acestora pentru o perioada solicitata de beneficiar

Sistem de televiziune comerciala

Sistemul de teleficare din cadrul cladirii realizeaza urmatoarele functiuni:

- receptia de semnale TV "terestre" locale;
- receptia de semnale TV prin satelit;
- preluarea si difuzarea de programe TV de la televiziunile locale prin cablu;
- prelucrarea , amplificarea si distribuirea semnalelor TV prezentate anterior in:
  a) birouri importante
  b) receptie
  c) saloane
  d) sali conferinte
  e) alte spatii publice sau indicate de beneficiar

NOTA: amplasarea unitatii centrare de receptie prelucrare si difuzare a semnalelor TV va fi amplasata in functie de optiunile de echipare ale beneficiarului.

Sistem de sonorizare

Sistemul de sonorizare si alarmare publica realizeaza urmatoarele functiuni:

- transmiterea de mesaje sonore destinate coordonarii personalului in cazul unor evenimente speciale;
- transmiterea unui program muzical pentru crearea unui fond sonor;
- facilitarea comunicatiei intre participantii la activitatile din salile de conferinte;

In cazul transmisiei de mesaje de urgenta toate reglajele de volum sunt dezactivate si nivelul de semnal va fi maxim si regiile locale vor trece automat sub controlul regiei generale de sonorizare.

Sistem de intercomunicatie si interfonie

Avand in vedere destinatia cladirii si alcatuirea ei constructive s-a prevazut un sistem de intercomunicatie constituit dintr-o unitate centrala amplasata in dispeceratul de securitate si unitati secundare amplasate in camp, care sa indeplineasca urmatoarele functiuni:

- intercomunicatia sistem duplex intre postul central si persoanele aflate in lifturile din cladire;
- intercomunicatia sistem duplex intre postul central si holurile lifturilor principale;
- intercomunicatia sistem duplex intre postul central si holul receptie

NOTA: sistemul se va completa cu subsisteme de interfonie si videointerfonie locale conform cerintelor beneficiarului sau al utilizatorului spatiilor.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Instalatii de voce-date-cablare structurata, centrala telefonica.

Racordul la reteaua unui PROVIDER de servicii de telefonie agreeat in zona respectiva, se va face de catre acesta, atat ca proiecare cat si executie.

Racordul urmeaza a fi realizat la un repartitor general, amplasat la parterul cladirii, iar din acesta se va face distributia pe verticala la fiecare etaj. In acest scop, s-a prevazut pe fiecare nivel cate un dulap de comunicatie, care are in componenta si patch-paneluri pentru telefonie.

Cablarea structurata realizata permite:

a) cablare unitara a unei cladiri pentru ambele comunicatii, de voce si de date

b) o mare flexibilitate, permitând oricand, cu modificari minime: o reasignare a unui patch-cord de la un terminal tip voce (telefon), la un terminal tip date (computer) sau invers, fara a afecta functionalitatea retelei. Pentru atingerea acestui deziderat se asigura din start trasee de conectare identice ca performante pentru cele doua tipuri de terminale, deci se vor utiliza aceleasi tipuri de priza, cablu, patch panel, respectiv patch-cord, toate certificate categoria 6, atat pentru o conexiune de computer, cat si pentru o conexiune de telefon.

c) diversitatea conectarii unor echipamente terminale furnizate de orice producator de aparatura de calcul si/sau comunicatii

Solutia de cablare are urmatoarele caracteristici:

- timp de viata mare (10-15 ani);
- identificare, localizare si solutionarea problemelor aparute la cablare sau la elementele hardware;
- topologie uniforma si un riguros management al cablurilor si al etichetarii si marcarii acestora;
- definirea precisa a distantelor dintre diferitele elemente ale infrastructurii de cablare (lungimile traseelor de cablu, distantele dintre cabinetele de telecomunicatii, etc.) pentru a fi in concordanta cu cerintele diverselor aplicatii de voce/date;
- capabilitate de a se adapta rapid la cresterea si la mutarile personalului;
- posibilitatea de a suporta implementarea unor viitoare aplicatii de comunicatii.

TOPOLOGIA RETELEI

Topologia retelei este stelara.

Fiecare post de lucru este conectat la un dulap de comunicatii (cablare orizontala). Dulapul de comunicatii se va conecta cu repartitorul centralei telefonice pentru transmitere voce prin cabluri multipereche (UTP50p cat3). Centrala telefonica a cladirii se va conecta la repartitorul telefonic general al furnizorului de servicii telefonice.

Ca urmare a configuratiei cladirii, s-a optat pentru instalarea unui dulap de comunicatii in camera IT sau camera tehnica pe fiecare tronson de pe fiecare etaj al cladirii.

La aceste rack-uri se vor strange radial toate traseele de date si voce. Mediul de transmisie folosit pentru conectarea posturilor va fi cablu F2TP4p, cat.6.

Cablajul orizontal porneste din dulapul de telecomunicatii si se termina cu prizele de telecomunicatii din birouri. La aceste prize de telecomunicatii se vor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

conecta ulterior posturile de lucru: calculatoare sau telefoane. Conectarea echipamentului terminal la priza de telecomunicatii se face cu cablu flexibil F2TP4p, cat.6, 100Ω nivel 6 (cf. EIA/TIA TSB-36), prevazut la capete cu conectori tata RJ45.

Analizand dimensiunile de ansamblu ale sistemului voce-date, a fost preferata cablarea pe cablu F2TP4p, cat.6 pentru distante mai mici de 90m.

Dulapul de comunicatii a fost amplasat tinandu-se cont de considerente:

- tehnice: distanta minima intre prizele de comunicatii si elementele de conexiune<90m
- economice: s-a urmarit optimizarea costurillor cabluri/echipamente
- arhitecturale: minimizarea spatiilor speciale ocupate de echipamentele de comunicatii, trasee de cabluri posibil de realizat .
- functionale : un nr. cit mai mic de puncte de urmarire a retelei de catre administratorul de retea.

Ca solutie tehnica s-a considerat ca fiecare etaj al cladirii este alcatuit din trei tronsoane.

Avand in vedere posibilitatea beneficiarului de a inchiria caldirea pe nivele, tronsoane sau parti din tronsoane, dispunerea rack-urilor s-a facut astfel incat sa poata permite formarea unei retele de voce si date pentru fiecare din chiriasi. Astfel, in functie de spatiul pe care acestia il pot ocupa , s-a montat cate un rack pe fiecare tronson. In cazul folosirii mai multor tronsoane sau chiar a mai multor etaje de catre un singur chirias se pot uni rack-urile rezultand o singura retea care va satisface cerintele impuse de acesta.

Pentru serviciile de telefonie este prevazut un repartitor general al furnizorului de servicii telefonice. La acesta se vor conecta centralele telefonice ale fiecarui chirias.

In urma optimizarii acestor factori s-a adoptat urmatoarea solutie:

Va fi amplasat 1 rack in camera IT sau Camera Tehnica pentru fiecare etaj.

Repartitorul telefonic al cladirii va fi pus la dispozitie de furnizorul de servicii telefonice agreat de beneficiar iar legaturile dintre el si dulapurile de comunicatie se vor face cu cabluri UTP50p, cat6.

Cablarea orizontala

Cablajul orizontal porneste din patch panel-urile din dulapul de telecomunicatii si se termina cu prizele de telecomunicatii din birouri. La aceste prize de telecomunicatii se vor conecta ulterior posturile de lucru: calculatoare sau telefoane. Cablarea orizontala se face cu cablu ecranat F2TP4p, cat.6, 100 Ohm.

Conectarea echipamentului terminal de date la priza de telecomunicatii se face cu patch cord F2TP4p, cat.6 prevazut la capete cu conectori tata RJ45.

Cablurile de la prize se conecteaza in patch panel-urile amplasate in dulapul de comunicatii si apoi:

- prin patch corduri RJ45-RJ45 la porturile echipamentelor active pentru posturi de date ;
- prin patch corduri telefonie RJ45-RJ45 la porturile patch-panel-urilor alocate legaturilor spre centrala telefonica.

Dulapul de telecomunicatii va fi echipat cu patch panel-uri, organizatoare patch cord, echipament activ, bara de impamantare, module de alimentare, iluminare si ventilator pentru a se asigura un climat optim in interiorul dulapurilor de comunicatii.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Cablarea verticala

Legatura spre centrala telefonica se va realiza cu cablu multipereche UTP 50 perechi cat 3, neecranat, 100Ω. In dulapul de comunicatii, cablurile vor fi conectorizate in patch-panel-urile telefonice alocate pentru telefonie avand capacitatea de 24xRJ45 si 50xRJ45, iar in camera centralei telefonice acestea vor fi conectorizate in repartitorul centralei telefonice.

ECHIPAMENTE

Elemente pasive:

- prize duble voce-date, cu 2xRJ45, ecranati (cu 9 pini/conector), categorie 6
- cabluri torsadate (F2TP4p, cat.6) ecranate
- cabluri torsadate (UTP cat 3) multipereche, 50 perechi, neecranate
- patch-panel-uri, 24xRJ45, ecranati, 19", 1HU, cat.6
- wire manager-uri, 19", 1HU
- patch-panel-uri 24xRJ45, 1HU 19", 50xRJ45, 1HU, 19"
- patch-cord-uri, RJ45-RJ45, ecranate, 1m/3m

Sistem de semnalizare, supraveghere si monitorizari sora – bonlav

Se prevad instalatii de semnalizare sora-bonlav la patul bonlavilor, elemente pentru comanda semnalizare antimocrobiene si posibilitatea de integrare mai multe sisteme simultan.

Echipamentele se monteaza in incaperi unde exista personal permanent, cu tehnologia IP pentru reţele reprezintă o structură economică, sigură şi extensibilă pentru toate funcţiile şi serviciile din sectorul medical.

Deasupra usii de intrare in fiecare salon se prevad lampi pentru identificarea salonului din care s-a facut apelul si pe culoare la schimbaruile de directie.

Dispecerat integrat de gestiune, supraveghere si monitorizari

Pentru exploatarea optima si eficienta a instalatiilor si sistemelor cu care este prevazuta cladirea ce face obiectul prezentei documentatii se va realiza un dispecerat integrat de gestiune, semnalizare, supraveghere si monitorizari care sa concentreze fizic si functional echipamentele, centrale ale instalatiilor si sistemelor din cladire.

In cadrul dispeceratului se realizeaza integrarea atat hard cat si soft a echipamentele centrale structurate functional ierarhizat in urmatoarele unitati functionale:

1. **sistem de gestionare pentru siguranta la foc a cladirii-„FIRE MANAGEMENT SYSTEM" (FMS) avand urmatoarele functiuni;**

- integrarea hard si soft a sitemului de detectie si alarmare la incendiu, a sistemului de alarme tehnice , a sistemului de detectie gaz si a sistemului de sonorizare si alarmare publica;
- gestionarea functionarii sistemelor prezentate, in situatii normale, si mai ales in situatii de alarma;
- transmiterea si primirea de informatii de la sistemele de gestiune din cadrul dispeceratului;

1. **sistem de gestiune pentru securitatea cladirii –„SECURITY MANAGEMENT SYSTEM" (SMS) avand urmatoarele functiuni:**

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- integrarea hard si soft a sitemului de detectie si alarmare la efractie, sistemului de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis-TVCI si a sistemului de control acces persoane
- gestionarea functionarii sistemelor prezentate, in situatii normale, si mai ales in situatii de alarma;
- transmiterea si primirea de informatii de la sistemele de gestiune din cadrul dispeceratului;

2. sistem de gestionare a camerelor server avand urmatoarele functiuni;

- centralizeaza si stocheaza informatia
- monitorizare parametri : umiditate, temperatura, tensiune de alimentare
- monitarizare usa deschisa si resetare de la distanta a echipamentelor.
- gestionarea functionarii sistemelor prezentate, in situatii normale, si mai ales in situatii de alarma;

b.Instalatii electrice-joasa tensiune

Alimentarea cu energie electrica si bilant electroenergetic

Alimentarea cu energie electrică

Racordul electric din sistem se va face prin grija FURNIZORULUI DE ENERGIE ELECTRICA LOCALA, atât ca proiectare, cât şi ca execuţie.

Cladirea va fi prevăzuta cu un tablou general de distribuţie, amplasat la subsol, într-o încăpere tehnica, special amenajată.

Date electroenergetice importante

Datele electroenergetice importante, care caracterizează noul consumator, sunt:

TGD (TABLOU ELECTIRC GENERAL):

Total putere instalată	**1600 kW**
Putere maxim absorbită	**1280 KW**

TG.SIG (TABLOU ELECTIRC DE SIGURANTA):

Total putere instalată	**800 kW**
Putere maxim absorbită	**640 kW**

Pentru receptorii cu rol de securitate la incendiu, vitali şi prioritari, s-a prevăzut instalarea unui grup electrogen de intervenţie, cu puterea de **1000 kVA**, ce va fi amplasat la exteriorul clădirii, la parter, şi din care se va alimenta bara consumatorilor vitali, în cazul dispariţiei tensiunii din sistem, avand posibilitatea de preluare si consumatori normali.

Grupul electrogen va fi dotat cu un rezervor propriu de combustibil, pentru autonomie de 8 ore.

Putere instalată receptori siguranţă	**1000**	**kVA**
Putere maxim absorbită receptori siguranţă	**750**	**kVA**

MASURAREA ENERGIEI ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrica se va realiza conform avizului de racord si a studiului de solutie intocmit de FURNIZORUL DE ENERGIE ELECTRICA LOCAL, la comanda beneficiarului.

Racordul electric la sistemul energetic national se va realiza prin intermediul a doua posturi de transformare. Posturile trafo sunt dimensionate conform temelor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

inaintate, si sunt echipate cu doua transformatoare cu puterea de **1000 kVA** fiecare, total disponibil **2000 kVA.**

Masura energiei electrice consumate pentru decontare catre furnizor, se va face pe joasa tensiune, acolo unde se face delimitarea intre furnizor si abonat, din punct de vedere al proprietatii si al exploatarii.

Deasemenea, pentru a crea posibilitatea de urmarire a consumului centralizat si pe fiecare nivel, masurarea energiilor active si reactive se va face suplimentar:

- centralizat, la tabloul general de joasa tensiune al consumatorului;

In afara energiei, la tabloul general, se va face masura curentului, tensiunii, frecventei, factor de putere.

Alimentarea cu energie a instalatiilor electrice ce deservesc cladirea se face la tensiunea de 0,4kV dupa cum urmeaza :

- Din sursa de baza : reteua electroenergetica nationala (SEN), consumatorii se vor alimenta din tabloul general, T.G.D. (amplasat intr-o incapere special amenajata la subsol), se va alimenta din cele doua TRAFO DE 1000 KVA fiecare, in total 2000 KVA.
- Din sursa auxiliara grup electrogen de 1000 KVA pentru cazul in care se intrerupe alimentarea din sistemul electroenergetic national (SEN).

Tabloul electric T.G.D. va fi prevazut cu bloc de masura (ampermetre pe fiecare faza si voltmetru, contoare de energie activa si reactiva) precum si cu baterie de condensatoare pentru compensarea automata a factorului de putere.

Grupul electrogen este carcasat, tip de exterior, de **1000 kVA.** Dimensionarea grupului electrogen a fost facuta in urma bilantului de putere necesara alimentarii consumatorilor cu rol de securitate la incendiu, vitali cat si preluarea unor consumatori normali in cazul caderilor de tensiuni.

In cadrul proiectului este prevazuta o bara de intrare energie electrica in tabloul general cu alimentare din statia de baterii acumulatori aferente sistemului fotovoltaic. Consumatori care se alimenteaza sunt normali cu puteri reduse.

Sistemul are componente principale urmatoarele:

- Panou fotovoltaic
- Regulator de incarcare
- Inverter
- Statie de acumulatori

Sistemele fotovoltaice sunt echipamente care transforma energia solara in energie electrica. Termenul de ON-GRID face referire la conectarea sistemului in reteaua locala de energie electrica. Deoarece la aceste sisteme se elimina o componenta de baza (bateriile) iar energia produsa suplimentara (care nu se consuma) este impinsa in retea, face din aceste sisteme una din cele mai eficiente surse de conversie a energie solare in energie electrica, iar energia electrica este o sursa sigura de economisire, iar in unele cazuri chiar o sursa suplimentara de venituri. Panourile Fotovoltaice produc curent continuu, iar acesta prin intermediul unui Invertor ON-GRID de tip DC-AC, este transformat in curent alternativ, alimentand astfel consumatorii conectati.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Consumatorii cu rol de securitate la incendiu si vitali au asigurata alimentarea atat din tabloul T.G.D cat si din T.G.Sig. (prevazut cu alimentare de rezerva din grupul electrogen cu pornire automata). Trecerea de pe sursa de baza pe sursa de rezerva se realizeaza automat prin AAR (inversor automat de sursa).

Coloanele de alimentare ale tablourilor generale se vor realiza din cabluri de cupru de tip N2XH.

Tablouri pentru distribuţia energiei electrice

Din tabloul T.G.D. se face alimentarea tuturor receptorilor din clădire.

Tabloul general de siguranta T.G.Sig va fi alimentat din două surse: alimentarea normală asigurată din postul trafo şi din sursa de rezerva, grupul electrogen de intervenţie.Tabloul este prevăzut cu inversor automat de sursă, pentru trecerea automată pe sursa de rezervă, în cazul dispariţiei tensiunii din sistem.

Imobilul are prevazut si un tablou general de siguranta, T.G.Sig. (amplasat intr-o incapere special amenajata la subsol), ce alimenteaza tablourile de siguranta aferente alimentarii cu energie electrica a echipamentelor cu rol la incendiu, securitate si vitali in functionare.

Din TGD 0,4 kV/JT se vor racorda:

- toate agregatele de conditionare –ventilare
- tablouri chillere, CTA, CT,
- tablouri de iluminat si prize
- diversi receptori (receptori pluviale, uscatoare de maini, echipamente cafeteria, firme luminoase, etc)

Din tabloul T.G.Sig se vor racorda si consumatori normali neceasari functionarii unitatii spitalicesti **(care se vor delesta numai in caz de incendiu confirmat)** :

- tablou statie pompe ape menajere (livrat cu echipamentul)
- tablouri ascensoare
- tabloul centralei termice
- tablourile de iluminat de siguranta si prize
- tabloul de alimentare echipamente de securitate
- tablou statie pompare apa

Din tabloul T.G.Sig se vor racorda si consumatori aferenti activitatii medicale(care se vor delesta numai in caz de incendiu confirmat) sisteme care sunt alimentate prin sisteme de UPS online :

- Echipamente medicale : Blocuri operatoare, Statie gaze medicale, sterilizare
- Utilaje forta si echipamente aferente activitatii spitalicesti : Unitati de introducere aer igienice

Din tabloul T.G.Sig se vor racorda si consumatori cu rol la incendiu si situatii de urgenta :

- tablou adapost ALA
- centrala de incendiu.
- tabloul echipamentelor de incendiu (prevazut cu dubla alimentare pe trasee diferite si cu alimentarea pe normal- inaintea intreruptorului general al T.G.D.)

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- tablourile ascensoarelor de interventie (prevazute cu dubla alimentare, pe trasee diferite si cu alimentarea pe normal- inaintea intreruptorului general al T.G.D.)
- tablou instalatie de desfumare (prevazut cu dubla alimentare, pe trasee diferite si cu alimentarea pe normal- inaintea intreruptorului general al T.G.D.)

Se face menţiunea că toate cablurile din instalaţiile electrice de racord şi distribuţie, vor fi de tipul N2XH, cu întârziere marita la propagarea focului.

Fac exceptie doar cei cu rol la incendiu care. sunt rezistenta la foc de tipul NHXH FE180/E90

INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE DE ILUMINAT SI PRIZE

ILUMINAT GENERAL

Se prevede un iluminat general fluorescent cu următoarele nivele medii de iluminare:

- birouri 500 lux
- saloane 150 lux
- circulaţii şi scări 300 lux
- spaţii tehnice 200 lux
- grupuri sanitare 150 lux

Instalaţia de iluminat general se va alimenta din tabloul de palier T.E.

Corpurile de iluminat sunt de tip încastrat în plafonul suspendat (pe circulatie, spatii birouri, saloane), conform descrierilor cuprinse in planuri de tip LED cu puterea electrica de : 4x18W, 2x18W, 2x36W.

In grupurile sanitare se vor utiliza aparate de iluminat etanse de tip 1x60 W cu LED cu grad de protectie IP 55 pentru montaj incastrat respectiv aparent dupa caz.

În spaţiile tehnice aferente echipamentelor de utilităţi, corpurile de iluminat vor fi etanşe IP40, cu LED de tip aparent, cu dispersor din policarbonat.

Iluminat in cabinete si tratamente rspectiv laboratoare gradul de iluminare trebuie sa fie de 1000 lux combinat iluminatul general cu iluminatul local.

In cabinetele de interpretare unde se fac radiografii, etc, vor fi prevaute negatescoape (ecrane luminoase pentru vizualizarea rezultatelor)

Iluminat local in saloane, deasupra fiecarui pat se vor utiliza aparate de iluminat pentru montaj aparent fixe multifunctionale (cu luminanta maxima de 350cd/mp) sau mobil cu brat articulat echipate cu LED pentru urmatoarele activitati:

- 2x18W pentru iluminat ambiental indirect
- 1X18W pentru iluminatul local de citit ; 200 lux
- 1X18W pentru iluminatul de supraveghere pe timpul noptii ; 5lux
- 1X18W pentru iluminatul de consult, examinare si ingrijire

Comanda iluminatului se va face cu întreruptoare locale, sau prin intermediul butoanelor de actionare cu LED incorporat. Nu se vor monta intrerupatoare in zonele umede , **in volumele 0, 1, 2**

Circuitele de iluminat vor fi protejate in tablourile electrice, cu intreruptoare automate monopolare de 10A, si se vor executa cu cablu de energie din cupru 0,4/1kV cu manta de PVC, tip N2XH cu sectiune de 1,5mmp, protejate corespunzator. Circuitele de iluminat vor fi pozate pe paturi de cabluri deasupra plafonului suspendat sau in tuburi de tip IPEY.

ILUMINAT BLOC OPERATOR:

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Iluminatul in SALA DE OPERATII respectiv post operator, gradul de iluminare trebuie sa fie de 1000 lux combinat iluminatul general cu iluminatul local, iar in spatiile adiacente, instalaţia de iluminat general se va alimenta din tabloul de sala de operatii T.E.S.Op.

In salile de operatii se prevade si iluminat local in jurul mesei de operatie corelat cu iliuminatul general si se vor amplasa in jurul mesei astfel incat sa se reduca umbrele si orbirea.

In campul operator iluminatul trebuie sa fie de 20000/10000 lux, fiind asigurat cu corpuri scialtice produse de firme specializate in domeniul medical.

Iluminatul locului de operatie trebuie sa se realizeze : echivalentul fotometric al radiatiei sa se situeze sub 170lm/W respectiv iluminatul sa fie cu o iradiere sub 600W/mp.

ILUMINAT DE SIGURANTA

Acesta trebuie sa asigure functionarea activitatiilor, atunci cand dispare tensiunea de pe sursa de baza (SEN) si va actiona independent de orice alt sistem de iluminat.Se prevăd următoarele categorii de iluminat de siguranţă:

a) Iluminat de siguranţă pentru evacuare

Se prevăd corpuri de iluminat de siguranţă, LED de tip permanent 1x15W, IP65, pe căile de evacuare la toate nivelele (pe culoare, holuri şi scari de evacuare), la ieşirile din spaţiile cu aglomerări de persoane. Alimentarea acestora se va face din tablourile de iluminat de siguranta de palier.

Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu şi invertor, cu functionare permanenta, care asigură o autonomie de 3 ore.

b) Iluminat pentru veghe

Acesta se va prevedea in saloane va asigura iluminare nominala la nivelul pardoselii de 2 lux, pentru orientare. Se vor amplasa sub paturi si zona si usilor de acces distribuita prin fascicole late cu LED. Pentru iluminatul de veghe in fiecare salon se vor prevedea corpuri de iluminat de tip aplica cu LED min 10W, grad de protectie IP 55, IK 10.

c) Iluminat pentru continuarea lucrului

În camerele tehnice, camerele de comanda si camerele de securitate ale clădirii, camerele instalaţiilor de utilităţi cu rol in siguranta la foc a cladirii si vitali (camera pompelor de incendiu, grup electrogen de inerventie, dispecerat, servere), este prevăzut iluminat de siguranţă pt. continuarea lucrului.

Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu şi invertor, cu functionare permanenta, care asigură o autonomie de 3 ore.

d) Iluminat pentru intervenţie

In toate camerele tehnice (statii de pompare, centrala termica, etc) s-a prevăzut ca un anumit numar de corpuri de iluminat sa fie alimentate din tabloul de iluminat de siguranta, al nivelului respectiv.

Comanda iluminatului se va face cu întreruptoare locale.

Circuitele electrice de iluminat se vor executa cu cabluri cu întârziere la propagarea focului, tip N2XH, montate pe paturi de cabluri, protejate în tuburi IPEY în zonele pozate aparent pe perete.

e) Iluminat de siguranta pentru marcarea hidrantilor

Se prevăd corpuri de iluminat de siguranţă , de tip permanent 1x15W, pe toate nivelurile pentru marcarea hidrantilor . Alimentarea acestora se va face din tablourile de iluminat de siguranta de palier.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu şi invertor, cu functionare permanenta, care asigură o autonomie de 3 ore.

f) Iluminat de siguranta pentru circulatii

In spatiile publice si de circulatie si scari se prevede ca o parte din corpurile de iluminat sa asigure distingerea unor obstacole de pe caile de circulatie, atunci cand iluminatul normal lipseste sau unde iluminatul de evacuare nu este suficient pt. distingerea obstacolelor.

Pentru aceasta, s-a prevazut ca o parte din corpurile de iluminat (ce asigura iluminatul general) sa fie alimentate din tablourile de iluminat de siguranta de palier. Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu şi invertor, cu functionare permanenta, care asigură o autonomie de 3 ore.

Comanda iluminatului se va face cu butoane de actionare ca si in cazul iluminatului normal.

INSTALATII DE PRIZE

a) Instalaţii de prize pentru saloane, echipamente de birotică şi echipamente de calcul

Se vor prevedea prize de tensiune pentru racordarea echipamentelor de birotică şi a echipamentelor de calcul amplasate pe toate nivelele, racordate in tablouri specializate. In saloane, laboratoare, Sali de consulatii, etc, sunt prevazute grupuri de prize care vor contine :

- 2 prize simple culoarea alba 230V/16A si 2 prize simple culoarea rosie 230V/16A, 2 prize voce date RJ 45 cat6a, doze cu 6 module pentru montaj ingropat.

Prizele vor fi bipolare P+N+PE, 16A/230V respectiv 380V cu contact de protecţie şi se vor amplasa ingropate in peretii de gips carton sau in plinta PVC aparenta.

Instalaţia se va realiza cu cabluri cu întârziere la propagarea focului, tip N2XH, montate în jgheaburile de cabluri din plafoanele false, în canale speciale de pardoseală, în tuburi IPEY , în funcţie de modul de pozare al prizelor.

Circuitele de prize electrice proiectate vor fi protejate in tablourile electrice, cu intreruptoare automate monopolare de 16A, prevazute cu protectie diferentiala de 30mA, si se vor executa cu cablu de energie din cupru 0,4/1kV cu manta de PVC, tip N2XH protejate corespunzator. Toate prizele sunt bipolare cu contact de protectie (230V – 16A).

b) Instalaţii de prize pentru alţi receptori electrici

In spaţiile tehnice si spaţiile cu destinaţii speciale ale clădirii, pe coridoare, se vor prevedea prize de tensiune, la tensiunea de 220V si 380V, pentru racordarea diferiţilor receptori electrici.

Toate prizele sunt bipolare cu contact de protecţie (230V/380V – 16A).

Instalaţia se va realiza cu cablu N2XH. Circuitele de prize vor fi montate pe paturi de cabluri din pardoseala flotanta, in plinta PVC, sau ingropate in pereti in functie de modul de pozare al prizelor.

Circuitele de prize electrice proiectate vor fi protejate in tablourile electrice, cu intreruptoare automate 16A prevazute cu protectie diferentiala de 30mA, si se vor executa cu cablu de energie din cupru 0,4/1kV cu manta de PVC, tip N2XH protejate corespunzator. Toate prizele sunt bipolare cu contact de protectie (230V – 16A).

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

INSTALATII ELECTRICE DE FORTA

În cadrul centralei termice, statiei de pompare apa menajera, ascensor, chiller s-au prevăzut tablouri de forţă şi comandă livrate împreună cu echipamentul.

In cadrul camerelor de gaze medicale, osmoza, Sali operatii, bloc operator s-au prevăzut tablouri si racoduride forţă şi comandă livrate împreună cu echipamentul.

În proiect este prevazută alimentarea cu energie electrică a tabloului centralei termice, tabloului de forta de alimentare a echipamentelor de desfumare, tabloului de alimentare a statiei de alimentare pompe de incendiu, tabloului de alimentare instalatie de dezghetare burlan- rampa, statie pompare apa menajera, statie epuisment, tablouri ascensor, echipamente medicale radiologie, dulapuri clima, etc.

Instalaţia se va realiza cu cablu N2XH, dimensionat conform incarcarilor.

INSTALATII ELECTRICE DE FORTA SI COMANDA ECHIPAMENTE DESTINGERE INCENDIU CU HIDRANTI

- Intrarea automata în functiune a pompelor (mai putin a pompei pilot), trebuie semnalizata optic si acustic. În aceste locuri se prevede posibilitatea opririi manuale a semnalizarii acustice. Semnalizarea optica se opreste automat odata cu oprirea tuturor pompelor de incendiu. Instalatiile de alimentare se prevad si cu posibilitati de actionare manuala.

- Oprirea pompelor de incendiu se prevede numai manual, cu exceptia situatiei :Pompele de incendiu trebuie protejate împotriva functionarii în gol, la lipsa de apa, prin asigurarea opririi automate a acestora. Aceasta situatie trebuie semnalizata optic si acustic în camera serviciului de pompieri sau în alt loc cu supraveghere permanenta.

- Oprirea manuala a pompelor si electrovanelor de incendiu se face numai din statia pompelor de incendiu.

- Comanda manuala de actionare a pompelor si electrovanelor de incendiu se admite sa se faca si prin butoane speciale de pornire amplasate atât în încaperea pompelor si electrovanelor de incendiu cât si, dupa caz, la distanta în diferite puncte de comanda (de ex. la serviciul de pompieri, în camera dispeceratului de comanda, în cladirile respective, în sectii de fabricatie, depozite etc. pentru care sunt prevazute aceste instalatii

INSTALATII ELECTRICE DE FORTA SI COMANDA ECHIPAMENTE PRESURIZARE/INTRODUCERE AER

Ventilatoarele sunt alimentate si actionate prin intermediul tabloului electric de ventilare aflat la palier:

Din aceste tablouri sunt alimentate si actionate:

- ventilatoarele de introducere aer pentru circulatie orizontale inchise, rezistente la 400°C, timp de 60 minute
- si elementele de camp aferente sistemului de ventilare

Pentru impiedicarea patrunderii fumului, se va introduce mecanic in suprapresiune aerul de compensare.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Se mentine o presiune de 50 Pa cu ajutorul unui presostat diferential montat pe peretele culoarului de circulatie si conectat la ventilatorul cu convertizor de frecventa.

MONTAJ GRUP ELECTROGEN

Grupul electrogen de intervenţie, cu puterea de **1000 kVA**, se va monta la parterul clădirii in exterior.

La montaj şi instalare se vor respecta instrucţiunile furnizorului.

Grupul electrogen se va procura cu instalaţii auxiliare pentru:

- comandă, masură şi control
- filtru de aer cu indicator de colmatare
- şasiu cu sistem de amortizare faţă de fundaţii
- amortizoare între grupul motor-alternator şi şasiu
- sistem de demaraj constituit din demaror electric, alternator şi baterie
- disjunctor de protecţie instalat la alternator cu comutator pentru 3 poziţii (automat, manual, oprit).
- aparataj de masură
- sistem de protecţie la evacuare aer combustie şi eşapament, împotriva zgomotului, în vederea asigurării unui nivel de 45 dB la exterior.

MONTAJ UPS

Sursele de tensiune stabilizată neîntreruptibilă – UPS tehnologic, se vor monta în încăperi special dedicate, amplasate pe fiecare nivel al clădirii acolo unde este necesar, in care se vor asigura conditi optime de functionare, prin ventilarea acestora.

La montaj şi instalare se vor respecta instrucţiunile furnizorului.

***INSTALATII ELECTRICE DE PROTECTIE PRIN LEGARE LA PAMANT SI PARATRASNET/* INSTALATIA DE PROTECTIE CONTRA SUPRATENSIUNILOR ATMOSFERICE.**

Avand in vedere, ca aceasta cladire se incadreaza in nivelul I , intarit de protectie la trasnet, constructia va fi prevazuta cu o instalatie de protectie impotriva trasnetului, constituita din:

Instalatia de paratrasnet va fi realizata cu dispozitiv PDA Prevectron cu raza sferei de protectie de min 100, amplasarea se realizeaza in punctul cel mai inalt, printr-o tija de sustinere de min 5 m inaltime. Pentru fiecare dispozitiv de captare se realizeaza minim doua coborari verticale cu platbanda OLZn 40x4 mm , dispusa in structura stalpilor sau aparent pe fatada. Aceste coborari sunt legate la priza de pamant prin intermediul unor piese de separatie PS care sunt montate la cota +1.0 m fata de cota terenului amenajat conform detaliului de montaj.

Pe terasa, dispozitivul de captare se monteza pe suporti executati conform detaliilor ce se vor da in proiect.

Deasemenea se vor lega la dispozitivul de captare toate elementele metalice, ce depasesc terasa constructiei (cosul centralei termice, chiller-ul, alte echipamente).

PRIZA DE PAMINT

Priza de pamant se va executa sub radierul constructiei si va fi constituita din:

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- o priza naturala de legare la pamant, constituita din elementele de fundatie ale constructiei;
- o priza artificiala de legare la pamant, constituita din electrozi OL-Zn (diametru 2 1/2" si 3 m lungime) si platbanda OLZn 40x4mm, montate in pamant, sub nivelul subsolului , racordata in mai multe puncte la priza naturala. Rezistenta de dispersie a prizei mixte va avea valoarea de dispersie sub 1 ohm;
- centuri interioare, constituite din platbanda OLZn 25x4mm, racordate la priza de legare la pamant.

La centura interioara se vor racorda toate carcasele metalice ale tablourilor electrice, utilajelor si echipamentelor.

Intre conductorii de coborare si priza de pamant se vor intercala piese de separatie pentru verificarea periodica a rezistentei prizei de pamint.

- piese terminale de egalizare potential

La incaperea tabloului general, se vor prevede piese de egalizare potential care vor fi racordate direct la priza de pamint.

INSTALATIA DE PROTECTIE CONTRA TENSIUNILOR ACCIDENTALE

Schema de protecţie împotriva electrocutărilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul întregii scheme). Neutrul se va racorda la pământ la nivelul tabloului general de joasă tensiune. Protecţia se va asigura prin legare la conductorul special de protecţie.

Toate părţile metalice ale instalaţiei electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi puse sub tensiune, se leagă la un conductor de ramificatie de împământare (diferit de conductorul neutru), legat la conductorul principal de legare la priza de pământ si apoi la priza de pamant.

Astfel, carcasele metalice ale utilajelor şi motoarelor electrice, cutiile tablourilor de distribuţie, stelajele de susţinere a instalaţiilor, paturile de cabluri, se vor lega la acest conductor de protecţie.

Toate prizele din construcţie vor fi de tipul cu contact de protecţie.

La încăperea tabloului general se vor prevede piese de egalizare potenţial care vor fi racordate direct la priza de pământ.

Izolări suplimentare de protecţie

La tablourile electrice generale de distribuţie, tablourile de forţă şi tablourile din spaţiile tehnice se prevăd covoare din cauciuc dielectric.

Retele exterioare

Pentru iluminatul exterior (la accesul în subsolul cladirii), se vor prevedea corpuri de iluminat de tip LED etanşe.

Comanda iluminatului se va face cu întreruptoare locale, sau prin intermediul butoanelor de actionare cu LED incorporat.

Instalatii termice-ventilare:

Dotarea cu instalatii termice de ventilare si de tratare a aerului se stabileste in conformitate cu necesitatile si functiunile specifice, in cadrul sarcinilor generale pe care astfel de instalatii le au de indeplinit:

- mentinerea calitatii si puritatii aerului, prin introducerea de aer proaspat tratat si evacuarea aerului viciat
- mentinerea parametrilor de confort termic (viteza, temperatura si umiditatea

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

relativa)
- respectarea cerintelor de confort fonic
- functionare economica prin automatizare si recuperarea energiei din aerul viciat

Suplimentar, vor fi indeplinite conditiile de puritate a aerului si asepsie rezultand din normativele in vigoare.

In conformitate cu NP-015-97 si ISO 14644 (Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor si norma europeana privind clasificarea camerelor curate), completat cu sarcinile instalatiilor de termo-ventilare si de tratare a aerului in cadrul zonelor de uz spitalicesc, principalele cerinte sunt:

- realizarea unei circulatii controlate si restrictive a aerului in cladire sau in zone ale cladirii, dinspre spatii cu niveluri ridicate de puritate a aerului si/sau cu potential scazut de poluare / contaminare, inspre spatii cu niveluri mai scazute de puritate a aerului si/sau cu potential mai ridicat de poluare-contaminare si spre exteriorul spatiilor avute in vedere; controlul circulatiei aerului se realizeaza prin controlul permanent al debitelor de aer vehiculate si a regimurilor de presiuni diferentiale intre spatii adiacente, sub o stricta monitorizare in zonele critice; centralele de ventilare vor fi prevazute cu posibilitatea de reglare si ajustare precisa a debitelor de aer pentru respectarea regimului de presiuni diferentiale impus.
- realizarea si mentinerea in incaperile climatizate a unor concentratii reduse de germeni (agenti patogeni) si/sau ale altor tipuri de poluanti-mirosuri, noxe chimice sau radioactive etc., sub nivelurile admisibile specifice destinatiilor functionale ale respectivelor incaperi, prin nivelul corespunzator de circulatie a aerului in interior, de improspatare a aerului si de filtrare a aerului introdus;
- salile de operatie vor fi tratate conform nivelului de puritate cerut (dupa FS 209) de camerele curate clasa 100, respectiv ISO 5 conform ISO EN 14644.
- introducerea aerului filtrat la nivel F9 (EU9) se realizeaza prin plenum cu flux laminar si filtre finale HEPA 14
- controlul conditiilor de microclimat interior pentru satisfacerea cerintelor specifice de ordin medical şi tehnologic al incaperilor supuse renovarii prin tratarea corespunzatoare a aerului introdus.
- controlul poluarii exterioare datorate evacuarilor de aer viciat, prin masuri de protectie ce se vor stabili in functie de caracteristicile emanatiilor poluante si de parametrii elementelor ce trebuiesc protejate, prin dilutie, cu amplasarea gurilor de evacuare aer la distanta fata de elementele protejate, prin filtrare de tip adecvat al poluantiilor etc.

Fiecare departament si sectie sunt dimensionate cu respectarea normelor romanesti si europene in vigoare. Structura functionala a spitalului, materialele folosite, asigurarea utilitatilor si a instalatiilor s-a realizat tinand cont de principiile modularitatii si adaptabilitatii spatiilor, astfel incat sa fie posibila cresterea/micsorarea unor sectii/departamente in functie de necesitati, adaptarea unor spatii de asteptare in spatii folosite cu scop medical, reconfigurarea unor spatii in caz de accidente colective, etc. cu usurinta si cu costuri scazute. Deosebit de importanta este separarea absoluta a circuitelor ‚curate' ventilate in suprapresiune de circuitele ‚murdare' ventilate in depresiune.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Pentru a se realiza o importanta economie de energie, ventilarea si climatizarea spatiilor supuse renovarii va respecta un anumit scenariu de functionare, astfel:
- doar saloanele, terapie intensivă, cabinetele medicale de consultatii / urgenţe si coridoarele de acces (‚curate' sau ‚murdare') vor fi ventilate si climatizate in regim permanent
- cabinetele medicale de consultatii cu regim temporar, birourile administrative, salonul de cafeterie vor fi ventilate si climatizate in functie de programul de functionare aprobat de Conducerea Spitalului; in sezonul rece.
- salile de operatie vor fi climatizate doar premergator si in timpul operatiilor; se recomanda punerea in functiune cu 15 - 20 minute inainte de inceperea operatiei si respectiv oprirea – temporizata – la 10 - 15 minute dupa incheierea operatiei.
- culoarul de acces ‚curat' spre salile de operatii si culoarele de degajare ‚murdare' vor fi ventilate permanent pentru a raspunde permanent cerintelor de asepsie, inclusiv in cazul urgentelor si a asigura o temperatura de regim/garda in sezonul de varf (rece/cald)
- centralele de ventilare-climatizare cu frecventa variabila pot porni automat in regim redus pentru a asigura nivelul de presiune diferentiala
- toate centralele de ventilare pentru spatii cu nivel de asepsie ridicat vor fi prevazute cu min. 2 trepte de prefiltrare (G4 si F9) pentru a proteja filtrele terminale H14 din salile de operatii si ATI.

Alimentarea electrica a tuturor receptorilor vitali din si care deservesc blocul operator, unitatea de urgenta, centrala termica, centrala de frig, gospodaria de apa, statia de mentinere a presiunii, instalatia de desfumare, se va realiza din cate un tablou propriu , alimentat direct din tabloul de siguranta principal.

In conformitate cu conceptul DBI (Demand Based Indoors), fiecare sectie va fi climatizata cu cel mai potrivit sistem pentru a putea obtine parametrii de confort interior si igiena, asigurând maxim de economie de energie si tehnologie.

Solutia aleasa propune sisteme independente (Centrale de tratare a aerului echipate cu recuperatoare de caldura si ventilatoare de evacuare) pentru spital. Pentru fiecare sala de operatie si ATI cate o centrala de tratare a aerului, functionand 100% aer prospat Aceasta solutie este adaptata la conditiile arhitecturale, s-a avut in vedere economia de energie pe cat a fost posibil si mentenanta secventiala.

Zonele Ventilate si Climatizate
Zonele caracteristice ale acestui spital sunt:
Zona 1 – Bloc Operator si ATI
Zona 2 – Cabinete Consultatii si Saloane
Zona 3 – Spatii Subsol

Solutiile de climatizare sunt:
Zona 2 – Cabinete Consultatii si Saloane

Climatizarea zonelor medicale normale se va realiza in sistem „Aer-Apa" cu terminale având baterii cu răcire umede (wet-cooling), o suprapresiune a zonelor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

curate fata de zonele adiacente de ca.10% (5 – 10 Pa) si filtre G4+F7 la nivelul centralelor de aer.
Ventilarea saloanelor se face doar in cazurile in care camerele sunt interioare fara geamuri.

Ventiloconvectoarele cu 4 conducte se vor amplasa pe parapetul ferestrelor exterioare, racordurile fiind amplasate in peretii dubli usori iar conducta de colectare a condensului la nivelul inferior .

Controlul temperaturii se va realiza prin termostat incorporat, viteza nominala fiind cea medie, la nivelul 40 dB(A) conform indicatiilor Investitorului..

Zona 3 – Spatii Subsol

Climatizarea subsolului se va realiza in sistem „Aer-Apa" cu terminale cu 4 conducte având baterii cu răcire umede (wet-cooling), o suprapresiune a zonelor curate fata de zonele adiacente de ca.10%-20% (5 – 20 Pa) si filtre G4+F7.

La traversarea peretilor si planseelor rezistente la foc de catre canalele de ventilare, spatiile libere din jurul canalelor se vor executa din materiale incombustibile, avand limita de rezistenta la foc egala cu cea a peretelui sau a planseului strapuns, iar lungimea tronsonului incombustibil fiind egala cu cel putin trei diametre echivalente dar nu mai mica decat grosimea elementului traversat plus cate 300mm de o parte si de alta a acestuia, golul in jurul canalului urmand a se inchide etans asigurandu-se o rezistenta la foc egala cu cea a elementului traversat si de cel putin o ora si 30 minute. In interioarul canalelor de ventilare in dreptul trecerii prin pereti sau plansee rezistente la foc se vor prevedea clapete antifoc prevazute cu servomotor si „micro-switch", avand rezistenta la foc egala cu cea a elementului traversat.

Parametrii climatici exteriori
Parametrii de calcul ai aerului exterior sunt impusi prin standardele romane in vigoare SR 1907 pentru sezonul rece si respectiv SR 6648 pentru sezonul cald.

Sezon climatic
- rece (SR) definit prin temperatura exterioara medie zilnica te = -15oC, φe = 80%,
- cald (SC) definit prin temperatura exterioara medie zilnica te = +35oC, φe = 40...50%

Zonele Climatizate si Debitele de Aer
Spitalul este impartit pe sectii si zone climatizate si va fi tratat astfel:
Zona 1 – Săli de operaţie şi ATI
Zona 2 – Saloane paturi si cabinete de consultatii
Fiecare etaj este ventilat si climatizat de cate o Centrala de Ventilare (CTA) sau doua.

AU REZULTAT URMATOARELE CENTRALE DE TRATARE AER cu debitele eferente:

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

CTA 1 subsol – 5 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA 2 subsol – 5 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA parter – 3 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA etaj 1 – 3 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA etaj 2 – 3 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA etaj 3 – 3 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA etaj 4 – 3 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA etaj 4 cafenea – 2 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator rotativ)

SALOANE SI CABINETE MEDICALE

Se va mentine o suprapresiune controlata fata de exterior.
Instalatia de ventilare-climatizare va functiona cu aer introdus 100% exterior, cu debite de aer la nivelurile minime recomandate pe ocupant. Pe fiecare nivel, zona de saloane si cabinete medicale va fi deservita de o Centrala de tratare a aerului pentru realizarea parametrilor de temperatura, igiena ai aerului interior si unitati terminale ventiloconcovectoare de parapet si casete pentru asigurarea sarcinii de frig si cald.

Necesarul minim de aer proaspat este de 3sch/h, iar temperatura interioara pe tot timpul anului se va mentine la 24-26^{0}C cu 35-60% umiditate relativa.

Prepararea aerului introdus va fi realizata in centrale de tratare a aerului, montate la interior, in etajul tehnic dintre et.1 si et.2, formata din doua unitati alaturate introducere si respectiv evacuare compusa in ordinea schemei de functionare din:
Unitatea 1 – Introducere aer

- priza de aer proaspat cu clapeta de reglaj motorizata
- filtru clasa G4 echipat cu prize de presiune pentru aerul proaspat
- recuperator de caldura cu placi eficienta 80%
- baterie de preincalzire din tevi de cupru cu aripioare din aluminiu, functionand cu apa agent termic – apa 80/60 grdC, avand debitul de agent termic constant, iar fluxul termic furnizat reglat cu robinet cu trei cai tip amestec amplasat pe conducta de ducere si comandat de termostat pe aerul refulat (in buclă deschisă).
- baterie de racire din tevi de cupru cu aripioare din aluminiu, functionand agent termic-apa - 7/12 grdC, avand debitul de fluid reglat cu robinet cu trei cai tip amestec amplasat pe conducta de intoarcere si comandat de termostat de punct de roua amplasat la iesirea aerului din baterie (in buclă deschisă) echipată cu separator de picături; bateria este prevăzută cu tavă colectare condens si stut pentru racord de scurgere
- ventilator de introducere cu turatie variabila
- filtru clasa F9 pentru aerul introdus
- amortizor de zgomot minim1.2m, cu atenuare de 30dB(A)

Unitatea 2 – Evacuare aer

- calpeta cu jaluzele – actionare prin roti dintate – inclusiv servomotor
- filtru clasa G4 pentru aerul evacuat
- amortizor de zgomot minim1.2m, cu atenuare de 30dB(A)

Instalatie completa de automatizare reglarea parametrilor aerului introdus, protectie

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

la inghet, etc., compusa la randul ei din tablou, senzori, relee de comanda si de executie, armaturi de reglaj, avertizare luminoasa si acustica, etc.

Incalzirea in incaperile adiacente se va realiza cu corpuri statice de incalzire cu apa calda de temperatura max.80^{0}C, prevazandu-se o buna accesibilitate pentru eventualele curatiri si decontaminari. Instalatia de incalzire cu corpuri statice se prevede cu posibilitati de reglare a temperaturilor interioare pentru a face fata unor cerinte diferite de incalzire.

La interior canalele vor fi din tabla de otel zincata, izolate termic cu izolant din cauciuc sintetic cu sistem celular compact avand coeficient de conductibilitate termica 0.04W/mK cu grosimea de 20mm.
Toate ramurile principale vor fi prevazute cu registre de reglaj al debitului (rame cu jaluzele, clapete).
Anemostatele si grilele de evacuare vor fi din tabla de otel sau aluminiu vopsita (in general de culoare alba) si vor fi prevazute cu registre individuale de reglare a debitului de aer.
Distributia de agent termic si de racire se va realiza din teava negra din otel pentru constructii izolata cu poliuretan tip Armaflex.

INSTALATII DE VENTILARE IN CAZ DE INCENDIU (DESFUMARE PRESURIZARE)

Functionare in caz de incendiu.

Pentru detectia si alarmarea in caz de incendiu se prevăd senzori de detectie fum conectati la Centrala de Incendiu.
La Centrala de Incendiu se conectează si clapetele anti-foc cu servomotor (micro-switch) codificate si localizabile in sistem. Clapetele antifoc cu servomotor vor fi actionate de Centrala de Incendiu. In caz de incendiu, CTA-urile si ventilatoarele independente de evacuare aer se opresc automat.

La nivelele cladirii unde a fost detectat incendiul sunt anclansate automat sistemele de desfumare din casa scarii si sistemele de presurizare de pe holuri.
Conform P-118, casa scarii centrala si toate coridoarele de evacuare vor fi prevăzute cu sisteme de desfumare / presurizare.
Canalele si ghenele care strapung peretii sau planseele de separare ale nivelelor si care constituie comunicari cu spatii invecinate vor fi realizate din materiale
C0; RF > 2h, prevazute in dreptul trecerilor cu clapete antifoc.

La trecerea canalelor de ventilare prin pereti / plansee rezistente la foc se vor prevedea in interiorul acestora clapete antifoc cu rezistenta la foc egala cu cea a elementului traversat. In conformitate cu normativul P118/99 , SR EN 12101-3/2004, SR EN 12101-5/2007, SR EN 12101-6/2005, SR EN 12101-7/2005, s-au prevazut urmatoarele instalatii de ventilatie in caz de incendiu:

Casele de scara
Nu necesita desfumare fiind prevazute cu geamuri.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Circulatii comune orizontale inchise

Cu toate usile inchise trebuie sa se mentina o suprapresiune de 45Pa.

Se calculealza debitul de aer necesar pentru scurgerea de aer deschisa prin hol-spatiu util pentru a furniza o viteza a aerului de 0.5m/s.

Pentru fiecare nivel Subsol, Parter, Etaj 1, etaj 2, Etaj 3, Etaj 4, pentru coridoarele inchise mai lungi de 25ml, debitul pentru presurizare va fi asigurat prin intermediul unui ventilator de 7000mc/h, montat pe tubulatura, un volet de desfumare, legat la cate un presostat diferential ce va mentine suprapresiunea de 45Pa in coridoare.

CENTRALELE DE TERMO-FRIG
CENTRALA TERMICA

Centrala Termica va fi amplasata pe terasa cladirii intr-un spatiu special amenajat
Cazanele din centrala termica vor funtiona cu combustibil gazos , ea va furniza:

- Energie termica pentru consumatorii de incalzire
- Energie termica pentru consumatorii de ventilare
- Energie termica pentru prepararea apei calde de consum

Avand in vedere importanta obiectivului, CT trebuie sa asigure un coeficient de simultaneitate Cs = 0.9, rezultand o sarcina termica necesara de 1,7 MW

Incalzirea se asigura prin intermediul a 2 cazane de 800 kw , iar prepararea ACM se asigura prin intermediul unui cazan de 300 Kw, cazanele vor functina cu combustibil gazos.

Instalaţiile de alimentare cu gaze naturale a cazanelor se face de la reteaua publica.

Programul consumatorilor va fi dictat de necesitatea de a asigura cu precizie conditiile de confort termic, respirator si sanitar; unde este posibil, furnizarea va fi controlata prin sisteme automate de reglare si control.
Programul de furnizare va fi permanent, complet automatizat. Energia termica va fi furnizata in regim variabil, in functie de cerintele consumatorilor.

Agentul termic furnizat va fi apa calda 90/70°C, Centrala Termica incadrandu-se in grupa A (parametri coborati). Pentru consumatorii de incalzire si ventilare se prevede reglajul centralizat al temperaturii de ducere Td in functie de variatia temperaturii exterioare Te.
Local se vor stabili reglaje de debit sau temperatura comandate de senzori de temperatura (termostate) locale.
Apa calda menajera va fi preparata, stocata si transportata la temperatura Tacm = 60oC.

Amplasarea echipamentelor se face pe postamente din beton realizate cu dimensiuni corespunzatoare fiecarui echipament.
In Centrala Termica sunt amplasate si componentele sistemului de distributie a energiei termice: pompe de circulatie, distribuitor, armaturi de inchidere si reglaj, sistemul de expansie, sistemul de alimentare cu apa de adaos etc.

Deasemenea, toate tablourile electrice de comanda importante (relevante)

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

sunt introduse in Centrala termica.
Temperatura exterioara de calcul pentru sezonul rece este te = -15 oC iar temperaturile spatiilor interioare respecta normele si standardele romanesti in vigoare (STAS 1907/1, 2).

Temperatura de inceput, respectiv de sfarsit a perioadei de incalzire este Te = + 14 oC, conform STAS 4839 (Numar mediu anual de grade zile).
In proiectarea si executia CT se vor respecta cu strictete normele in vigoare: Normativ I 13 , Normativ I 5, Normativ I 6, Normativ I 9, Normativ ISCIR PT C9, C18, NormativP 118, Normativ P 100

CAZANE SI ARZATOARE

Puterea termica utila a CT pe agentul termic apa calda 90/70°C se stabileste la 1,9MW:
Se vor instala:
- 3 cazane pentru producere agent termic 90/70°C pentru producere apa calda menajera si agent termic pentru circuit ventiloconvectoare, bateriile de incalzire ale centralelor de tratare a aerului, radiatoare cu sarcina termica nominala.
2 cazane x Q = 800kW fiecare avand volum mic de apa VH2O ~2 m3, trei drumuri de gaze, tevi de fum multistrat din otel inalt aliat cu lamele si sambure central, randament termic minim 94%, cu reglajul in functie de temperatura aerului exterior, echipat cu supape de siguranta, manometru si termometru, cu pompa de recirculare la debitul maxim si delta t = 20 K, clapeta pe retur si V3C de limitare a temperaturii de retur pe cazan.

1 cazan Q=300kW pentru fuctionare vara / iarna producere apa calda menajera.
Cazanele vor fi echipate cu supape de siguranta, manometru, golire, ventil cu trei cai.

Debitul de combustibil gazos necesar centralei termice este de 2x90Nm3/h +39Nm3/h =180+39=219 Nm3/h
Presiunea minima a combustibilului gazos la intrarea in rampa arzatoarelor cazanelor este de 50 mbar.

Presiunea maxima a combustibilului gazos la intrarea in rampa arzatoarelor cazanelor este de 300 mbar.

PRIZA DE AER PENTRU CENTRALA TERMICA

Spatiul centralei termice va fi prevazut cu o grila pentru aerul de combustie:
0,0025 x 219Nm^3/h=0,55m^2.

DISTRIBUTIA AGENTULUI TERMIC LA CONSUMATORI

Agentul termic este trimis la consumatori prin intermediul unei butelii de egalizare a presiunilor, amplasate in C.T., care este prevazuta cu sapte circuite :
- circuit pentru baterii de incalzire aer montate in centrale de aer montate la interior
- circuit pentru ventiloconvectoare
- circuit radiatoare
- circuit preparare apa calda menajera

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- circuit cazane

Circulatia agentului termic de la cazane la butelia de egalizarea presiunilor este asigurata de pompele montate la fiecare cazan.
Butelia de egalizare este montata orizontal la peretele C.T. si permite distributia agentului termic cu o viteza ce nu depaseste v = 0,35 m/s in butelie.
Butelia si conductele de agent termic se izoleaza cu cauciuc sintetic si se protejeaza cu tabla din Ol – Inox.
Buteliile de egalizare si circuitele aferente sunt prevazute cu pompe, robinete de separare, aerisire, golire conform detaliilor din proiect.

ASIGURAREA INSTALATIEI

Asigurarea instalatiei respecta prevederile STAS 7132 si N – I 13, fiind aleasa schema de asigurare cu vase de expansiune inchise cu membrana, ventile de siguranta, rezervor de descarcare si pompe de adaos.

Fiecare cazan este asigurat prin 2 ventile de siguranta cu arc reglate a se deschide la depasirea Pn,cazan = 6,0 bar.
Dilatarea apei din instalatie va fi preluata in proportie de 10 % de vasul de expansiune VEI si 60 % de rezervorul de descarcare.

Vasele de expansiune sunt de tip vas de expansiune inchis cu membrana inchisa continand perna de aer complet echipat cu compresor, presostat, nivostat, supapa de siguranta pe partea apei si pe partea aerului.

Esaparea in rezervorul de descarcare are loc prin 3 supape de siguranta cu arc, dublate prin 1 supapa de siguranta cu contragreutate si pentru caz extrem, un regulator de presiune reglate la pmax = 6bar.

Rezervorul de descarcare are un volum util de 2000 litri pentru expansie si pentru adaos. Acest rezervor mai are rol si de rezervor pentru stocarea unui volum de apa dedurizata 1000 litri. Nivelul de apa dedurizata din rezervor va fi fixat cu ajutorul unui robinet cu plutitor DN 40.

In cazul unor descarcari de apa din instalatie (avarii sau goliri pentru interventii) se va completa cantitatea de apa necesara in instalatie cu ajutorul celor doua pompe de adaos multietajate avand G = 1 m3/h si H = 45 mCA.

Toate pompele sunt prevazute obligatoriu cu clapete de retinere pe conductele de refulare si amortizoare de vibratii.

EVACUAREA GAZELOR ARSE

Fiecare cazan de 800 kW va fi racordat la un cos de fum de diametru DN450mm prin intermediul unui canal de fum din Ol-Inox cu DN 350, izolat cu vata minerala si protejat cu tabla de inox, prevazut cu clapeta antiexplozie, clapeta de reglare automata a debitului de gaze de ardere si priza pentru masuratori de concentratie .

Cosul de fum cu DN 450 va avea inaltimea ~2.5 metri .
Cazanul de 300kW va fi racordat la un cos de fum de DN300mm intermediul unui canal de fum din Ol-Inox cu DN 200, izolat cu vata minerala si protejat cu tabla de inox, prevazut cu clapeta antiexplozie, clapeta de reglare automata a debitului de

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

gaze de ardere si priza pentru masuratori de concentratie . Cosul de fum cu DN 300 va avea inaltimea ~2.5 metri.

Cosurile de fum vor fi executate din Ol-Inox izolat cu min. 5 cm poliuretan injectat intre cos si mantaua exterioara din Ol – Inox.

Cosurile de fum vor fi echipate cu piese speciale pentru colectare si evacuarea condensului, verificarea compozitiei gazelor de ardere, gura de vizitare si terminal tip ejector cu plasa fina de sarma Ol – Inox de protectie .

Cosurile de fum vor avea o fundatie independenta si un postament de beton rigid, si vor urca pe fatada cladirii depasind cu 1m inaltimea cladirii.

Priza de aer care permit intrarea aerului dn combustie in sala cazanelor este montata in peretele exterior ce da in curtea de lumina si va avea o suprafata de $0,2m^2$, fiind prevazuta cu rezistenta electrica.

Centrala termica va fi echipata cu centrala detectie gaze pentru intreruperea alimentarii cu gaz in caz de avarie si semnalizare.

CENTRALA DE FRIG

Se vor instala două chillere cu compresie mecanica si refrigerant ecologic, racite cu aer, pentru producere agent de racire solutie apa glicol 35%-5/10^{0}C cu o capacitate de 500Kw fiecare chiller.

Chillerele vor fi montate pe postamente de beton pe terasa obiectivului.

Chillerele vor asigura un coeficient de simultaneitate Cs = 0.9, rezultand o sarcina termica de racire de 0.9 MW.

Circuitul de apă răcită al fiecărei unitati va fi prevăzut cu: racorduri elastice, pompa de circulatie, vas de expansie inchis, filtre si separatoare de impurităti. Umplerea cu apa dedurizata si glicol se realizeaza prin pompa de adaos.

Distributia agentului de racire LA CONSUMATORI

Agentul de racire solutie glicol 35%-apa 5/10grdC este schimbat intr-un schimbator de caldura in agent apa racita 7/12grdC si trimis la consumatori prin intermediul unei butelii de egalizare a presiunilor, amplasate in CF (centrala de frig) amplasata in etajul tehnic (intre et.1 si et.2) care este prevazuta cu doua circuite:

- circuit pentru baterii de racire montate in CTA-uri situate in interior
- circuit pentru ventiloconvectoare

CONDUCTE SI ARMATURI

Pentru realizarea circuitelor de apa pentru incalzire si racire in centrala termica si de frig se vor folosi conducte din teava neagra pentru instalatii si teava neagra pentru constructii.

Toate aceste conducte vor fi protejate prin curatare cu perie de sarma, grunduire si vopsire conform normativului si standardului de simboluri (culori).

Conductele se fixeaza sau se sustin pe pereti sau plafon cu elemente specifice de ancorare.

Armaturile folosite in centrala termica vor fi de tip robineti cu bila, robineti cu plutitor, filtre de impuritati Y, cu cartus filtrant.

Conductele de agent termic, apa racita, apa rece si apa calda menajera se vor izola termic cu cauciuc sintetic si se vor proteja cu piese speciale din tabla de Ol – Inox.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Rezistentele termice ale izolatiilor respecta in general normele europene si prescriptiile de proiectare pentru instalatii interioare.

Instalatii gaze si fluide medicale:

Instalatia de gaze medicale propusa ,va fi compusa din:

- Statii de alimentare cu gaze medicale;
- Tevi de distributie gaze medicale;
- Sisteme de izolare, monitorizare si alarmare gaze medicale;
- Unitati terminale de gaze medicale si accesorii.

Statiile de alimentare cu gaze medicale propuse vor fi

Statie de butelii Oxigen (O2)

Statia de alimentare secundara si de rezerva de Oxigen propusa va fi compusa din 2 grupuri a cate 10 butelii de oxigen cu comutare automata, prevazuta cu panou de comanda si control montat in carcasa, distribuitor conectare butelii, racord presiune inalta intre grupul de butelii , racorduri pentru conectarea buteliilor la capul de alimentare si tije metalice.

Statia de butelii se va conecta la sursa principala de oxigen (stocatorul existent), astfel asigurandu-se in permanenta cerintele de continuitate .(sursa principala, secundara si de rezerva)

Statie de vacuum (Vac);

Statia va fi compusa din 3 pompe de vaccum, doua rezervoare de vaccum cu capacitatea de 1000 de litri, 2 filtre bacteriologice pentru vaccum medical, 1 panou de comanda si control al statiei, 1 panou de comanda pentru fiecare din cele 3 pompe si un recipient de aproximativ 5 litri pentru colectarea secretiilor.

Statia de aer comprimat (A4 bar.);

Statia va fi compusa din 3 compresoare, 2 rezervoare de aer comprimat cu capacitatea de 500 litri, 2 purificatoare tratare aer respirabil, 2 filtre si 1 panou reductor.

Sistem de comutare automata a compresoarelor pentru uzura uniforma a acestora, cu posibilitate de reglare a intervalului de functionare si a secventei de pornire a compresoarelor.

Statia de N2O si CO2

Statiile de butelii de CO2 si N2O sunt compuse din doua grupuri a cate 2 butelii fiecare.

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

Fiecare butelie are prevazut cate un robinet de izolare. Panoul de comutare automata, pneumatic,ce face trecerea de la grupul de butelii in lucru (care s-au golit) la grupul de butelii aflat in stand by (care sunt pline).

Panoul de comutare automata este prevazut cu un reductor de presiune in doua trepte, de la presiunea disponibila in butelii (maxim 150bar) la presiunea nominala de lucru 4 bar.

Amplasarea statiilor

Amplasarea statiilor de gaze medicale se va face la subsolul cladirii existente. Statiile de alimentare se vor mentine intr-un loc sigur, securizat si in conditii de perfecta stare de curatenie. Statiile de alimentare vor fi amplasate in incaperi

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

separate, pentru fiecare gaz medical in parte.

In incaperile respective trebuie mentinuta temperatura ambientala de la 10°C la 40°C, se vor prevedea instalatii de evacuare pentru instalatiile de compresoare si pompe de vid, instalatii de detectie la incendiu si/sau monitorizare gaze.

Zgomotul produs de statia de Vacuum medical va fii de maxim 65 dB, temperatura ambientala a statiei este cuprinsa intre 5°C si 40°C. Incaperea destinata statiei de Vacuum va trebui sa aibe o inaltime minima de 1800mm.

Zgomotul produs de statia de Aer comprimat medical va fii de maxim 70 dB, temperatura ambientala este cuprinsa intre 5°C si 35°C. Incaperea destinata statiei de Aer comprimat medical va trebui sa aibe o inaltime minima de 2500mm.

Amplasarea statiilor de butelii se va face intr-un spatiu exterior cladirii si se va tine cont de prevederile regulamentului PT C 5 Cerinţe tehnice privind utilizarea buteliilor pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune.

Tevi de distributie gaze medicale

La executia instalatiilor de distributie se vor folosi numai tevi din cupru medical, curatate, testate si obturate la capete conform standardului SR EN 13348. Fitingurile din cupru pentru racordarea tevilor trebuie sa fie curatate si degresate pentru a fi compatibile cu oxigenul si trebuie sa fie ambalate astfel incat sa se evite contaminarea cu impuritati.

Ţevile de gaze medicale sunt marcate din fabricaţie, conform standardului SR EN 13348. Suplimentar, acestea se vor eticheta în timpul instalării, pentru a evita interconectările accidentale şi pentru a permite identificarea uşoară în cazul extinderii / modificării instalaţiei.

Tevile instalatiei de gaze medicale vor fi montate in statiul dintre tavanul de beton si tavanul fals.

Sisteme de izolare

Cutii cu robineti de izolare.

Cutiile cu robineţi de izolare au fost prevăzute pentru izolarea surselor de alimentare şi a diferitelor zone medicale în caz de service / urgenţă. Robineţii vor fi degresaţi şi curăţaţi astfel încât să fie compatibili cu oxigenul şi să fie ambalaţi individual.

Sistem de monitorizare si alarmare

Se vor prevedea mai multe tablouri de alarmare şi vizualizare a gazelor medicale într-un loc ce poate fi supravegheat uşor de către personalul medical.

Tablourile de alarmare si vizualizare vor fi prevazute cu tevi de conectare, robineti cu inchidere, alimentare de urgenta, manometre individuale pentru fiecare gaz, unitate de alarmare. Afisajul LCD permite vizualizarea parametrilor de stare ai gazelor monitorizate. Sistem de manangement

Pentru monitorizarea instalatiei de gaze medicale este prevazut un system de soft. Acest sistem

de monitorizeaza cu ajutorul unui PC, stocarea si vizualizarea datelor din sistemul central de gaze medicale.

- Software-ul pentru monitorizarea si managementul gazelor medicale asigura:
- Monitorizarea centralizata a sistemului de gaze medicale
- Vizualizarea parametrilor de functionare
- Conectarea ulterioara la sistem
- Vizualizarea in timo real

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Unitati terminale

Se propune dotarea incaperilor cu unitati terminale la capul pacientului, pentru distributia gazelor medicale si a circuitelor de energie electrica, necesare aparatelor medicale, in functie de specificul si necesitatile fiecarei incaperi medicale, dupa cum urmeaza:

In cabinetele de consultatii, izolator, salile de tratament

- Unitate terminala de distriutie a gazelor medicale 1 post (O2,A4,Vac) compusa din modul gaze medicale, din aluminium curbat, cu de lungime aprox 1200mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii.

In saloane s-au prevazut urmatoarele unitati terminale:

- Unitate terminala de distributie a gazelor medicale 2 posturi (O2,A4,Vac) compusa din modul gaze medicale, din aluminium curbat, cu de lungim e aprox 2000, sursa lumina led directa, 4prize electrice, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii.

In zona UPU si sali mici interventii s-au prevazut urmatoarele unitati terminale:

- Rampa pentru distributia fluidelor medicale doua posturi (O2,A4,Vac) compusa din modul gaze medicale, din aluminium curbat, cu de lungime aprox 4000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii.
- Rampa pentru distributia fluidelor medicale pentru patru posturi compusa din modul gaze medicale, din aluminium curbat, cu de lungim e aprox 6500mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii.
- Rampa pentru distributia fluidelor medicale pentru doua posturi Triaj CPU compusa din modul gaze medicale, din aluminium curbat, cu de lungim e aprox 4000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii

In saloanele de nou-nascuti s-au prevazut urmatoarele unitati terminale:

- Rampa un post nou nascuti(2xO2, 2xA4, 2xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 2000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii
- Rampa post nou nascuti doua posturi(4xO2, 4xA4, 4xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 3400mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii
- Rampa nou nascuti trei posturi (6xO2, 6xA4, 6xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 5400mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii
- Rampa nou nascuti trei posturi (8xO2, 8xA4, 8xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 7000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii

In blocul operator s-au prevazut urmatoarele unitati terminale:

- Consola anestezist - operatii (O2, N2O, A4, Vac, AGSS) aceasta are un brat dublu articulat pentru distributia gazelor medicale si a circuitelor electrice.Conexiunea intra bratul dublu articulat si modului de distributie cu unitatile terminale de gaze medicale si prize electrice se va face prin intermediul unui stalp vertical, din otel sau aliaj de aluminiu.Modulul de distribuite de gaze are in configuratie o unitate pentru O2,o unitate terminala pentru vacuum, o unitate pentru aer medical 4 bar,o unitate terminala pentru N2O si o unitate pentru evacuarea aerului.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- Consola chirurg - (A4, Vac, CO2) aceasta are un brat dublu articulat pentru distributia gazelor medicale si a circuitelor electrice.Conexiunea intra bratul dublu articulat si modului de distributie cu unitatile terminale de gaze medicale si prize electrice se va face prin intermediul unui stalp vertical, din otel sau aliaj de aluminiu.
- Rampa doua posturi preanestezie/pregatire trezire(4xO2, 4xA4, 4xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 4600mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii
- Rampa un post pregatire/trezire pacient (2xO2,2xA4,2xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat cu lungimea de aproximativ 2000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii.
- Ansamblu unitati terminala de rezerva pentru distributia gazelor medicale (O2, N2O,A4,,V,CO2, AGSS).

In zona saloanelor de travaliu s-au prevazut urmatoarele unitati terminale

- Rampa un post travaliu (2xO2, 1xA4, 1xVac, 1xN2O) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 2000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii;
- Rampa trei posturi (6xO2, 3xA4, 3xVac 3xN2O) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat cu lungimea de aproximativ 5600mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii;

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse se regaseste in cadrul listelor de dotari si echipamente ce compun prezenta documentatie.

3.3 Costurile estimative ale investiției

3.3.1 Costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiții:

Mai jos, prezentăm devizul general, bazat pe preţurile actuale ale materialelor de construcţie şi a manoperei.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Capitolul 1				
Cheltuieli pentru obtinerea şi amenajarea terenului				
1.1.	Obţinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajarea pentru protecţia mediului şi aducerea la starea iniţială	100,000.00	19,000.00	119,000.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	40,000.00	7,600.00	47,600.00
TOTAL CAPITOL 1		140,000.00	26,600.00	166,600.00
Capitolul 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utililtăţilor necesare obiectivului				

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

2.1.	Alimentare cu apă	0.00	0.00	0.00
2.2.	Canalizare	0.00	0.00	0.00
2.3.	Alimentare cu gaze naturale	0.00	0.00	0.00
2.4.	Alimentare cu agent termic	0.00	0.00	0.00
2.5.	Alimentare cu energie electrică	500,000.00	95,000.00	595,000.00
2.6.	Telecomunicații (telefonie, radio-tv, etc.)	0.00	0.00	0.00
2.7.	Alte tipuri de rețele exterioare	0.00	0.00	0.00
2.8.	Drumuri de acces	0.00	0.00	0.00
2.9.	Căi ferate industriale	0.00	0.00	0.00
2.10.	Cheltuieli aferente racordării la rețele de utilități	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		500,000.00	95,000.00	595,000.00
Capitolul 3				
Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1.	Cheltuieli pentru studii de teren (geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate a terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investiție)	21,000.00	3,990.00	24,990.00
	1. Studii de teren	1,000.00	190.00	1,190.00
	2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3. Alte studii specifice	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.2.	Documentații suport și cheltuieli pentru obținere de avize, acorduri și autorizații - TOTAL, din care:	3,000.00	570.00	3,570.00
	1. obținerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0.00	0.00	0.00
	2. obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare, obținere autorizații de scoatere din circuitul agricol	0.00	0.00	0.00
	3. obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și branșamente la rețelele publice de apă, canalizare, gaze, termoficare, energie electrică, telefonie, etc.	1,400.00	266.00	1,666.00
	4. obținere aviz sanitar, sanitar-veterinar și fitosanitar	400.00	76.00	476.00
	5. obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresa	0.00	0.00	0.00
	6. întocmirea documentației, obținerea numărului Cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în Cartea Funciară	0.00	0.00	0.00
	7. obținerea avizului PSI	0.00	0.00	0.00
	8. obținerea Acordului de Mediu	200.00	38.00	238.00
	9. alte avize, acorduri și autorizații solicitate prin lege	1,000.00	190.00	1,190.00

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

3.3.	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	4,500.00	855.00	5,355.00
3.5.	Proiectare - TOTAL, din care:	1,475,936.00	280,427.84	1,756,363.84
	1. tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	2. studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3. studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00
	4. documentații tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	399,056.00	75,820.64	474,876.64
	5. verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	6. proiect tehnic și detalii de execuție	1,076,880.00	204,607.20	1,281,487.20
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7.	Cheltuieli pentru consultanță - TOTAL, din care:	0.00	0.00	0.00
	1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică - TOTAL, din care:	168,000.00	31,920.00	199,920.00
	1. asistența tehnică din partea proiectantului	168,000.00	31,920.00	199,920.00
	1. pe perioada de execuție a lucrărilor	168,000.00	31,920.00	199,920.00
	2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	2. dirigenție de șantier	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		1,672,436.00	317,762.84	1,990,198.84
Capitolul 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	43,188,049.52	8,205,729.41	51,393,778.93
4.2.	Montaj utilaje tehnologice	2,061,956.74	391,771.78	2,453,728.52
4.3.	Utilaje, echip. tehn. și funcț. cu montaj	10,021,524.43	1,904,089.64	11,925,614.07
4.4.	Utilaje fără montaj și echip. de transp.	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	81,843,258.10	15,550,219.04	97,393,477.14
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		137,114,788.79	26,051,809.87	163,166,598.66
Capitolul 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	1,164,505.71	221,256.09	1,385,761.80
	1. Lucrari de construcții aferente organizării de șantier	698,703.43	132,753.65	831,457.08
	2. Cheltuieli conexe org. șantierului	465,802.29	88,502.43	554,304.72
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	512,382.51	97,352.68	609,735.19
	1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

	2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,5% din C+M (cf. Lege 10/1995)	232,901.14	44,251.22	277,152.36
	3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	46,580.23	8,850.24	55,430.47
	4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	232,901.14	44,251.22	277,152.36
	5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	20,914,083.72	3,973,675.91	24,887,759.63
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1,500.00	285.00	1,785.00
TOTAL CAPITOL 5		22,592,471.95	4,292,569.67	26,885,041.61
Capitolul 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		**162,019,696.74**	**30,783,742.38**	**192,803,439.12**
din care C+M		46,588,709.69	8,851,854.84	55,440,564.53

3.3.2 Costurile estimative de operare:

În anul 2017, costurile de operare ale Spitalului Filantropia au fost în valoare de 56.029.000 lei. Estimăm că pentru noul corp, cheltuielile de întreținere și exploatare vor avea valoarea de 30.000.000 lei.

3.4 Studii de specialitate

Anexate la dosar se regăsesc următoarele studii de specialitate:

- Expertiza tehnica, intocmita de Ing. Romulus Simion, atestat MDRAP cu nr. C 1520/15.01.1997
- Ridicare topografica, ce a stat la baza desenului planului de situatie, intocmita de ing. Alexandru Ionita si a fost pusa la dispozita proiectantului de catre beneficiarul lucarilor.
- Studiu geotehnic, intocmit de societatea S.C. Ansib Grup S.R.L., respectiv de ing.geolog Catalin Ioan Barbor si verificat de catre ing. Stefanica Nica Maria.

3.5 Grafice orientative de realizare a investiției

ANUL I

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

ETAPE DE REALIZARE A INVESTITIEI	"EXTINDEREA SPITALULUI DE OBSTETRICA SI GINECOLOGIE FILANTROPIA PRIN CONSTRUIREA UNUI NOU CORP DE CLADIRE"											
	ANUL I											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTIVITATI REALIZATE												
Obtinere avize												
Organizare de santier												
Lucrari constructii												
Receptie												

ANUL II

ETAPE DE REALIZARE A INVESTITIEI	"EXTINDEREA SPITALULUI DE OBSTETRICA SI GINECOLOGIE FILANTROPIA PRIN CONSTRUIREA UNUI NOU CORP DE CLADIRE"											
	ANUL II											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTIVITATI REALIZATE												
Obtinere avize												
Organizare de santier												
Lucrari constructii												
Receptie												

4 Analiza scenariilor tehnico-economice propuse

4.1 *Prezentarea cadrului de analiză*

Pentru Analiza financiară au fost adoptate următoarele ipoteze de bază:

- Perioadă de referinţă din anul 2018 până în anul 2033, adica 15 ani.
- Scenarii de evaluare:
  - Scenariu de referinţă / de bază (menţinere situaţia existentă "do nothing");
  - Opţiunea preferată de investitie;
- Fluxuri de creştere/ marginale pentru costuri şi beneficii (cu – fără investitie).
- Analiza va fi efectuată cu preţuri fixe, constante, din 2018;
- Actualizare: an 2018.
  - Rată financiară de actualizare de 4% pe an.
  - Rata economica de actualizare de 5% pe an.
- Costurile de investiţie includ cheltuielile diverse si neprevazute.
- Costurile de întreţinere şi de operare includ cheltuielile de rutină cât şi cheltuielile de întreţinere majoră şi de operare anuală.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Perioada de referinţă (ani) recomandat pentru perioada 2014-2020, pentru investitiile în infrastructura de educaţie şi sănătate este de 15 de ani, conform "Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020".

Scenariul de referinţă este reprezentat de varianta "fără investiţie". Menţinerea situaţiei existente şi nerealizarea investiţiei nu este recomandată din cauza necesităţii de a se realiza un centru de zi in localitate.

Indicatorii de performanţă financiară a proiectului

Indicatorii utilizaţi pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Actualizată Netă Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost;
- Fuxul de Numerar Cumulat;
- Sustenabilitatea financiară.

Durata de viata si valoarea reziduala

Conform HG 2139/2004 de aprobare a Catalogului privind clasificarea mijloacelor fixe utilizate în economie şi duratele normale de funcţionare ale acestora, care corespund cu duratele de amortizare în ani, aferente regimului de amortizare liniar, Publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 46 din 13/01/2005, intrat în vigoare in 13/01/2005, durata de viaţă a construcţiilor pentru învăţământ, ştiinţă, cultură şi artă, ocrotirea sănătăţii, asistenţă socială, cultură fizică şi agrement este de 40-60 de ani. Astfel, considerând o durată de viaţă maximă de 60 de ani, rezultă ca la finalul perioadei de referinţă de 15 ani, valoarea reziduală este 75% din valoarea investiţiei.

4.2 *Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia*

Riscurile naturale sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundaţiile, seceta, care au o influenţă directă asupra fiecărei persoane, asupra societăţii şi a mediului înconjurător, în ansamblu. Cunoaşterea acestor fenomene permite luarea unor măsuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vieţi omeneşti, pagube materiale şi distrugeri ale mediului – şi pentru reconstrucţie regiunilor afectate.

Riscurile antropice sunt fenomene de interacţiune între om şi natură, declanşate sau favorizate de activităţi umane şi care sunt dăunătoare societăţii în ansamblu şi existenţei umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenţie omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activităţi agricole, miniere, industriale, de construcţii, de transport, amenajare spaţiului. Ele sunt şi consecinţa conflictelor militare, mai ales a conflagraţiilor, cum au fost cele două războaie mondiale din secolul al XX-lea. În unele cazuri, cauzele antropogene se întrepătrund cu cele naturale, ca în cazul deşertificării, inundaţiilor etc.

Analiza vulnerabilităţilor cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea factorilor de risc. Identificarea factorilor de risc s-a realizat de către specialiştii implicaţi - în cazul de faţă, elaboratorul studiului geotehnic, fiind prezentaţi în continuare.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

2. Evaluarea probabilităţii de apariţie a riscului. Riscurile identificate sunt caracterizate în funcţie de probabilitatea lor de apariţie şi vulnerabilitatea proiectului în cazul apariţiei acestora.

3. Identificarea măsurilor de reducere a vulnerabilităţii la factorii de risc.

Pentru analiza proiectului de investiţii s-au luat în considerare factorii de risc ce pot apărea, atât în perioada de implementare a proiectului, cât şi în perioada de exploatare a obiectivului de investiţie.

Factor de risc	Probabilităţi de apariţie	Măsuri de reducere a vulerabilităţii
Factori de risc naturali		
Alunecare de teren	Scăzut	- terenul nu are variaţii mari de înălţime; - se va urmări ca realizarea fundaţiilor să respecte legislaţia în vigoare.
Cutremur	Mediu	- proiectarea clădirii conform normativului de proiectare antiseismică P100-1/2013; - cf. P1000-1/2013, a_g=0,20g şi T_c=0,7s, IMR=225ani şi 20% posibilitate de depăşire.
Epidemii	Inexistent	- nu se aplică.
Fenomene meteorologice periculoase	Scăzut	- în zona nu au fost înregistrate fenomene meteorologice periculoase, capabile să afecteze imobilul propus, în perioada de exploatare.
Inundaţii	Scăzut	- Clădirea nu va fi situată în zone inundabile. - pentru scurgerea apelor se vor realiza lucrări specifice.
Factori de risc antropici		
Riscuri industriale (explozii, scurgeri de substanţe toxice, poluare accidentale etc.)	Scăzut	- Se vor respecta proceduri de lucru specifice activităţii medicale; - nu există zone industriale în imediata apropiere a spitalului.
Poluarea mediului	Scăzut	- se vor utiliza tehnici de execuţie moderne iar în perioada de exploatare vor fi utilizate echipamente eficiente energetic. - în cadrul proiectului au fost considerate măsurile necesare pentru proiejarea mediului înconjurător.
Factori de risc sociali		

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Oprirea funcţionării utilităţilor publice	Scăzut	- în cazul scoaterii din funcţiune a sistemelor, instalaţiilor sau a echipamentelor se poate ajunge la întreruperea alimentării cu apă, gaze naturale, energie electrică şi termică, pe o zonă mai largă. Clădirea este dotată cu generatoare electrice și sisteme alternative pentru alimentare cu apă.
Conflicte militare	Scăzut	- Proiectul poate reprezenta obiectiv strategic, militar sau industrial, dar riscurile specifice nu pot fi cuantificate în prezent.
Terorismul	Scăzut	- România nu a fost supusă nici unui act terorist semnificativ în ultimii 50 de ani. Ca membră UE şi NATO există o ameninţare minimă teroristă.
Conflicte sociale	Scăzut	- Conflicte sociale de masă sau epurări etnice nu au fost sesizate în regiune şi nu pot fi considerate credibil ca un factor de risc;
Criminalitatea şi consumul de droguri	Scăzut	- Nu reprezintă o ameninţare credibilă.

Factor de risc	Probabilităţi de apariţie	Măsuri de reducere a vulerabilităţii
Riscuri externe		
Riscuri de mediu - condiţiile de climă şi temperatură nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	Scăzut	- alegerea unor soluţii de execuţie care să ţină cont cu prioritate de condiţiile climatice
Riscuri politice - schimbarea conducerii şi lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implicarea proiectului	Scăzut	- proiectul devine obligaţie contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancţionată conform legii.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

4.3 Situaţia utilităţilor şi analiza de consum

NECESARUL DE UTILITĂŢI ŞI DE RELOCARE/PROTEJARE ŞI ŞOLUŢIILE PENTRU ASIGURAREA UTILITĂŢILOR NECESARE

INSTALATII SANITARE

Situatia existenta

La momentul actual alimentarea cu apa rece a incintei se asigura de la reteaua publica de apa printr-un singur bransament amplasat in zona accesului din strada Ion Mihalache. Acesta asigura apa ncesara consumului menajer cat si pentru refacerea rezervei de incendiu la corpurile de cladiri existente in incinta;

Apele uzate menajere cat si cele metorice sunt colectate prin retele comune de incita si ulterior directionate catre un racord existent la reteaua publica de canalizare din strada Ion Mihalache;

Situatia propusa

Instalatii de alimentare cu apa rece, calda si recirculare apa calda

Alimentarea cu apa rece a cladirii se va asigura de la reteaua publica de apa. Investiţia necesită apă în scopuri menajere, medicale şi pentru stingerea incendiului.

Alimentarea cu apa rece a cladirii se va asigura prin doua bransamente conform art 4.14 , aliniat 4 din normativul I9/2015. Fiecare avand diametrul de minim Dn100 mm.Uneul este existent, iar cel de al doilsea se propune a se realiza odata cu aceasta investitie;

Branşamentele se vor face prin intermediul unor cămine de apometru amplasate la limita proprietăţii. Fiecare camin de apometru va fi echipat cu următoarele echipamente:

- un contor de apă cu traductor de impulsuri;
- o clapetă de sens;
- un filtru mecanic
- două robinete de sectorizare;
- un robinet de golire.

Pentru asigurarea parametrilor hidraulici de funcţionare a instalaţiei de alimentare cu apă (debit şi presiune), se prevede o gospodărie proprie de apă menajeră ce va fi formată din următoarele echipamente:

- Grup de pompare format din trei pompe (doua pompe active şi una de rezervă);
- Rezervor tampon de apă menajeră 50 mc;
- Recipiente de hidrofor cu membrană, pentru protecţia pompelor;

Prepararea apei calde pentru uz menajer se va face cu ajutorul unui schimbator de caldura in placi si 2 vase de acumulare apa calda menajera cu volumul de 2000 litri. Se vor prevedea două schimbătoare, fiecare asigurând 100% din necesar, pentru a permite efectuarea intervenţiilor fără perturbarea funcţionării clădirii. Suplimentar se va realiza ACM prin intermediul panourilor solare amplasate pe imobil alimentate al un boiler bivalent cu volumul de 2000L.

Pentru asigurarea unei temperaturi minime în reţeaua de ACM se va prevedea

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

o buclă de recirculare a acesteia. Diferenţa de temperatură dintre extremităţile buclei va fi mai mică de 5°C. Temperatura de întoarcere a buclei va fi mai mare de 55°C, fiind instalate termometre în diferite puncte ale buclei de recirculare. Se vor prevedea vane de echilibrare.

Fiecare pompă va fi dublă, una fiind de rezervă. Schimbul dintre pompa activă şi cea de rezervă se va face la fiecare 200 de ore sau în caz de defecţiune. Permutarea între Auto/Pornit/Oprit pentru ficare pompă se va face cu ajutorul unui buton cu trei poziţii, amplasat pe tabloul electric al instalaţiei. Instalaţia va avea şi un contor de apă ce va putea fi citit prin BMS.

Pentru evitarea racirii apei in conducta de apa calda se propune o conducta de recirculare apa calda de la vasul de acumulare pana la ultimul consumator de apa calda.

Conform normativului pentru spitale NP015, instalaţia de alimentare cu apă rece şi caldă de consum la racordul obiectelor sanitare se va executa din ţevi de otel zincat. Coloanele şi distribuţia prin plafonul fals de pe niveluri şi coloanele verticale se vor executa şi ele din ţeava de otel zincat.

Obiectivul are urmatoarele tipuri de consumatori :

- Grupuri sanitare echipate cu:
  - Lavoar - Ø20
  - Vas WC - Ø20
  - Cada de dus - Ø20
- Spalator simplu (chicineta) - Ø20;
- Spalator profesional (bucatarie restaurant) - Ø25;
- Racord CTA 3/4" (apa dedurizata);
- Racord instalatie 1 1/2" (apa dedurizata);

Conductele vor fi izolate cu cochilii din fibre minerale etanşe şi care nu putrezesc iar apoi protejate cu o căptuşeală exterioară. Grosimea izolaţiei va fi de minim 9mm pentru conductele de apă rece şi de 19mm pentru cele de apă caldă şi recirculare.

Conductele se vor susţine de elementele de rezistenta cu suporţi si bride tip MUPRO, HILTI sau similar.

Se vor folosi conducte din acelasi material si pentru tevile de distributie a apei tratare catre fiecare aparat din incinta cladirii.

Pentru lavoare din grupurile sanitare in care publicul au acces, se vor utiliza baterii amestecatoare cu senzor sau temporizare.

Rezervoarele wc-urilor vor fi cu dubla actionare avand doua compartimente, ajustat din fabrica cu rezervoare de stocare avand volum de maxim 8 l/flush;

Echipamente sanitare

Echipamentele sanitare propuse vor fi prevăzute pentru o utilizare intensă: vas de closet, spălător, lavoar, chiuvetă, duş, cadă de baie. Aceste echipamente vor fi dotate cu baterii amestecătoare.

Fiecare încăpere dotată cu obiecte sanitare va fi izolată prin vane de izolare separate (¼" alimentare) pentru lavoar/duş şi WC, instalaţii ACM/apă rece menajeră/recirculare apă caldă.

Obiectela sanitare vor fi albe.

Vasele de closet vor fi montate suspendat pe perete cu rezervor de semi-

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

înălţime Butoanele de acţionare vor fi încastrate incluzînd un dispozitiv pentru economisirea apei. Butoanele de acţionare vor fi de mari dimensiuni pentru o rezistenţă sporită pe perioada exploatării.

Duşurile vor fi fără cadă de duş, cu pantă direct din pardoseală şi sifon de pardoseală. Orientarea bateriilor de alimentare şi a evacuărilor vor fi concepute astfel încât să se evite stropirea în exteriorul duşului sau a bunurilor pacientului.

Chiuvetele (pentru spălatul mâinilor) se vor prevedea în cabinetele de consultaţii, oficii, săli de pregătire, săli de îngrijire, săli de examen, în zone funcţionale (sterilizare, terapie intensivă, săli de reanimare, blocuri operatorii, bucătărie, farmacie, urgenţe, imagerie, biberonerie, laboratoare) şi vor fi cu comandă pe bază de senzori.

Zonele de pregătire a chirurgilor vor fi dotate cu spălătoare tip jgheab cu robinete automate şi distribuitoare automate.

Lavoare se prevăd în oficii şi în sălile de pregătire.

Puncte de canalizare se vor prevedea şi în localirile de curăţenie

Toate bateriile amestecătoare vor fi prevăzute cu sisteme de limitare a temperaturii şi clapete antiretur pentru a evita schimburile de căldură între reţelele de apă caldă şi rece.

Sifoanele de pardoseală vor fi din inox. Ele vor trebui să fie uşor accesibile pentru a fi întreţinute.

Punctele de apă din spaţiile de depozitare a deşeurilor şi în zonele de tranzit în subsol vor fi dotate cu elemente de separare.

Instalaţiile tehnice vor fi prevăzute cu racorduri pentru montarea de baterii cu duş, băi medicale, fântâni de băut apă, maşini de spălat rufe sau vase, uscătoare de rufe, etc.

Necesarul de apă, calculat conform STAS 1478 – 90 este calculat conform algoritmului urmator:

Consum mediu zilnic

$Q_{zi\ med} = \Sigma\ (q_s \times N) / 1.000\ (m^3/zi)$

Consum maxim zilnic

$Q_{zi\ max} = K_{zi} \times Q_{zi\ med}\ (m^3/zi)$

$K_{zi} = 1,2$ (coeficient de neuniformitate a debitului zilnic)

Consum orar maxim

$Q_{orar\ maxim} = (1/24) * K_o * Q_{zi\ max}\ (m^3/h)$

$K_o = 2,8$ (coeficient de neuniformitate a debitului orar)

Valorile consumurilor de apa precum sunt calculate si consemnate in tabelul urmator in functie de destinatia cladirii si a numarului de persoane:

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

BAU STARK

ALIMENTARE CU APA RECE

Nr. Crt.	Personal	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Debit mediu zilnic	Debit maxim zilnic	Debit maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			l/om*zi	mc/zi	mc/zi	mc/h
1	Personal medical si auxiliar	180	35	6,30	7,56	0,88
2	Pacienti investigati	100	15	1,50	1,80	0,21
3	Bolnavi internati/ Paturi	150	235	35,25	42,30	4,94
4	Angajati bucatarie/ spalatorie	15	60	0,90	1,08	0,13
5	Spalatorie	1	2500	2,50	3,00	0,35
	TOTAL	446		46,45	55,74	6,50

ALIMENTARE CU APA CALDA

Nr. Crt.	Personal	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Debit mediu zilnic	Debit maxim zilnic	Debit maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			l/om*zi	mc/zi	mc/zi	mc/h
1	Personal medical si auxiliar	180	15	2,70	3,24	0,38
2	Pacienti investigati	100	3	0,30	0,36	0,04
3	Bolnavi internati/ Paturi	150	115	17,25	20,70	2,42
4	Angajati bucatarie/ spalatorie	15	25	0,38	0,45	0,05
5	Spalatorie	1	500	0,50	0,60	0,07
	TOTAL	15		21,13	25,35	2,96

Dimensionare conducte apa rece

Dimensionarea conductelor de apa rece si apa calda s-a făcut conform STAS 1478-90 si I9/2015, cu relaţia:

$q_c = 0.3 * \sqrt{E}$ l/s pentru E > 2.2

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Nr.crt.	Denumire obiect	Nr. obiecte	Echivalenti de debit		Suma echivalentilor	
			E1	E2	E1	E2
1	Lavoar	152	0,35		53,2	0
2	WC	94		0,5	0	47
3	Dus	74	1		74	0
4	Cada de baie	5	1		5	0
5	Spalator	7	1		7	0
6	Masina de spalat rufe	7		0,85	0	5,95
					139,2	52,95

TOTAL

$q_{ar=}$ 3,68 l/s

$E = 0.7 * E1 + E2$

E_1 = suma echivalenţilor bateriilor amestecătoare de apa rece cu apa calda;

E_2 = suma echivalenţilor bateriilor de apa rece.

Instalatii de canalizare menajera si pluviala

Din cadrul cladirii se vor evacua în reţeaua de canalizare exterioară a orasului, următoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate menajere provenite din funcţionarea obiectelor sanitare;
- ape uzate incarcate cu grasimi, provenite de la oficii care vor fi trecute prin separatoare de grasimi locale, inainte de a fi evacuate in reteaua de canalizare;
- condensul provenit de la unitatile de climatizare;
- ape pluviale colectate de pe suprafata acoperisului spitalului;

Reţeaua de canalizare pluvială este separată de reţeaua de canalizare a apelor uzate menajere, deoarece în cazul unor ploi cu intensitate mare, chiar daca sunt de scurtă durată, în conductele de canalizare a apelor meteorice regimul de curgere este sub presiune şi orice legătură între aceste conducte şi reţeaua de canalizare a apelor uzate menajere ar duce la inundarea clădirii, prin obiectele sanitare.

Instalaţiile de canalizare menajera si pluviala se execută din:

- pentru instalaţiile exterioare de canalizare menajeră si pluviala: tuburi si piese de legătură din PVC-KG si camine de vizitare prefabricate din beton cu capac carosabil;
- pentru instalaţiile interioare de canalizare menajeră: tuburi si piese de legătura din fonta sau PP de duritate mare, special concepute pentru spitale;
- pentru instalaţiile interioare de canalizare pluviala: teava din PEHD pentru canalizare, imbinata prin termoziune.

Racordurile de la obiectele sanitare s-au prevazut constructiv cu dimensiunile si pantele normale prevazute in STAS 1795-87.

Ventilările primare de canalizare menajeră se vor face natural, prin prelungirea coloanelor cu 0,5 metri peste nivelul terasei.

Apele uzate menajere provenite de la obiectele studiate si deversate la reteaua publica de canalizare vor indeplini conditiile prevazute in NTPA002.

Condensul rezultat in urma functionarii utilitatiilor interioare de clima va fi preluat prin coloane de scurgere ce duc la reteaua de canalizare menajera oraseneasca.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere ale apelor uzate menajere, acestea se vor prelungi peste nivelul teraselor in asa fel incat sa se respecte prevederile din Normativul I 9 – 2015 .

Coloanele de canalizare vor fi prevazute cu piese de curatire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificatii si la fiecare 2 nivuluri. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 m fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghenele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Gradul de dotare cu obiecte sanitare s-a stabilit prin proiectul de arhitectura si va fi corespunzator numarului de ocupanti si destinatia cladirii, in conformitate cu STAS 1478-90.

Se propune realizarea instalatiei de canalizare menajera in functie de gradul de contaminare al acestora. **Se vor evacua direct la reteaua de canalizare oraseneasca apele uzate menajere care nu sunt contaminate .**

Pentru punctele de canalizare care nu se pot evacua gravitational pana la colectorul public, se propune montarea unor statii compacte de canalizare menajera de tip drainlift, prevazute cu rezervor de acumulare, pompe (1+1), racorduri de refulare si ventilare.

Apele uzate menajere contaminate cu diverse substante vor fi evacutate catre bazinele de decontaminare/neutralizare dimensionate pentru o durata de 48 ore, dupa care vor fi evacuate in canalizare menajera exterioara.

Pentru aducerea la cota a apelor uzate menajere se vor folosi statii de pompare ape uzate, compacte sau montate in chesoane de beton.

Debitele de ape uzate menajere care se evacuează in reţeaua de canalizare, Q_u se calculează cu relaţia:

$Q_u = Q_S$

In care Q_S - debitele de apa de alimentare caracteristice (zilnic mediu, zilnic maxim si orar maxim)

Astfel :

Debitul zilnic mediu

$Q_{uZ\ zi\ med} = Q_{zi\ med} = 46.45\ (m^3/zi)$

Debitul zilnic maxim

$Q_{UZ\ zi\ max} = Q_{zi\ max} = 55.74\ (m^3/zi)$

Debitul orar maxim

$Q_{UZ\ orar\ maxim} = Q_{orar\ max} = 6.50(m^3/h)$

Apele uzate menajere îndeplinesc condiţiile impuse de Normativ NTPA002.

Debitul de canalizare menajera va di deversat in reteaua oraseneasca de canalizare menajera din zona in urma avizului de racord.

Debitele de ape pluviale

Debitele pentru ape meteorice se calculează STAS 1846/2-2007 astfel:

Debitul de calcul se stabileşte cu relaţia:

$Q_P = m \times I \times \varphi \times Sc\ [l/s]$

unde:

- m = 0.9 - coeficient adimensional de reducere a debitelor de calcul, pentru o

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

durata a timpului de calcul mai mare de 40 de minute;
- Sc = [ha] - suprafaţa aferent secţiunii de calcul;
- φ = 0.90 - coeficient de scurgere aferent suprafeţei S de calcul, astfel:
  - terasa φ = 0,90;
- I - intensitatea normată a ploii de calcul, în funcţie de durata ploii de calcul conform STAS 9470-73 stas 1795.
- I = 320 [l/s ha] (pentru t=15 min şi frecvenţa de 1/2)
Suprafaţa de calcul : 1657 mp – acoperis cladire spital, azil;
Q_P = 0.0001 x 320 x 0.9 x 0.9 x 1657= 42,94 [l/s]

Acest debit va fi deversat in reteaua publica de canalizare pluviala , prin intermediul unui camin de racord la conducta publica, in urma avizului de racord.

Debitul de calcul pentru canalizarea pluviala exterioara
(conform SR 1846-2 : 2007)

Qpl.alei betonate si supraf. verzi= m x i x ΣØ Sc

-Frecventa normata a ploii de calcul (pentru amplasament in oras cu control asupra inundatiilor)
f = 1/2

-Durata ploii de calcul (la deal, pentru teren cu panta medie (1....5%)
t = 10 min

-Intensitatea ploii de calcul (conf.Diagrama-Zona 8, STAS 9470) **i = 250 l/s.ha**

-Coeficient de reducere a debitului, datorat efectului de acumulare
m = 0.8

-Coeficient de scurgere in functie de natura suprafetei de colectare a apei pluviale...Ø

Ø = 0,85 pentru drumuri, rampe de acces asfaltate, pavaje betonate
Ø = 0,10 pentru spatii verzi

suprafate betonate incinta **Sc**(b) = 0,85 x 3240m2 = 2.754m^2

suprafate verzi incinta **Sc**(v) = 0,10 x 1350 m^2 = 135 m^2

Qpl.alei betonate si supraf. verzi= 0.0001x 250x(2.754+135) x 0,8 = 57,78 l/s

Apele pluviale provenite din curtile interioare si din zona de subsol vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi montat in exterior. Deoarece subsolul se afla la o adancime foarte mare, apele pluviale vor fi evacuate prin intermediul pompelor submersibile montate in base de preluare.

Traseele de canalizare cu tuburi de scurgere se vor realiza conform proiectului, cu respectarea I9/2015 privind pante, schimbari de directie, pozitionarea tuburilor de curatire, sisteme de sustinere si fixare. Se vor semnala schimbarile de solutii impuse de situatiile neprevazute, se va solicita aprobarea si se va consemna scris.

Apele pluviale din intreg complexul vor fi deversate in reteaua publica de canalizare, iar adac aceasta nu vaputea prelua intreg debitul surplusul de ape vor fi colectate in bazinul de retentie ,iar acestea se vor evacua prin pompare prin

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

intermediul unui grup de pompe submersibile.

Instalatia de hidranti interiori

Cladirea se incadreaza in categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalatie de hidranti de incendiu interiori, conform prevederilor art. 4.1 litera a), f) din Normativul P118/2-2013 "Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a-Instalatii de stingere" (*cladiri pentru sanatate/de îngrijire a sanatatii, supravegherea, îngrijirea sau cazarea/adapostirea copiilor prescolari, batrâni, persoane cu dizabilitati sau lipsite de adapost cu mai mult de 100 de persoane sau cele cu aria construita mai mare de 600 m² si mai mult de trei niveluri supraterane;)*. Astfel, s-a prevazut echiparea cladirii cu instalatie de stingere cu hidranti de incendiu interiori.

Conform anexa nr. 3 din P118/2-13, pentru cladiri de sanatate cu un volum mai mare de 5000 m^3 este obligatorie prevederea hidrantilor de incendiu interiori cu urmatoarele caracteristici:

- Debitul specific minim al unui jet: q_{ih} = 2,10 l/sec;
- Numărul de jeturi în funcţiune simultană: 2; Q_C = 4.20 l/s
- Numărul de jeturi simultante pe fiecare punct: 2; (cf. art. 4.37-P118/2-2013);
- Lungimea minimă a jetului compact: lc = 10,0 m;
- Debitul de calcul al instalaţiei: Q_{ih} = 4.20 l/sec.

Timpul teoretic de functionare a instalatiei este, conform art. 4.35 lit. b din P118/2-13, de 60 minute.

Rezerva de apa necesara instalatiaiei de hidranti interiori va fi de:

V = 4,2 l/s x 10min x 60 sec = 15,12 m^3

Se vor utiliza hidranţi de 2" echipati cu furtunuri plate, SR EN 671-2, avand ţeava de refulare cu diametrul orificiului final de 13 mm, care asigură:

- debitul specific = 2.1 l/s;
- presiunea necesara la ajutajul ţevii de refulare = 22.00 mH_2O (3.1Bar);
- lungimea jetului compact: 10 m;

Presiunea necesara pentru instalatia de hidranti interiori s-a determinat cu formula:

Hnec = Hg + Hu + Hfurtun + Hlin + Hloc mCA ;

Unde: Hg = 24.95 mCA ;

Hu = $q_2/10xK_2$ = 1262/10x852 = 0,22MPa = 22 mCA (valoare determinata conf. notei din anexa 5 din P118/2 – 2013);

Hu = 22 mCA;

Hf = A x L x q_2 in care:

A = 0,0154

L = 20m

q = 2,1L/s = 126L/min

Hf = A * l * qih2

in care: A = 0,0154

L = 20m

q = 2,1 l/s = 126 l/min

Hfurtun = 0,0154 x 20 x 2,12 = 1,36mCA

Hf = 1,36 mCA ;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Hlin= 5 mCA ;
Hloc= 6,50 mCA ;
Hnec = 25 + 22 + 1,36 + 5 + 6,5 = 59.86 mCA ;
Hnec = 60 mCA.

Accesoriile de trecere a apei (furtun de 20,0 ml. cu diametrul Dn. 50 mm., ţeava de refulare simplă, ajutaj de pulverizare a apei şi cheie de manevră), vor fi pozate în cutii de hidranţi şi nişe, astfel încât robinetele să fie la maxim 1,50 m de pardoseală, corespunzător P118/2-2013.

Se prevad reductoare de presiune pe racordul fiecarui hidrant cu exceptia celor de la ultimul etaj, fara a depasi la capetele de debitare (ajutaj-teava de refulare) presiunea utila de 4.0 bar.

Hidranţii interiori vor fi amplasaţi în concordanţă cu cerinţele P118/2-2013, ca regula generala, cu prioritate pe coridoare si incaperile tampon de acces in casele scarii. Acolo unde nu sunt suficienti pentru a proteja fiecare punct interior al cladirii cu numarul de jeturi normat se vor vonta hidranti si in alte locuri.

Retelele inelare de conducte se prevad cu robinete de sectorizare astfel incat, in caz de avarie sa nu se intrerupa functionarea a mai mult de 5 hidranti pe nivel. Robinetele de pe retelele inelare de hidranti se prevad sigilate in pozitia „Normal Deschis".

Intreaga instalatie de securitate la incendiu cu hidranti interiori va fi realizata din conducte de otel zincat imbinate prin cuple rapide.

Volumul de apa pentru stingerea incendiilor va fi păstrat intr-un rezervor amplasat in subsol fiind calculat in conformitate cu cerinţele STAS 1478 – 90 si P118-2/2013. Volumul util de apa necesar stingerii incendiului cu hidranti interiori este de 15.12 m^3 si este pastrat intr-un rezervor special amenajat.

Instalatia de hidranti exteriori

Cladirea se incadreaza in categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalatie de stingere a incendiilor din exterior cu hidranti exteriori - *cladiri de sanatate/ pentru supravegherea, îngrijirea sau cazarea/adapostirea copiilor prescolari, a batrânilor, persoanelor cu dizabilitati sau lipsite de adapost, cu mai mult de 2 (doua) niveluri supraterane* - conform prevederilor art. 6.1.(4) lit. a),f) din Normativul P 118/2-2013.

Caracteristicile hidrantilor exteriori sunt:

- debitul necesar pentru hidrantii exteriori este de Q_{ihe} =20 l/s, conform anexa 7 din Normativul P 118/2-2013, pentru un volum al cladirii pana in 50000 m^3;
- timp de functionare: T_{ihe}= 180 minute, conform art. 6.19 lit. b) din P118/2-2013;
- rezerva de apa necesara instalatiaiei de hidranti exteriori va fi de V = 20 l/s x 180 min x 60 sec = 216 m^3.

Debitul total de stingere cu hidranti exteriori se poate obtine in totalitate sau partial de la regia de furnizare a apei prin intermediul hidrantilor stradali existenti in zona sau prin intermediul unui bransament de incendiu capabil sa furnizeze debitul total sau partial. In cazul in care regia de apa va furniza un debit de apa partial , pentru restul pana la 20 l/s se va acoperi din gospodaria de incendiu proprie spitalului care este existenta incinta.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Presiunea necesara pentru functionarea hidrantilor exteriori de incendiu:

$H_{nec} = H_g + H_f + H_p + H_i$

H_g = 25 m – atic cladire cea mai indepartata

$H_f = A * l * q_{ih}^2$ in care

A = 0,0015 pentru furtun tip B

l = 120m

q = 5 l/s

H_f = 0,0015 x 120 x 52 = 4,5mCA

$H_{pierderi\ (liniar\ +local)}$ = 2,5+10 = 12.5 m

Pentru lungimea jetului compact de 10m si ajutajul tevii de refulare de 20 mm, Hi = 13,1 mCA

H_{nec} = 25 + 4,5 + 12,5 + 13,1 = 55.1 mCA ~ 56 mCA

In conformitate cu P118/2-2013, hidrantii exteriori vor fi de tip supraterani Dn 100 mm cu un racord tip A si 2 racorduri tip B , din care se utilizeaza o linie de furtun, in lungime maxima de 120 ml, iar conductele de distributie care alimenteaza hidrantii de incendiu exteriori, vor avea diametrul de 150 mm, fiind executate cu teava din PEHD, PN10. La aceste retele presiunea apei nu trebuie sa fie mai mica de 0.7 bar in concordanta cu cerinţele P118/2-2013.

Pentru accesoriile necesare hidrantilor exteriori (furtun, teava de refulare) dar si accesoriile auxiliare precum: lopata, galeata, topor, manusi, si tarnacop; se vor depozita intr-un pichet PSI.

Pentru asigurarea volumului de apa pentru stingerea incendiului cu hidranti interiori s-a prevazut un rezervor de apa pentru incendiu - capacitate rezervor hidranti min = 15,12 m^3.

Debitul si presiune in instalatia de hidranti interiori vor fi asigurate de catre grupul de pompare aferent, montat in camera pompelor de la subsolul cladirii.

Alimentarea cu apa rezervorului de apa se va face de la conducta de bransament la reteaua publica.

Pentru alimentarea autospecialelor de pompieri din bazinul de hidranti , s-a prevazut un racord stroz DN100.

Protectia prin intermediul extinctoarelor portabile

Se prevad stingatoare tip P6 (cu pulbere de 6Kg.) conform P118/99-5.10.2 la maxim 250 mp arie desfasurata, dar minim doua stingatoare pe nivel. Suplimentar se mai prevede cate un stingator in centrala termica si gospodaria de apa. Stingatoarele vor fi asezate in zone usor accesibile sau in locasul special prevazut la hidrantul interior.

Gospodăria de apă pentru stins incendiu

Volumul de apă pentru stingerea incendiilor va fi păstrat in rezervoare de apa modulare sau compacte, dimensionate corespunzator. Acestea, impreuna cu camera pompelor, sunt amplasate subsol.

Alimentarea cu apa a instalatiilor de stingere a incendiilor se realizeaza din rezervoarele de stocare si statiile de pompare. Sursa de apa trebuie protejata impotriva inghetului, secarii, inundarii sau a oricaror alte conditii care ar putea reduce debitul, rezerva de apa sau ar face-o nefunctionala.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Timpul teoretic de funcţionare a instalaţiilor de stingere a incendiilor, stabilit corespunzător P118/2-2013 , este de:

- 60 min. pentru hidranţi interiori;
- 180 min. pentru hidranti exteriori;

Volumul necesar de apa pentru stingerea incendiului cu hidranti exteriori , hidranti interiori:

Hidranti exteriori.....V_{He} = 20 l/s x 180 min x 60sec = 216 m^3;
Hidranti interiori.....V_{Hi} = 4,2 l/s x 60 min x 60 sec = 15,12 m^3;

Sursa de apa pentru stingerea incendiilor cu hidranti interiori o reprezinta gospodaria de incendiu prevazuta cu bazine de inmagazinare a apei si grupurile de pompare aferente.

Alimentare cu apa a bazinelor se realizeaza din reteaua publica edilitara existenta in zona.

Grupul de pompare pentru hidranti interiori, fiind de tip (1A + 1R + 1 pilot), pompele avand urmatoarele specificatii $Q_{PA\,/\,PR}$ =4,2 l/s si H = 60 mH_2O și Qpilot = 1 l/s si H = 65 mH_2O.

Grupurile de pompare sunt alimentate electric, suplimentar de la un grup electrogen de rezerva, cu pornire automata avand timpul de comutare de max. 15 secunde, cu o autonomie de functionare pentru 4 ore.

Pornirea pompelor de incendiu se face automat potrivit Normativ P118/2-2013 prin montarea de manometre cu contact electric, fiind existenta si posibilitatea de pornire manuala locala din statia de pompe sau si de la distanta de la centrala de detectie si semnalizare la incendiu.

Oprirea pompelor de incendiu se face numai manual din statia de pompare.

Acoperirea eventualelor pierderi de apa din instalatia de hidranti si mentinerea constanta a presiunii in instalatie se realizeaza cu o pompa pilot si un recipient de hidrofor .

Pompele se alimenteaza din rezervorul de apa pentru incendiu prin doua sorburi, refularea apei facandu-se intr-un distribuitor de apa, conform cu art. 13.19 si 13.20 din Normativul P 118 / 2 - 2013.

Pentru incercarea periodica a pompelor, a fost asigurata posibilitatea intoarcerii apei in rezervorul de incendiu, conform art. 13.15 din Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a - Instalatii de stingere, indicativ P 118 / 2 - 2013.

Se va asigura posibilitatea alimentării autopompelor formaţiilor de pompieri din rezervorul de acumulare a apei pentru stingerea incendiilor cu hidranti prin prevederea unui Racord PSI Storz Dn 100 mm pentru alimentare masini PSI.

Pentru supravegherea permanenta a alimentarii cu apa a rezervorului, se vor prevedea instalaţii pentru semnalizarea optică şi acustică a nivelelor rezervelor de incendiu, cu transmiterea semnalizării la dispeceratul de securitate şi pompieri din parter, în concordanţă cu prevederile P118/2-2013. Pentru situatiile de urgenta in care se depaseste nivelul maxim, rezervoarele de incendiu sunt prevazute cu preaplin. Pentru situatiile de mentenanta, spalare, etc., sunt prevazute cu robineti de golire. Fiecare rezevor de incendiu are alimentare dubla cu apa, fiecare alimentare fiind actionata de cate o electrovana comandata de cate 2 robineti cu

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

plutitor.

Timpul de refacere a rezervei de incendiu:

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform P118/2-2013, tab. 12.1 pentru cladiri civile neechipate cu sprinklere, este de 24 ore, rezultând un debit de calcul de pentru refacerea rezervei:

Qri = Vri / Tri = 15,12 m^3/24ore = 0,631 m3/h = 0,17 l/s – debit asigurat de racordul la reţeaua publică. Alimentarea bazinelor de incendiu realizandu-se prin 2 conducte individuale de apa avand diametrul nominal DN50 mm minim.

INSTALATII ELECTRICE SI INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI

Situatia existenta

Imobilul cu destinatia de unitate spitaliceasca : "Obstetrica si Ginecologie" amplasat in Bucuresti, este o cladire noua ce urmeaza a fi construita.

La intocmirea prezentului proiect se iau in cosiderare compartimentarile arhitecturale.

Situatia propusa

Alimentarea cu energie electrica si bilant electroenergetic

Alimentarea cu energie electrică

Racordul electric din sistem se va face prin grija FURNIZORULUI DE ENERGIE ELECTRICA LOCALA, atât ca proiectare, cât şi ca execuţie.

Cladirea va fi prevăzuta cu un tablou general de distribuţie, amplasat la subsol, într-o încăpere tehnica, special amenajată.

Date electroenergetice importante

Datele electroenergetice importante, care caracterizează noul consumator, sunt:

TGD (TABLOU ELECTIRC GENERAL):

Total putere instalată	**1600 kW**
Putere maxim absorbită	**1280 Kw**

TG.SIG (TABLOU ELECTIRC DE SIGURANTA):

Total putere instalată	**800 kW**
Putere maxim absorbită	**640 kW**

Pentru receptorii cu rol de securitate la incendiu, vitali şi prioritari, s-a prevăzut instalarea unui grup electrogen de intervenţie, cu puterea de **1000 kVA**, ce va fi amplasat la exteriorul clădirii, la parter, şi din care se va alimenta bara consumatorilor vitali, în cazul dispariţiei tensiunii din sistem, avand posibilitatea de preluare si consumatori normali.

Grupul electrogen va fi dotat cu un rezervor propriu de combustibil, pentru autonomie de 8 ore.

Putere instalată receptori siguranţă	**1000**	**kVA**
Putere maxim absorbită receptori siguranţă	**750**	**kVA**

MASURAREA ENERGIEI ELECTRICE

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Alimentarea cu energie electrica se va realiza conform avizului de racord si a studiului de solutie intocmit de FURNIZORUL DE ENERGIE ELECTRICA LOCAL, la comanda beneficiarului.

Racordul electric la sistemul energetic national se va realiza prin intermediul a doua posturi de transformare. Posturile trafo sunt dimensionate conform temelor inaintate, si sunt echipate cu doua transformatoare cu puterea de **1000 kVA** fiecare, total disponibil **2000 kVA.**

Masura energiei electrice consumate pentru decontare catre furnizor, se va face pe joasa tensiune, acolo unde se face delimitarea intre furnizor si abonat, din punct de vedere al proprietatii si al exploatarii.

Deasemenea, pentru a crea posibilitatea de urmarire a consumului centralizat si pe fiecare nivel, masurarea energiilor active si reactive se va face suplimentar:

- centralizat, la tabloul general de joasa tensiune al consumatorului;

In afara energiei, la tabloul general, se va face masura curentului, tensiunii, frecventei, factor de putere.

Alimentarea cu energie a instalatiilor electrice ce deservesc cladirea se face la tensiunea de 0,4kV dupa cum urmeaza :

- Din sursa de baza : reteua electroenergetica nationala (SEN), consumatorii se vor alimenta din tabloul general, T.G.D. (amplasat intr-o incapere special amenajata la subsol), se va alimenta din cele doua TRAFO DE 1000 KVA fiecare, in total 2000 KVA.
- Din sursa auxiliara grup electrogen de 1000 KVA pentru cazul in care se intrerupe alimentarea din sistemul electroenergetic national (SEN).

Tabloul electric T.G.D. va fi prevazut cu bloc de masura (ampermetre pe fiecare faza si voltmetru, contoare de energie activa si reactiva) precum si cu baterie de condensatoare pentru compensarea automata a factorului de putere.

Grupul electrogen este carcasat, tip de exterior, de **1000 kVA**. Dimensionarea grupului electrogen a fost facuta in urma bilantului de putere necesara alimentarii consumatorilor cu rol de securitate la incendiu, vitali cat si preluarea unor consumatori normali in cazul caderilor de tensiuni.
In cadrul proiectului este prevazuta o bara de intrare energie electrica in tabloul general cu alimentare din statia de baterii acumulatori aferente sistemului fotovoltaic.Consumatori care se alimenteaza sunt normali cu puteri reduse.

Sistemul are componente principale urmatoarele:

- Panou fotovoltaic
- Regulator de incarcare
- Inverter
- Statie de acumulatori

Sistemele fotovoltaice sunt echipamente care transforma energia solara in energie electrica. Termenul de ON-GRID face referire la conectarea sistemului in reteaua locala de energie electrica. Deoarece la aceste sisteme se elimina o componenta de baza (bateriile) iar energia produsa suplimentara (care nu se consuma) este impinsa in retea, face din aceste sisteme una din cele mai eficiente surse de conversie a energie solare in energie electrica, iar energia electrica este o sursa sigura de economisire, iar in unele cazuri chiar o sursa suplimentara de venituri. Panourile Fotovoltaice produc curent continuu, iar acesta prin intermediul unui Invertor ON-

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

GRID de tip DC-AC, este transformat in curent alternativ, alimentand astfel consumatorii conectati.

Consumatorii cu rol de securitate la incendiu si vitali au asigurata alimentarea atat din tabloul T.G.D cat si din T.G.Sig. (prevazut cu alimentare de rezerva din grupul electrogen cu pornire automata). Trecerea de pe sursa de baza pe sursa de rezerva se realizeaza automat prin AAR (inversor automat de sursa).

Coloanele de alimentare ale tablourilor generale se vor realiza din cabluri de cupru de tip N2XH.

Tablouri pentru distribuţia energiei electrice

Din tabloul T.G.D. se face alimentarea tuturor receptorilor din clădire.

Tabloul general de siguranta T.G.Sig va fi alimentat din două surse: alimentarea normală asigurată din postul trafo şi din sursa de rezerva, grupul electrogen de intervenţie.Tabloul este prevăzut cu inversor automat de sursă, pentru trecerea automată pe sursa de rezervă, în cazul dispariţiei tensiunii din sistem.

Imobilul are prevazut si un tablou general de siguranta, T.G.Sig. (amplasat intr-o incapere special amenajata la subsol), ce alimenteaza tablourile de siguranta aferente alimentarii cu energie electrica a echipamentelor cu rol la incendiu, securitate si vitali in functionare.

Din TGD 0,4 kV/JT se vor racorda:

- toate agregatele de conditionare –ventilare
- tablouri chillere, CTA, CT,
- tablouri de iluminat si prize
- diversi receptori (receptori pluviale, uscatoare de maini, echipamente cafeteria, firme luminoase, etc)

Din tabloul T.G.Sig se vor racorda si consumatori normali neceasari functionarii unitatii spitalicesti **(care se vor delesta numai in caz de incendiu confirmat)** :

- tablou statie pompe ape menajere (livrat cu echipamentul)
- tablouri ascensoare
- tabloul centralei termice
- tablourile de iluminat de siguranta si prize
- tabloul de alimentare echipamente de securitate
- tablou statie pompare apa

Din tabloul T.G.Sig se vor racorda si consumatori aferenti activitatii medicale(care se vor delesta numai in caz de incendiu confirmat) sisteme care sunt alimentate prin sisteme de UPS online :

- Echipamente medicale : Blocuri operatoare, Statie gaze medicale, sterilizare
- Utilaje forta si echipamente aferente activitatii spitalicesti : Unitati de introducere aer igienice

Din tabloul T.G.Sig se vor racorda si consumatori cu rol la incendiu si situatii de urgenta :

- tablou adapost ALA
- centrala de incendiu.
- tabloul echipamentelor de incendiu (prevazut cu dubla alimentare pe trasee diferite si cu alimentarea pe normal- inaintea intreruptorului general al T.G.D.)

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania - Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- tablourile ascensoarelor de interventie (prevazute cu dubla alimentare, pe trasee diferite si cu alimentarea pe normal- inaintea intreruptorului general al T.G.D.)
- tablou instalatie de desfumare (prevazut cu dubla alimentare, pe trasee diferite si cu alimentarea pe normal- inaintea intreruptorului general al T.G.D.)

Se face menţiunea că toate cablurile din instalaţiile electrice de racord şi distribuţie, vor fi de tipul N2XH, cu întârziere marita la propagarea focului.

Fac exceptie doar cei cu rol la incendiu care. sunt rezistenta la foc de tipul NHXH FE180/E90

INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE DE ILUMINAT SI PRIZE

ILUMINAT GENERAL

Se prevede un iluminat general fluorescent cu următoarele nivele medii de iluminare:

- birouri	500 lux
- saloane	150 lux
- circulaţii şi scări	300 lux
- spaţii tehnice	200 lux
- grupuri sanitare	150 lux

Instalaţia de iluminat general se va alimenta din tabloul de palier T.E.

Corpurile de iluminat sunt de tip încastrat în plafonul suspendat (pe circulatie, spatii birouri, saloane), conform descrierilor cuprinse in planuri de tip LED cu puterea electrica de : 4x18W, 2x18W, 2x36W.

In grupurile sanitare se vor utiliza aparate de iluminat etanse de tip 1x60 W cu LED cu grad de protectie IP 55 pentru montaj incastrat respectiv aparent dupa caz.

În spaţiile tehnice aferente echipamentelor de utilităţi, corpurile de iluminat vor fi etanşe IP40, cu LED de tip aparent, cu dispersor din policarbonat.

Iluminat in cabinete si tratamente rspectiv laboratoare gradul de iluminare trebuie sa fie de 1000 lux combinat iluminatul general cu iluminatul local.

In cabinetele de interpretare unde se fac radiografii, etc, vor fi prevaute negatescoape (ecrane luminoase pentru vizualizarea rezultatelor)

Iluminat local in saloane, deasupra fiecarui pat se vor utiliza aparate de iluminat pentru montaj aparent fixe multifunctionale (cu luminanta maxima de 350cd/mp) sau mobil cu brat articulat echipate cu LED pentru urmatoarele activitati :

- 2x18W pentru iluminat ambiental indirect
- 1X18W pentru iluminatul local de citit ; 200 lux
- 1X18W pentru iluminatul de supraveghere pe timpul noptii ; 5lux
- 1X18W pentru iluminatul de consult, examinare si ingrijire

Comanda iluminatului se va face cu întreruptoare locale, sau prin intermediul butoanelor de actionare cu LED incorporat. Nu se vor monta intrerupatoare in zonele umede , **in volumele 0, 1, 2**

Circuitele de iluminat vor fi protejate in tablourile electrice, cu intreruptoare automate monopolare de 10A, si se vor executa cu cablu de energie din cupru 0,4/1kV cu manta de PVC, tip N2XH cu sectiune de 1,5mmp, protejate corespunzator. Circuitele de iluminat vor fi pozate pe paturi de cabluri deasupra plafonului suspendat sau in tuburi de tip IPEY.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

ILUMINAT BLOC OPERATOR:

Iluminatul in SALA DE OPERATII respectiv post operator, gradul de iluminare trebuie sa fie de 1000 lux combinat iluminatul general cu iluminatul local, iar in spatiile adiacente, instalaţia de iluminat general se va alimenta din tabloul de sala de operatii T.E.S.Op.

In salile de operatii se prevade si iluminat local in jurul mesei de operatie corelat cu iliuminatul general si se vor amplasa in jurul mesei astfel incat sa se reduca umbrele si orbirea.

In campul operator iluminatul trebuie sa fie de 20000/10000 lux, fiind asigurat cu corpuri scialtice produse de firme specializate in domeniul medical.

Iluminatul locului de operatie trebuie sa se realizeze : echivalentul fotometric al radiatiei sa se situeze sub 170lm/W respectiv iluminatul sa fie cu o iradiere sub 600W/mp.

ILUMINAT DE SIGURANTA

Acesta trebuie sa asigure functionarea activitatiilor, atunci cand dispare tensiunea de pe sursa de baza (SEN) si va actiona independent de orice alt sistem de iluminat.Se prevăd următoarele categorii de iluminat de siguranţă:

a) Iluminat de siguranţă pentru evacuare

Se prevăd corpuri de iluminat de siguranţă, LED de tip permanent 1x15W, IP65, pe căile de evacuare la toate nivelele (pe culoare, holuri şi scari de evacuare), la ieşirile din spaţiile cu aglomerări de persoane. Alimentarea acestora se va face din tablourile de iluminat de siguranta de palier.

Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu şi invertor, cu functionare permanenta, care asigură o autonomie de 3 ore.

b) Iluminat pentru veghe

Acesta se va prevedea in saloane va asigura iluminare nominala la nivelul pardoselii de 2 lux, pentru orientare. Se vor amplasa sub paturi si zona si usilor de acces distribuita prin fascicole late cu LED. Pentru iluminatul de veghe in fiecare salon se vor prevedea corpuri de iluminat de tip aplica cu LED min 10W, grad de protectie IP 55, IK 10.

c) Iluminat pentru continuarea lucrului

În camerele tehnice, camerele de comanda si camerele de securitate ale clădirii, camerele instalaţiilor de utilităţi cu rol in siguranta la foc a cladirii si vitali (camera pompelor de incendiu, grup electrogen de inerventie, dispecerat, servere), este prevăzut iluminat de siguranţă pt. continuarea lucrului.

Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu şi invertor, cu functionare permanenta, care asigură o autonomie de 3 ore.

d) Iluminat pentru intervenţie

In toate camerele tehnice (statii de pompare, centrala termica, etc) s-a prevăzut ca un anumit numar de corpuri de iluminat sa fie alimentate din tabloul de iluminat de siguranta, al nivelului respectiv.

Comanda iluminatului se va face cu întreruptoare locale.

Circuitele electrice de iluminat se vor executa cu cabluri cu întârziere la propagarea focului, tip N2XH, montate pe paturi de cabluri, protejate în tuburi IPEY în zonele pozate aparent pe perete.

e) Iluminat de siguranta pentru marcarea hidrantilor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Se prevăd corpuri de iluminat de siguranţă , de tip permanent 1x15W, pe toate nivelurile pentru marcarea hidrantilor . Alimentarea acestora se va face din tablourile de iluminat de siguranta de palier.

Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu şi invertor, cu functionare permanenta, care asigură o autonomie de 3 ore.

f) Iluminat de siguranta pentru circulatii

In spatiile publice si de circulatie si scari se prevede ca o parte din corpurile de iluminat sa asigure distingerea unor obstacole de pe caile de circulatie, atunci cand iluminatul normal lipseste sau unde iluminatul de evacuare nu este suficient pt. distingerea obstacolelor.

Pentru aceasta, s-a prevazut ca o parte din corpurile de iluminat (ce asigura iluminatul general) sa fie alimentate din tablourile de iluminat de siguranta de palier. Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu şi invertor, cu functionare permanenta, care asigură o autonomie de 3 ore.

Comanda iluminatului se va face cu butoane de actionare ca si in cazul iluminatului normal.

INSTALATII DE PRIZE

a) Instalaţii de prize pentru saloane, echipamente de birotică şi echipamente de calcul

Se vor prevedea prize de tensiune pentru racordarea echipamentelor de birotică şi a echipamentelor de calcul amplasate pe toate nivelele, racordate in tablouri specializate. In saloane, laboratoare, Sali de consulatii, etc, sunt prevazute grupuri de prize care vor contine :

- 2 prize simple culoarea alba 230V/16A si 2 prize simple culoarea rosie 230V/16A, 2 prize voce date RJ 45 cat6a, doze cu 6 module pentru montaj ingropat.

Prizele vor fi bipolare P+N+PE, 16A/230V respectiv 380V cu contact de protecţie şi se vor amplasa ingropate in peretii de gips carton sau in plinta PVC aparenta.

Instalaţia se va realiza cu cabluri cu întârziere la propagarea focului, tip N2XH, montate în jgheaburile de cabluri din plafoanele false, în canale speciale de pardoseală, în tuburi IPEY , în funcţie de modul de pozare al prizelor.

Circuitele de prize electrice proiectate vor fi protejate in tablourile electrice, cu intreruptoare automate monopolare de 16A, prevazute cu protectie diferentiala de 30mA, si se vor executa cu cablu de energie din cupru 0,4/1kV cu manta de PVC, tip N2XH protejate corespunzator. Toate prizele sunt bipolare cu contact de protectie (230V – 16A).

b) Instalaţii de prize pentru alţi receptori electrici

In spaţiile tehnice si spaţiile cu destinaţii speciale ale clădirii, pe coridoare, se vor prevedea prize de tensiune, la tensiunea de 220V si 380V, pentru racordarea diferiţilor receptori electrici.

Toate prizele sunt bipolare cu contact de protecţie (230V/380V – 16A).

Instalaţia se va realiza cu cablu N2XH. Circuitele de prize vor fi montate pe paturi de cabluri din pardoseala flotanta, in plinta PVC, sau ingropate in pereti in functie de modul de pozare al prizelor.

Circuitele de prize electrice proiectate vor fi protejate in tablourile electrice, cu intreruptoare automate 16A prevazute cu protectie diferentiala de 30mA, si se vor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

executa cu cablu de energie din cupru 0,4/1kV cu manta de PVC, tip N2XH protejate corespunzator. Toate prizele sunt bipolare cu contact de protectie (230V – 16A).

INSTALATII ELECTRICE DE FORTA

În cadrul centralei termice, statiei de pompare apa menajera, ascensor, chiller s-au prevăzut tablouri de forţă şi comandă livrate împreună cu echipamentul.

In cadrul camerelor de gaze medicale, osmoza, Sali operatii, bloc operator s-au prevăzut tablouri si racoduride forţă şi comandă livrate împreună cu echipamentul.

În proiect este prevazută alimentarea cu energie electrică a tabloului centralei termice, tabloului de forta de alimentare a echipamentelor de desfumare, tabloului de alimentare a statiei de alimentare pompe de incendiu, tabloului de alimentare instalatie de dezghetare burlan- rampa, statie pompare apa menajera, statie epuisment, tablouri ascensor, echipamente medicale radiologie, dulapuri clima, etc.

Instalaţia se va realiza cu cablu N2XH, dimensionat conform incarcarilor.

INSTALATII ELECTRICE DE FORTA SI COMANDA ECHIPAMENTE DESTINGERE INCENDIU CU HIDRANTI

- Intrarea automata în functiune a pompelor (mai putin a pompei pilot), trebuie semnalizata optic si acustic. În aceste locuri se prevede posibilitatea opririi manuale a semnalizarii acustice. Semnalizarea optica se opreste automat odata cu oprirea tuturor pompelor de incendiu. Instalatiile de alimentare se prevad si cu posibilitati de actionare manuala.

- Oprirea pompelor de incendiu se prevede numai manual, cu exceptia situatiei :Pompele de incendiu trebuie protejate împotriva functionarii în gol, la lipsa de apa, prin asigurarea opririi automate a acestora. Aceasta situatie trebuie semnalizata optic si acustic în camera serviciului de pompieri sau în alt loc cu supraveghere permanenta.
- Oprirea manuala a pompelor si electrovanelor de incendiu se face numai din statia pompelor de incendiu.
- Comanda manuala de actionare a pompelor si electrovanelor de incendiu se admite sa se faca si prin butoane speciale de pornire amplasate atât în încaperea pompelor si electrovanelor de incendiu cât si, dupa caz, la distanta în diferite puncte de comanda (de ex. la serviciul de pompieri, în camera dispeceratului de comanda, în cladirile respective, în sectii de fabricatie, depozite etc. pentru care sunt prevazute aceste instalatii

INSTALATII ELECTRICE DE FORTA SI COMANDA ECHIPAMENTE PRESURIZARE/INTRODUCERE AER

Ventilatoarele sunt alimentate si actionate prin intermediul tabloului electric de ventilare aflat la palier:

Din aceste tablouri sunt alimentate si actionate:

- ventilatoarele de introducere aer pentru circulatie orizontale inchise, rezistente la 400°C, timp de 60 minute
- si elementele de camp aferente sistemului de ventilare

Pentru impiedicarea patrunderii fumului, se va introduce mecanic in suprapresiune aerul de compensare.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Se mentine o presiune de 50 Pa cu ajutorul unui presostat diferential montat pe peretele culoarului de circulatie si conectat la ventilatorul cu convertizor de frecventa.

MONTAJ GRUP ELECTROGEN

Grupul electrogen de intervenţie, cu puterea de **1000 kVA**, se va monta la parterul clădirii in exterior.

La montaj şi instalare se vor respecta instrucţiunile furnizorului.

Grupul electrogen se va procura cu instalaţii auxiliare pentru:

- comandă, masură şi control
- filtru de aer cu indicator de colmatare
- şasiu cu sistem de amortizare faţă de fundaţii
- amortizoare între grupul motor-alternator şi şasiu
- sistem de demaraj constituit din demaror electric, alternator şi baterie
- disjunctor de protecţie instalat la alternator cu comutator pentru 3 poziţii (automat, manual, oprit).
- aparataj de masură
- sistem de protecţie la evacuare aer combustie şi eşapament, împotriva zgomotului, în vederea asigurării unui nivel de 45 dB la exterior.

MONTAJ UPS

Sursele de tensiune stabilizată neîntreruptibilă – UPS tehnologic, se vor monta în încăperi special dedicate, amplasate pe fiecare nivel al clădirii acolo unde este necesar, in care se vor asigura conditi optime de functionare, prin ventilarea acestora.

La montaj şi instalare se vor respecta instrucţiunile furnizorului.

INSTALATII ELECTRICE DE PROTECTIE PRIN LEGARE LA PAMANT SI PARATRASNET

INSTALATIA DE PROTECTIE CONTRA SUPRATENSIUNILOR ATMOSFERICE.

Avand in vedere, ca aceasta cladire se incadreaza in nivelul I , intarit de protectie la trasnet, constructia va fi prevazuta cu o instalatie de protectie impotriva trasnetului, constituita din:

Instalatia de paratrasnet va fi realizata cu dispozitiv PDA Prevectron cu raza sferei de protectie de min 100, amplasarea se realizeaza in punctul cel mai inalt, printr-o tija de sustinere de min 5 m inaltime. Pentru fiecare dispozitiv de captare se realizeaza minim doua coborari verticale cu platbanda OLZn 40x4 mm , dispusa in structura stalpilor sau aparent pe fatada. Aceste coborari sunt legate la priza de pamant prin intermediul unor piese de separatie PS care sunt montate la cota +1.0 m fata de cota terenului amenajat conform detaliului de montaj.

Pe terasa, dispozitivul de captare se monteza pe suporti executati conform detaliilor ce se vor da in proiect.

Deasemenea se vor lega la dispozitivul de captare toate elementele metalice, ce depasesc terasa constructiei (cosul centralei termice, chiller-ul, alte echipamente).

PRIZA DE PAMINT

Priza de pamant se va executa sub radierul constructiei si va fi constituita din:

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- o priza naturala de legare la pamant, constituita din elementele de fundatie ale constructiei;
- o priza artificiala de legare la pamant, constituita din electrozi OL-Zn (diametru 2 1/2" si 3 m lungime) si platbanda OLZn 40x4mm, montate in pamant, sub nivelul subsolului , racordata in mai multe puncte la priza naturala. Rezistenta de dispersie a prizei mixte va avea valoarea de dispersie sub 1 ohm;
- centuri interioare, constituite din platbanda OLZn 25x4mm, racordate la priza de legare la pamant.

La centura interioara se vor racorda toate carcasele metalice ale tablourilor electrice, utilajelor si echipamentelor.

Intre conductorii de coborare si priza de pamant se vor intercala piese de separatie pentru verificarea periodica a rezistentei prizei de pamint.

- piese terminale de egalizare potential

La incaperea tabloului general, se vor prevede piese de egalizare potential care vor fi racordate direct la priza de pamint.

INSTALATIA DE PROTECTIE CONTRA TENSIUNILOR ACCIDENTALE

Schema de protecţie împotriva electrocutărilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul întregii scheme). Neutrul se va racorda la pământ la nivelul tabloului general de joasă tensiune. Protecţia se va asigura prin legare la conductorul special de protecţie.

Toate părţile metalice ale instalaţiei electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi puse sub tensiune, se leagă la un conductor de ramificatie de împământare (diferit de conductorul neutru), legat la conductorul principal de legare la priza de pământ si apoi la priza de pamant.

Astfel, carcasele metalice ale utilajelor şi motoarelor electrice, cutiile tablourilor de distribuţie, stelajele de susţinere a instalaţiilor, paturile de cabluri, se vor lega la acest conductor de protecţie.

Toate prizele din construcţie vor fi de tipul cu contact de protecţie.

La încăperea tabloului general se vor prevede piese de egalizare potenţial care vor fi racordate direct la priza de pământ.

Izolări suplimentare de protecţie

La tablourile electrice generale de distribuţie, tablourile de forţă şi tablourile din spaţiile tehnice se prevăd covoare din cauciuc dielectric.

Retele exterioare

Pentru iluminatul exterior (la accesul în subsolul cladirii), se vor prevedea corpuri de iluminat de tip LED etanşe.

Comanda iluminatului se va face cu întreruptoare locale, sau prin intermediul butoanelor de actionare cu LED incorporat.

INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI

Situatia existenta

Imobilul cu destinatia de unitate spitaliceasca : "Obstetrica si Ginecologie" amplasat in Bucuresti, este o cladire noua ce urmeaza a fi construita.

La intocmirea prezentului proiect se iau in cosiderare compartimentarile arhitecturale.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Situatia propusa

Cladirea va fi dotata din punct de vedere al instalatilor de curenti slabi cu urmatoarele sisteme:

- **sistem de detectare si alarmare la incendiu;**
- **sistem alarme tehnice si monitorizari;**
- **sistem detectie si alarmare la efractie**
- **sistem control acces persoane ;**
- **sistem de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis TVCI;**
- **sistem de televiziune comerciala;**
- **sistem de sonirizare Sali de conferinta si anunturi de urgenta**
- **sistem de intercomunicatie si interfonie;**
- **sistem de cablare structurata voce/date si centrala telefonica**
- **sistem de semnalizare, supraveghere si monitorizari sora - bonlav**
- **dispecerat integrat de gestiune, supraveghere si monitorizari**

Sistemul detectare si alarmare la incendiu

Sistemul de detectie-avertizare si alarme tehnice la incendiu realizeaza urmatoarele functiuni:

- detectia automata a inceputurilor de incendiu prin amplasarea de detectoare automate de tip adresabile (optice de fum, de temperatura si combinate fum-temperatura) in toate spatiile cladirii
- semnalizarea manuala a incendiilor prin amplasarea de butoane manuale de alarmare in vecinatatea acceselor pe caile de evacuare si scarilor de evacuare
- avertizarea acustica in caz de incendiu ,zonat la nivel de etaj prin sirene amplasate astfel incat sa se asigure alarmarea tuturor persoanelor din zona;
- comanda ducerii lifturilor, in caz de incendiu confirmat, la parter;
- comanda pornirii instalatiei de evacuare a fumului, in caz de incendiu;
- comanda opririi in caz de incendiu a instalatiilor de ventilatie-conditionare;
- contacte de comanda pentru actionare a trapelor de fum si a voletilor;
- comanda instalatiei de sonorizare , zonat, pentru alarmarea locala si generala, in caz de incendiu;
- comanda ventilatoarelor de introducere si evacuare pentru instalatia de desfumare;
- transmiterea de informatii sistemului de control acces persoane si autovehicule pentru deblocarea filtrelor de pe caile de evacuare in caz de incendiu confirmat

Sistem alarme tehnice si monitorizari

Pentru monitorizarea instalatiilor si echipamentelor ce participa la siguranta la foc a cladirii si persoanelor, pentru SPITAL s-a prevazut un sistem de alarme tehnice si monitorizari care sa realizeze monitorizarea:

- pompelor cu rol de stingere a incendiilor ;
- nivelelor apei in rezervoarele pentru incendiu;
- functionarii indicatoarelor de curgere;
- vanelor cu sertar;
- pozitiei trapelor de evacuare a fumului;
- pozitiei clapetelor antifoc si a voletilor
- pozitiei grilelor de introducere si evacuare a aerului;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- starii tablourilor electrice aferente pompelor cu rol in stingerea incendiilor;

Sistem detectie si alarmare la efractie

Pentru protejarea cladirii contra incercarilor de patrundere prin efractie in interiorul acesteia si protejarea intrarii din interior in spatiile importante ale acesteia, s-a prevazut un sistem de detectie si alarmare la efractie care sa indeplineasca urmatoarele functiuni:

- protejarea accesului neautorizat din exteriorul in interiorul cladirii prin amplasarea de detectoare de miscare si contacte magnetice pe caile toate caile de acces in cladire;
- protejarea spatiilor importante din cladire contra patrunderii persoanelor neautorizate;
- protejarea spatiilor tehnice din cladire;
- armarea/dezarmarea zonata a spatiilor protejate;
- alarmarea optica si acustica la nivelul dispeceratului de monitorizare si in exteriorul cladirii
- transmiterea de mesaje preanregistrate la numere de telefon prestabilite , prin intermediul comunicatorului telephonic;
- transmiterea de informatii celorlalte sisteme integrate la nivelul dispeceratului (control acces, televiziune cu circuit inchis;

Sistem control acces persoane

Sistemul de control acces prevazut in cadrul cladirii realizeaza urmatoarele functiuni:

- limitarea accesului din spatiile publice in zonele de birouri prin prevederea de filtre simple de control acces pe culoare si casele de scari;
- limitarea si evidenta accesului in zona de birouri prin prevederea de filtre duble de control acces in holul lifturilor principale
- inregistrarea si stocarea tuturor informatiilor de tranzitare prin filtrele de control;
- semnalizarea incercarilor de fortare a filtrelor de control acces;
- comanda deblocarii sau blocarii unor filtre in cazul primirii informatiilor de la alte sisteme de securitate integrate la nivelul dispeceratului (efractie , incendiu, TVCI)

Sistem de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis –TVCI

Sistemul de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis realizeaza urmatoarele functiuni:

- preluare de imagini 24/24h din zonele importante ale cladirii si anume:
  e) accesele si perimetrul exterior al cladirii
  f) culoarele din zona caselor scarilor de evacuare de pe fiecare nivel;
  g) holurile lifturilor principale ;
  h) holurile spatiilor publice din cladire;
- redarea informatiilor furnizate de camerele video pe monitoare la dispeceratul de supraveghere
- verificarea in timp real a alarmelor aparute in zonele supravegheate;
- retranslarea informatiilor in alt punct , in afara diapeceratului de supraveghere (optional)

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- comprimarea informatiilor si stocarea acestora pentru o perioada solicitata de beneficiar

Sistem de televiziune comerciala

Sistemul de teleficare din cadrul cladirii realizeaza urmatoarele functiuni:

- receptia de semnale TV "terestre" locale;
- receptia de semnale TV prin satelit;
- preluarea si difuzarea de programe TV de la televiziunile locale prin cablu;
- prelucrarea , amplificarea si distribuirea semnalelor TV prezentate anterior in:
  f) birouri importante
  g) receptie
  h) saloane
  i) sali conferinte
  j) alte spatii publice sau indicate de beneficiar

NOTA: amplasarea unitatii centrare de receptie prelucrare si difuzare a semnalelor TV va fi amplasata in functie de optiunile de echipare ale beneficiarului.

Sistem de sonorizare

Sistemul de sonorizare si alarmare publica realizeaza urmatoarele functiuni:

- transmiterea de mesaje sonore destinate coordonarii personalului in cazul unor evenimente speciale;
- transmiterea unui program muzical pentru crearea unui fond sonor;
- facilitarea comunicatiei intre participantii la activitatile din salile de conferinte;

In cazul transmisiei de mesaje de urgenta toate reglajele de volum sunt dezactivate si nivelul de semnal va fi maxim si regiile locale vor trece automat sub controlul regiei generale de sonorizare.

Sistem de intercomunicatie si interfonie

Avand in vedere destinatia cladirii si alcatuirea ei constructive s-a prevazut un sistem de intercomunicatie constituit dintr-o unitate centrala amplasata in dispeceratul de securitate si unitati secundare amplasate in camp, care sa indeplineasca urmatoarele functiuni:

- intercomunicatia sistem duplex intre postul central si persoanele aflate in lifturile din cladire;
- intercomunicatia sistem duplex intre postul central si holurile lifturilor principale;
- intercomunicatia sistem duplex intre postul central si holul receptie

NOTA: sistemul se va completa cu subsisteme de interfonie si videointerfonie locale conform cerintelor beneficiarului sau al utilizatorului spatiilor.

Instalatii de voce-date-cablare structurata, centrala telefonica.

Racordul la reteaua unui PROVIDER de servicii de telefonie agreeat in zona respectiva, se va face de catre acesta, atat ca proiecare cat si executie.

Racordul urmeaza a fi realizat la un repartitor general, amplasat la parterul cladirii, iar din acesta se va face distributia pe verticala la fiecare etaj. In acest scop, s-a prevazut pe fiecare nivel cate un dulap de comunicatie, care are in componenta si patch-paneluri pentru telefonie.

Cablarea structurata realizata permite:

a) cablare unitara a unei cladiri pentru ambele comunicatii, de voce si de date

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

b) o mare flexibilitate, permitând oricand, cu modificari minime: o reasignare a unui patch-cord de la un terminal tip voce (telefon), la un terminal tip date (computer) sau invers, fara a afecta functionalitatea retelei. Pentru atingerea acestui deziderat se asigura din start trasee de conectare identice ca performante pentru cele doua tipuri de terminale, deci se vor utiliza aceleasi tipuri de priza, cablu, patch panel, respectiv patch-cord, toate certificate categoria 6, atat pentru o conexiune de computer, cat si pentru o conexiune de telefon.

c) diversitatea conectarii unor echipamente terminale furnizate de orice producator de aparatura de calcul si/sau comunicatii

Solutia de cablare are urmatoarele caracteristici:

- timp de viata mare (10-15 ani);
- identificare, localizare si solutionarea problemelor aparute la cablare sau la elementele hardware;
- topologie uniforma si un riguros management al cablurilor si al etichetarii si marcarii acestora;
- definirea precisa a distantelor dintre diferitele elemente ale infrastructurii de cablare (lungimile traseelor de cablu, distantele dintre cabinetele de telecomunicatii, etc.) pentru a fi in concordanta cu cerintele diverselor aplicatii de voce/date;
- capabilitate de a se adapta rapid la cresterea si la mutarile personalului;
- posibilitatea de a suporta implementarea unor viitoare aplicatii de comunicatii.

TOPOLOGIA RETELEI

Topologia retelei este stelara.

Fiecare post de lucru este conectat la un dulap de comunicatii (cablare orizontala). Dulapul de comunicatii se va conecta cu repartitorul centralei telefonice pentru transmitere voce prin cabluri multipereche (UTP50p cat3). Centrala telefonica a cladirii se va conecta la repartitorul telefonic general al furnizorului de servicii telefonice.

Ca urmare a configuratiei cladirii, s-a optat pentru instalarea unui dulap de comunicatii in camera IT sau camera tehnica pe fiecare tronson de pe fiecare etaj al cladirii.

La aceste rack-uri se vor strange radial toate traseele de date si voce. Mediul de transmisie folosit pentru conectarea posturilor va fi cablu F2TP4p, cat.6.

Cablajul orizontal porneste din dulapul de telecomunicatii si se termina cu prizele de telecomunicatii din birouri. La aceste prize de telecomunicatii se vor conecta ulterior posturile de lucru: calculatoare sau telefoane. Conectarea echipamentului terminal la priza de telecomunicatii se face cu cablu flexibil F2TP4p, cat.6, 100Ω nivel 6 (cf. EIA/TIA TSB-36), prevazut la capete cu conectori tata RJ45.

Analizand dimensiunile de ansamblu ale sistemului voce-date, a fost preferata cablarea pe cablu F2TP4p, cat.6 pentru distante mai mici de 90m.

Dulapul de comunicatii a fost amplasat tinandu-se cont de considerente:

- tehnice: distanta minima intre prizele de comunicatii si elementele de conexiune<90m
- economice: s-a urmarit optimizarea costurillor cabluri/echipamente

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- arhitecturale: minimizarea spatiilor speciale ocupate de echipamentele de comunicatii, trasee de cabluri posibil de realizat .
- functionale : un nr. cit mai mic de puncte de urmarire a retelei de catre administratorul de retea.

Ca solutie tehnica s-a considerat ca fiecare etaj al cladirii este alcatuit din trei tronsoane.

Avand in vedere posibilitatea beneficiarului de a inchiria caldirea pe nivele, tronsoane sau parti din tronsoane, dispunerea rack-urilor s-a facut astfel incat sa poata permite formarea unei retele de voce si date pentru fiecare din chiriasi. Astfel, in functie de spatiul pe care acestia il pot ocupa , s-a montat cate un rack pe fiecare tronson. In cazul folosirii mai multor tronsoane sau chiar a mai multor etaje de catre un singur chirias se pot uni rack-urile rezultand o singura retea care va satisface cerintele impuse de acesta.

Pentru serviciile de telefonie este prevazut un repartitor general al furnizorului de servicii telefonice. La acesta se vor conecta centralele telefonice ale fiecarui chirias.

In urma optimizarii acestor factori s-a adoptat urmatoarea solutie:

Va fi amplasat 1 rack in camera IT sau Camera Tehnica pentru fiecare etaj.

Repartitorul telefonic al cladirii va fi pus la dispozitie de furnizorul de servicii telefonice agreat de beneficiar iar legaturile dintre el si dulapurile de comunicatie se vor face cu cabluri UTP50p, cat6.

Cablarea orizontala

Cablajul orizontal porneste din patch panel-urile din dulapul de telecomunicatii si se termina cu prizele de telecomunicatii din birouri. La aceste prize de telecomunicatii se vor conecta ulterior posturile de lucru: calculatoare sau telefoane. Cablarea orizontala se face cu cablu ecranat F2TP4p, cat.6, 100 Ohm.

Conectarea echipamentului terminal de date la priza de telecomunicatii se face cu patch cord F2TP4p, cat.6 prevazut la capete cu conectori tata RJ45.

Cablurile de la prize se conecteaza in patch panel-urile amplasate in dulapul de comunicatii si apoi:

- prin patch corduri RJ45-RJ45 la porturile echipamentelor active pentru posturi de date ;
- prin patch corduri telefonie RJ45-RJ45 la porturile patch-panel-urilor alocate legaturilor spre centrala telefonica.

Dulapul de telecomunicatii va fi echipat cu patch panel-uri, organizatoare patch cord, echipament activ, bara de impamantare, module de alimentare, iluminare si ventilator pentru a se asigura un climat optim in interiorul dulapurilor de comunicatii.

Cablarea verticala

Legatura spre centrala telefonica se va realiza cu cablu multipereche UTP 50 perechi cat 3, neecranat, 100Ω. In dulapul de comunicatii, cablurile vor fi conectorizate in patch-panel-urile telefonice alocate pentru telefonie avand capacitatea de 24xRJ45 si 50xRJ45, iar in camera centralei telefonice acestea vor fi conectorizate in repartitorul centralei telefonice.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

ECHIPAMENTE

Elemente pasive:

- prize duble voce-date, cu 2xRJ45, ecranati (cu 9 pini/conector), categorie 6
- cabluri torsadate (F2TP4p, cat.6) ecranate
- cabluri torsadate (UTP cat 3) multipereche, 50 perechi, neecranate
- patch-panel-uri, 24xRJ45, ecranati, 19", 1HU, cat.6
- wire manager-uri, 19", 1HU
- patch-panel-uri 24xRJ45, 1HU 19", 50xRJ45, 1HU, 19"
- patch-cord-uri, RJ45-RJ45, ecranate, 1m/3m

Sistem de semnalizare, supraveghere si monitorizari sora – bonlav

Se prevad instalatii de semnalizare sora-bonlav la patul bonlavilor, elemente pentru comanda semnalizare antimocrobiene si posibilitatea de integrare mai multe sisteme simultan.

Echipamentele se monteaza in incaperi unde exista personal permanent, cu tehnologia IP pentru reţele reprezintă o structură economică, sigură şi extensibilă pentru toate funcţiile şi serviciile din sectorul medical.

Deasupra usii de intrare in fiecare salon se prevad lampi pentru identificarea salonului din care s-a facut apelul si pe culoare la schimbaruile de directie.

Dispecerat integrat de gestiune, supraveghere si monitorizari

Pentru exploatarea optima si eficienta a instalatiilor si sistemelor cu care este prevazuta cladirea ce face obiectul prezentei documentatii se va realiza un dispecerat integrat de gestiune, semnalizare, supraveghere si monitorizari care sa concentreze fizic si functional echipamentele, centrale ale instalatiilor si sistemelor din cladire.

In cadrul dispeceratului se realizeaza integrarea atat hard cat si soft a echipamentele centrale structurate functional ierarhizat in urmatoarele unitati functionale:

- **sistem de gestionare pentru siguranta la foc a cladirii-„FIRE MANAGEMENT SYSTEM" (FMS) avand urmatoarele functiuni;**

- integrarea hard si soft a sitemului de detectie si alarmare la incendiu, a sistemului de alarme tehnice , a sistemului de detectie gaz si a sistemului de sonorizare si alarmare publica;
- gestionarea functionarii sistemelor prezentate, in situatii normale, si mai ales in situatii de alarma;
- transmiterea si primirea de informatii de la sistemele de gestiune din cadrul dispeceratului;

- **sistem de gestiune pentru securitatea cladirii –„SECURITY MANAGEMENT SYSTEM" (SMS) avand urmatoarele functiuni:**

- integrarea hard si soft a sitemului de detectie si alarmare la efractie, sistemului de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis-TVCI si a sistemului de control acces persoane
- gestionarea functionarii sistemelor prezentate, in situatii normale, si mai ales in situatii de alarma;
- transmiterea si primirea de informatii de la sistemele de gestiune din cadrul dispeceratului;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- **sistem de gestionare a camerelor server avand urmatoarele functiuni;**

- ♦ centralizeaza si stocheaza informatia
- ♦ monitorizare parametri : umiditate, temperatura, tensiune de alimentare
- ♦ monitarizare usa deschisa si resetare de la distanta a echipamentelor.

gestionarea functionarii sistemelor prezentate, in situatii normale, si mai ales in situatii de alarma;

INSTALATII TERMICE-VENTILARE

Situatia existenta

Imobilulu cu destinatie de unitate spitaliceasca amplasata in Bucuresti este o cladire noua ce urmeaza a fi construita .

La intocmirea prezentului proiect se iau in considerare compartimentarile arhitecturale.

Situatia propusa

Dotarea cu instalatii termice de ventilare si de tratare a aerului se stabileste in conformitate cu necesitatile si functiunile specifice, in cadrul sarcinilor generale pe care astfel de instalatii le au de indeplinit:
- mentinerea calitatii si puritatii aerului, prin introducerea de aer proaspat tratat si evacuarea aerului viciat
- mentinerea parametrilor de confort termic (viteza, temperatura si umiditatea relativa)
- respectarea cerintelor de confort fonic
- functionare economica prin automatizare si recuperarea energiei din aerul viciat

Suplimentar, vor fi indeplinite conditiile de puritate a aerului si asepsie rezultand din normativele in vigoare.

In conformitate cu NP-015-97 si ISO 14644 (Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor si norma europeana privind clasificarea camerelor curate), completat cu sarcinile instalatiilor de termo-ventilare si de tratare a aerului in cadrul zonelor de uz spitalicesc, principalele cerinte sunt:

- realizarea unei circulatii controlate si restrictive a aerului in cladire sau in zone ale cladirii, dinspre spatii cu niveluri ridicate de puritate a aerului si/sau cu potential scazut de poluare / contaminare, inspre spatii cu niveluri mai scazute de puritate a aerului si/sau cu potential mai ridicat de poluare-contaminare si spre exteriorul spatiilor avute in vedere; controlul circulatiei aerului se realizeaza prin controlul permanent al debitelor de aer vehiculate si a regimurilor de presiuni diferentiale intre spatii adiacente, sub o stricta monitorizare in zonele critice; centralele de ventilare vor fi prevazute cu posibilitatea de reglare si ajustare precisa a debitelor de aer pentru respectarea regimului de presiuni diferentiale impus.
- realizarea si mentinerea in incaperile climatizate a unor concentratii reduse de germeni (agenti patogeni) si/sau ale altor tipuri de poluanti-mirosuri, noxe chimice sau radioactive etc., sub nivelurile admisibile specifice destinatiilor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

functionale ale respectivelor incaperi, prin nivelul corespunzator de circulatie a aerului in interior, de improspatare a aerului si de filtrare a aerului introdus;
- salile de operatie vor fi tratate conform nivelului de puritate cerut (dupa FS 209) de camerele curate clasa 100, respectiv ISO 5 conform ISO EN 14644.
- introducerea aerului filtrat la nivel F9 (EU9) se realizeaza prin plenum cu flux laminar si filtre finale HEPA 14
- controlul conditiilor de microclimat interior pentru satisfacerea cerintelor specifice de ordin medical şi tehnologic al incaperilor supuse renovarii prin tratarea corespunzatoare a aerului introdus.
- controlul poluarii exterioare datorate evacuarilor de aer viciat, prin masuri de protectie ce se vor stabili in functie de caracteristicile emanatiilor poluante si de parametrii elementelor ce trebuiesc protejate, prin dilutie, cu amplasarea gurilor de evacuare aer la distanta fata de elementele protejate, prin filtrare de tip adecvat al poluantiilor etc.

Fiecare departament si sectie sunt dimensionate cu respectarea normelor romanesti si europene in vigoare. Structura functionala a spitalului, materialele folosite, asigurarea utilitatilor si a instalatiilor s-a realizat tinand cont de principiile modularitatii si adaptabilitatii spatiilor, astfel incat sa fie posibila cresterea/micsorarea unor sectii/departamente in functie de necesitati, adaptarea unor spatii de asteptare in spatii folosite cu scop medical, reconfigurarea unor spatii in caz de accidente colective, etc. cu usurinta si cu costuri scazute. Deosebit de importanta este separarea absoluta a circuitelor ‚curate' ventilate in suprapresiune de circuitele ‚murdare' ventilate in depresiune.

Pentru a se realiza o importanta economie de energie, ventilarea si climatizarea spatiilor supuse renovarii va respecta un anumit scenariu de functionare, astfel:

- doar saloanele, terapie intensivă, cabinetele medicale de consultatii / urgenţe si coridoarele de acces (‚curate' sau ‚murdare') vor fi ventilate si climatizate in regim permanent
- cabinetele medicale de consultatii cu regim temporar, birourile administrative, salonul de cafeterie vor fi ventilate si climatizate in functie de programul de functionare aprobat de Conducerea Spitalului; in sezonul rece.
- salile de operatie vor fi climatizate doar premergator si in timpul operatiilor; se recomanda punerea in functiune cu 15 - 20 minute inainte de inceperea operatiei si respectiv oprirea – temporizata – la 10 - 15 minute dupa incheierea operatiei.
- culoarul de acces ‚curat' spre salile de operatii si culoarele de degajare ‚murdare' vor fi ventilate permanent pentru a raspunde permanent cerintelor de asepsie, inclusiv in cazul urgentelor si a asigura o temperatura de regim/garda in sezonul de varf (rece/cald)
- centralele de ventilare-climatizare cu frecventa variabila pot porni automat in regim redus pentru a asigura nivelul de presiune diferentiala
- toate centralele de ventilare pentru spatii cu nivel de asepsie ridicat vor fi prevazute cu min. 2 trepte de prefiltrare (G4 si F9) pentru a proteja filtrele terminale H14 din salile de operatii si ATI.

Alimentarea electrica a tuturor receptorilor vitali din si care deservesc blocul operator, unitatea de urgenta, centrala termica, centrala de frig, gospodaria de apa,

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

statia de mentinere a presiunii, instalatia de desfumare, se va realiza din cate un tablou propriu , alimentat direct din tabloul de siguranta principal.

In conformitate cu conceptul DBI (Demand Based Indoors), fiecare sectie va fi climatizata cu cel mai potrivit sistem pentru a putea obtine parametrii de confort interior si igiena, asigurând maxim de economie de energie si tehnologie.

Solutia aleasa propune sisteme independente (Centrale de tratare a aerului echipate cu recuperatoare de caldura si ventilatoare de evacuare) pentru spital. Pentru fiecare sala de operatie si ATI cate o centrala de tratare a aerului, functionand 100% aer prospat Aceasta solutie este adaptata la conditiile arhitecturale, s-a avut in vedere economia de energie pe cat a fost posibil si mentenanta secventiala.

Zonele Ventilate si Climatizate

Zonele caracteristice ale acestui spital sunt:
Zona 1 – Bloc Operator si ATI
Zona 2 – Cabinete Consultatii si Saloane
Zona 3 – Spatii Subsol

Solutiile de climatizare sunt:
Zona 2 – Cabinete Consultatii si Saloane

Climatizarea zonelor medicale normale se va realiza in sistem „Aer-Apa" cu terminale având baterii cu răcire umede (wet-cooling), o suprapresiune a zonelor curate fata de zonele adiacente de ca.10% (5 – 10 Pa) si filtre G4+F7 la nivelul centralelor de aer.
Ventilarea saloanelor se face doar in cazurile in care camerele sunt interioare fara geamuri.
Ventiloconvectoarele cu 4 conducte se vor amplasa pe parapetul ferestrelor exterioare, racordurile fiind amplasate in peretii dubli usori iar conducta de colectare a condensului la nivelul inferior .
Controlul temperaturii se va realiza prin termostat incorporat, viteza nominala fiind cea medie, la nivelul 40 dB(A) conform indicatiilor Investitorului..

Zona 3 – Spatii Subsol

Climatizarea subsolului se va realiza in sistem „Aer-Apa" cu terminale cu 4 conducte având baterii cu răcire umede (wet-cooling), o suprapresiune a zonelor curate fata de zonele adiacente de ca.10%-20% (5 – 20 Pa) si filtre G4+F7.
La traversarea peretilor si planseelor rezistente la foc de catre canalele de ventilare, spatiile libere din jurul canalelor se vor executa din materiale incombustibile, avand limita de rezistenta la foc egala cu cea a peretelui sau a planseului strapuns, iar lungimea tronsonului incombustibil fiind egala cu cel putin trei diametre echivalente dar nu mai mica decat grosimea elementului traversat plus cate 300mm de o parte si de alta a acestuia, golul in jurul canalului urmand a se inchide etans asigurandu-se o rezistenta la foc egala cu cea a elementului traversat si de cel putin o ora si 30 minute. In interioarul canalelor de ventilare in dreptul trecerii prin pereti sau plansee rezistente la foc se vor prevedea clapete antifoc prevazute cu servomotor si „micro-

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

switch", avand rezistenta la foc egala cu cea a elementului traversat.

Parametrii climatici exteriori
Parametrii de calcul ai aerului exterior sunt impusi prin standardele romane in vigoare SR 1907 pentru sezonul rece si respectiv SR 6648 pentru sezonul cald.

Sezon climatic

- rece (SR) definit prin temperatura exterioara medie zilnica te = -15oC, φe = 80%,
- cald (SC) definit prin temperatura exterioara medie zilnica te = +35oC, φe = 40...50%

Zonele Climatizate si Debitele de Aer
Spitalul este impartit pe sectii si zone climatizate si va fi tratat astfel:
Zona 1 – Săli de operaţie şi ATI
Zona 2 – Saloane paturi si cabinete de consultatii

Fiecare etaj este ventilat si climatizat de cate o Centrala de Ventilare (CTA) sau doua.

AU REZULTAT URMATOARELE CENTRALE DE TRATARE AER cu debitele eferente:

CTA 1 subsol – 5 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA 2 subsol – 5 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA parter – 3 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA etaj 1 – 3 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA etaj 2 – 3 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA etaj 3 – 3 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA etaj 4 – 3 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA etaj 4 cafenea – 2 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator rotativ)

SALOANE SI CABINETE MEDICALE

Se va mentine o suprapresiune controlata fata de exterior.
Instalatia de ventilare-climatizare va functiona cu aer introdus 100% exterior, cu debite de aer la nivelurile minime recomandate pe ocupant. Pe fiecare nivel, zona de saloane si cabinete medicale va fi deservita de o Centrala de tratare a aerului pentru realizarea parametrilor de temperatura, igiena ai aerului interior si unitati terminale ventiloconcovectoare de parapet si casete pentru asigurarea sarcinii de frig si cald.

Necesarul minim de aer proaspat este de 3sch/h, iar temperatura interioara pe tot timpul anului se va mentine la 24-26^{0}C cu 35-60% umiditate relativa.

Prepararea aerului introdus va fi realizata in centrale de tratare a aerului, montate la interior, in etajul tehnic dintre et.1 si et.2, formata din doua unitati alaturate introducere si respectiv evacuare compusa in ordinea schemei de functionare din:
Unitatea 1 – Introducere aer

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- priza de aer proaspat cu clapeta de reglaj motorizata
- filtru clasa G4 echipat cu prize de presiune pentru aerul proaspat
- recuperator de caldura cu placi eficienta 80%
- baterie de preincalzire din tevi de cupru cu aripioare din aluminiu, functionand cu apa agent termic – apa 80/60 grdC, avand debitul de agent termic constant, iar fluxul termic furnizat reglat cu robinet cu trei cai tip amestec amplasat pe conducta de ducere si comandat de termostat pe aerul refulat (in buclă deschisă).

- baterie de racire din tevi de cupru cu aripioare din aluminiu, functionand agent termic-apa - 7/12 grdC, avand debitul de fluid reglat cu robinet cu trei cai tip amestec amplasat pe conducta de intoarcere si comandat de termostat de punct de roua amplasat la iesirea aerului din baterie (in buclă deschisă) echipată cu separator de picături; bateria este prevăzută cu tavă colectare condens si stut pentru racord de scurgere
- ventilator de introducere cu turatie variabila
- filtru clasa F9 pentru aerul introdus
- amortizor de zgomot minim1.2m, cu atenuare de 30dB(A)

Unitatea 2 – Evacuare aer
- calpeta cu jaluzele – actionare prin roti dintate – inclusiv servomotor
- filtru clasa G4 pentru aerul evacuat
- amortizor de zgomot minim1.2m, cu atenuare de 30dB(A)

Instalatie completa de automatizare reglarea parametrilor aerului introdus, protectie la inghet, etc., compusa la randul ei din tablou, senzori, relee de comanda si de executie, armaturi de reglaj, avertizare luminoasa si acustica, etc.

Incalzirea in incaperile adiacente se va realiza cu corpuri statice de incalzire cu apa calda de temperatura max.80^{0}C, prevazandu-se o buna accesibilitate pentru eventualele curatiri si decontaminari. Instalatia de incalzire cu corpuri statice se prevede cu posibilitati de reglare a temperaturilor interioare pentru a face fata unor cerinte diferite de incalzire.

La interior canalele vor fi din tabla de otel zincata, izolate termic cu izolant din cauciuc sintetic cu sistem celular compact avand coeficient de conductibilitate termica 0.04W/mK cu grosimea de 20mm.
Toate ramurile principale vor fi prevazute cu registre de reglaj al debitului (rame cu jaluzele, clapete).
Anemostatele si grilele de evacuare vor fi din tabla de otel sau aluminiu vopsita (in general de culoare alba) si vor fi prevazute cu registre individuale de reglare a debitului de aer.
Distributia de agent termic si de racire se va realiza din teava negra din otel pentru constructii izolata cu poliuretan tip Armaflex.

INSTALATII DE VENTILARE IN CAZ DE INCENDIU (DESFUMARE - PRESURIZARE)

Functionare in caz de incendiu.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Pentru detectia si alarmarea in caz de incendiu se prevăd senzori de detectie fum conectati la Centrala de Incendiu.
La Centrala de Incendiu se conectează si clapetele anti-foc cu servomotor (micro-switch) codificate si localizabile in sistem. Clapetele antifoc cu servomotor vor fi actionate de Centrala de Incendiu. In caz de incendiu, CTA-urile si ventilatoarele independente de evacuare aer se opresc automat.

La nivelele cladirii unde a fost detectat incendiul sunt anclansate automat sistemele de desfumare din casa scarii si sistemele de presurizare de pe holuri.
Conform P-118, casa scarii centrala si toate coridoarele de evacuare vor fi prevăzute cu sisteme de desfumare / presurizare.
Canalele si ghenele care strapung peretii sau planseele de separare ale nivelelor si care constituie comunicari cu spatii invecinate vor fi realizate din materiale
C0; RF > 2h, prevazute in dreptul trecerilor cu clapete antifoc.

La trecerea canalelor de ventilare prin pereti / plansee rezistente la foc se vor prevedea in
interiorul acestora clapete antifoc cu rezistenta la foc egala cu cea a elementului traversat. In conformitate cu normativul P118/99 , SR EN 12101-3/2004, SR EN 12101-5/2007, SR EN 12101-6/2005, SR EN 12101-7/2005, s-au prevazut urmatoarele instalatii de
ventilatie in caz de incendiu:

Casele de scara
Nu necesita desfumare fiind prevazute cu geamuri.

Circulatii comune orizontale inchise
Cu toate usile inchise trebuie sa se mentina o suprapresiune de 45Pa.
Se calculealza debitul de aer necesar pentru scurgerea de aer deschisa prin hol-spatiu util pentru a furniza o viteza a aerului de 0.5m/s.
Pentru fiecare nivel Subsol, Parter, Etaj 1, etaj 2, Etaj 3, Etaj 4, pentru coridoarele inchise mai lungi de 25ml, debitul pentru presurizare va fi asigurat prin intermediul unui ventilator de 7000mc/h, montat pe tubulatura, un volet de desfumare, legat la cate un presostat diferential ce va mentine suprapresiunea de 45Pa in coridoare.

CENTRALELE DE TERMO-FRIG
CENTRALA TERMICA

Centrala Termica va fi amplasata pe terasa cladirii intr-un spatiu special amenajat
Cazanele din centrala termica vor funtiona cu combustibil gazos , ea va furniza:

- Energie termica pentru consumatorii de incalzire
- Energie termica pentru consumatorii de ventilare
- Energie termica pentru prepararea apei calde de consum

Avand in vedere importanta obiectivului, CT trebuie sa asigure un coeficient de simultaneitate Cs = 0.9, rezultand o sarcina termica necesara de 1,7 MW

Incalzirea se asigura prin intermediul a 2 cazane de 800 kw , iar prepararea

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

ACM se asigura prin intermediul unui cazan de 300 Kw, cazanele vor functina cu combustibil gazos.

Instalaţiile de alimentare cu gaze naturale a cazanelor se face de la reteaua publica.

Programul consumatorilor va fi dictat de necesitatea de a asigura cu precizie conditiile de confort termic, respirator si sanitar; unde este posibil, furnizarea va fi controlata prin sisteme automate de reglare si control.

Programul de furnizare va fi permanent, complet automatizat. Energia termica va fi furnizata in regim variabil, in functie de cerintele consumatorilor.

Agentul termic furnizat va fi apa calda 90/70°C, Centrala Termica incadrandu-se in grupa A (parametri coborati). Pentru consumatorii de incalzire si ventilare se prevede reglajul centralizat al temperaturii de ducere Td in functie de variatia temperaturii exterioare Te.

Local se vor stabili reglaje de debit sau temperatura comandate de senzori de temperatura (termostate) locale.

Apa calda menajera va fi preparata, stocata si transportata la temperatura Tacm = 60oC.

Amplasarea echipamentelor se face pe postamente din beton realizate cu dimensiuni corespunzatoare fiecarui echipament.

In Centrala Termica sunt amplasate si componentele sistemului de distributie a energiei termice: pompe de circulatie, distribuitor, armaturi de inchidere si reglaj, sistemul de expansie, sistemul de alimentare cu apa de adaos etc.

Deasemenea, toate tablourile electrice de comanda importante (relevante) sunt introduse in Centrala termica.

Temperatura exterioara de calcul pentru sezonul rece este te = -15 oC iar temperaturile spatiilor interioare respecta normele si standardele romanesti in vigoare (STAS 1907/1, 2).

Temperatura de inceput, respectiv de sfarsit a perioadei de incalzire este Te = + 14 oC, conform STAS 4839 (Numar mediu anual de grade zile).

In proiectarea si executia CT se vor respecta cu strictete normele in vigoare:

Normativ I 13 , Normativ I 5, Normativ I 6, Normativ I 9, Normativ ISCIR PT C9, C18, NormativP 118, Normativ P 100

CAZANE SI ARZATOARE

Puterea termica utila a CT pe agentul termic apa calda 90/70°C se stabileste la 1,9MW:

Se vor instala:

- 3 cazane pentru producere agent termic 90/70°C pentru producere apa calda menajera si agent termic pentru circuit ventiloconvectoare, bateriile de incalzire ale centralelor de tratare a aerului, radiatoare cu sarcina termica nominala.

2 cazane x Q = 800kW fiecare avand volum mic de apa VH2O ~2 m3, trei drumuri de gaze, tevi de fum multistrat din otel inalt aliat cu lamele si sambure central, randament termic minim 94%, cu reglajul in functie de temperatura aerului exterior, echipat cu supape de siguranta, manometru si termometru, cu pompa de recirculare la debitul maxim si delta t = 20 K, clapeta pe retur si V3C de limitare a temperaturii de retur pe cazan.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

1 cazan Q=300kW pentru fuctionare vara / iarna producere apa calda menajera.
Cazanele vor fi echipate cu supape de siguranta, manometru, golire, ventil cu trei cai.

Debitul de combustibil gazos necesar centralei termice este de 2x90Nm3/h +39Nm3/h =180+39=219 Nm3/h
Presiunea minima a combustibilului gazos la intrarea in rampa arzatoarelor cazanelor este de 50 mbar.

Presiunea maxima a combustibilului gazos la intrarea in rampa arzatoarelor cazanelor este de 300 mbar.

PRIZA DE AER PENTRU CENTRALA TERMICA

Spatiul centralei termice va fi prevazut cu o grila pentru aerul de combustie: 0,0025 x 219Nm^3/h=0,55m^2.

DISTRIBUTIA AGENTULUI TERMIC LA CONSUMATORI

Agentul termic este trimis la consumatori prin intermediul unei butelii de egalizare a presiunilor, amplasate in C.T., care este prevazuta cu sapte circuite :
- circuit pentru baterii de incalzire aer montate in centrale de aer montate la interior
- circuit pentru ventiloconvectoare
- circuit radiatoare
- circuit preparare apa calda menajera
- circuit cazane

Circulatia agentului termic de la cazane la butelia de egalizarea presiunilor este asigurata de pompele montate la fiecare cazan.
Butelia de egalizare este montata orizontal la peretele C.T. si permite distributia agentului termic cu o viteza ce nu depaseste v = 0,35 m/s in butelie.
Butelia si conductele de agent termic se izoleaza cu cauciuc sintetic si se protejeaza cu tabla din Ol – Inox.
Buteliile de egalizare si circuitele aferente sunt prevazute cu pompe, robinete de separare, aerisire, golire conform detaliilor din proiect.

ASIGURAREA INSTALATIEI

Asigurarea instalatiei respecta prevederile STAS 7132 si N – I 13, fiind aleasa schema de asigurare cu vase de expansiune inchise cu membrana, ventile de siguranta, rezervor de descarcare si pompe de adaos.

Fiecare cazan este asigurat prin 2 ventile de siguranta cu arc reglate a se deschide la depasirea Pn,cazan = 6,0 bar.
Dilatarea apei din instalatie va fi preluata in proportie de 10 % de vasul de expansiune VEI si 60 % de rezervorul de descarcare.

Vasele de expansiune sunt de tip vas de expansiune inchis cu membrana inchisa continand perna de aer complet echipat cu compresor, presostat, nivostat, supapa de siguranta pe partea apei si pe partea aerului.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Esaparea in rezervorul de descarcare are loc prin 3 supape de siguranta cu arc, dublate prin 1 supapa de siguranta cu contragreutate si pentru caz extrem, un regulator de presiune reglate la pmax = 6bar.

Rezervorul de descarcare are un volum util de 2000 litri pentru expansie si pentru adaos. Acest rezervor mai are rol si de rezervor pentru stocarea unui volum de apa dedurizata 1000 litri. Nivelul de apa dedurizata din rezervor va fi fixat cu ajutorul unui robinet cu plutitor DN 40.

In cazul unor descarcari de apa din instalatie (avarii sau goliri pentru interventii) se va completa cantitatea de apa necesara in instalatie cu ajutorul celor doua pompe de adaos multietajate avand G = 1 m3/h si H = 45 mCA.

Toate pompele sunt prevazute obligatoriu cu clapete de retinere pe conductele de refulare si amortizoare de vibratii.

EVACUAREA GAZELOR ARSE

Fiecare cazan de 800 kW va fi racordat la un cos de fum de diametru DN450mm prin intermediul unui canal de fum din Ol-Inox cu DN 350, izolat cu vata minerala si protejat cu tabla de inox, prevazut cu clapeta antiexplozie, clapeta de reglare automata a debitului de gaze de ardere si priza pentru masuratori de concentratie .

Cosul de fum cu DN 450 va avea inaltimea ~2.5 metri .

Cazanul de 300kW va fi racordat la un cos de fum de DN300mm intermediul unui canal de fum din Ol-Inox cu DN 200, izolat cu vata minerala si protejat cu tabla de inox, prevazut cu clapeta antiexplozie, clapeta de reglare automata a debitului de gaze de ardere si priza pentru masuratori de concentratie . Cosul de fum cu DN 300 va avea inaltimea ~2.5 metri.

Cosurile de fum vor fi executate din Ol-Inox izolat cu min. 5 cm poliuretan injectat intre cos si mantaua exterioara din Ol – Inox.

Cosurile de fum vor fi echipate cu piese speciale pentru colectare si evacuarea condensului, verificarea compozitiei gazelor de ardere, gura de vizitare si terminal tip ejector cu plasa fina de sarma Ol – Inox de protectie .

Cosurile de fum vor avea o fundatie independenta si un postament de beton rigid, si vor urca pe fatada cladirii depasind cu 1m inaltimea cladirii.

Priza de aer care permit intrarea aerului dn combustie in sala cazanelor este montata in peretele exterior ce da in curtea de lumina si va avea o suprafata de 0,2m^2, fiind prevazuta cu rezistenta electrica.

Centrala termica va fi echipata cu centrala detectie gaze pentru intreruperea alimentarii cu gaz in caz de avarie si semnalizare.

CENTRALA DE FRIG

Se vor instala două chillere cu compresie mecanica si refrigerant ecologic, racite cu aer, pentru producere agent de racire solutie apa glicol 35%-5/10^{0}C cu o capacitate de 500Kw fiecare chiller.

Chillerele vor fi montate pe postamente de beton pe terasa obiectivului.

Chillerele vor asigura un coeficient de simultaneitate Cs = 0.9, rezultand o sarcina termica de racire de 0.9 MW.

Circuitul de apă răcită al fiecărei unitati va fi prevăzut cu: racorduri elastice, pompa

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

de circulatie, vas de expansie inchis, filtre si separatoare de impurități. Umplerea cu apa dedurizata si glicol se realizeaza prin pompa de adaos.
Distributia agentului de racire LA CONSUMATORI
Agentul de racire solutie glicol 35%-apa 5/10grdC este schimbat intr-un schimbator de caldura in agent apa racita 7/12grdC si trimis la consumatori prin intermediul unei butelii de egalizare a presiunilor, amplasate in CF (centrala de frig) amplasata in etajul tehnic (intre et.1 si et.2) care este prevazuta cu doua circuite:
- circuit pentru baterii de racire montate in CTA-uri situate in interior
- circuit pentru ventiloconvectoare

CONDUCTE SI ARMATURI

Pentru realizarea circuitelor de apa pentru incalzire si racire in centrala termica si de frig se vor folosi conducte din teava neagra pentru instalatii si teava neagra pentru constructii.

Toate aceste conducte vor fi protejate prin curatare cu perie de sarma, grunduire si vopsire conform normativului si standardului de simboluri (culori).

Conductele se fixeaza sau se sustin pe pereti sau plafon cu elemente specifice de ancorare.

Armaturile folosite in centrala termica vor fi de tip robineti cu bila, robineti cu plutitor, filtre de impuritati Y, cu cartus filtrant.

Conductele de agent termic, apa racita, apa rece si apa calda menajera se vor izola termic cu cauciuc sintetic si se vor proteja cu piese speciale din tabla de Ol – Inox.

Rezistentele termice ale izolatiilor respecta in general normele europene si prescriptiile de proiectare pentru instalatii interioare.

INSTALATII GAZE SI FLUIDE MEDICALE

Situatia propusa

Instalatia de gaze medicale propusa ,va fi compusa din:

- Statii de alimentare cu gaze medicale;
- Tevi de distributie gaze medicale;
- Sisteme de izolare, monitorizare si alarmare gaze medicale;
- Unitati terminale de gaze medicale si accesorii.

Statiile de alimentare cu gaze medicale propuse vor fi
Statie de butelii Oxigen (O2)

Statia de alimentare secundara si de rezerva de Oxigen propusa va fi compusa din 2 grupuri a cate 10 butelii de oxigen cu comutare automata, prevazuta cu panou de comanda si control montat in carcasa, distribuitor conectare butelii, racord presiune inalta intre grupul de butelii , racorduri pentru conectarea buteliilor la capul de alimentare si tije metalice.
Statia de butelii se va conecta la sursa principala de oxigen (stocatorul existent), astfel asigurandu-se in permanenta cerintele de continuitate .(sursa principala, secundara si de rezerva)

Statie de vacuum (Vac);

Statia va fi compusa din 3 pompe de vaccum, doua rezervoare de vaccum cu

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

capacitatea de 1000 de litri, 2 filtre bacteriologice pentru vaccum medical, 1 panou de comanda si control al statiei, 1 panou de comanda pentru fiecare din cele 3 pompe si un recipient de aproximativ 5 litri pentru colectarea secretiilor.

Statia de aer comprimat (A4 bar.);

Statia va fi compusa din 3 compresoare, 2 rezervoare de aer comprimat cu capacitatea de 500 litri, 2 purificatoare tratare aer respirabil, 2 filtre si 1 panou reductor.

Sistem de comutare automata a compresoarelor pentru uzura uniforma a acestora, cu posibilitate de reglare a intervalului de functionare si a secventei de pornire a compresoarelor.

Statia de N2O si CO2

Statiile de butelii de CO2 si N2O sunt compuse din doua grupuri a cate 2 butelii fiecare.

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

Fiecare butelie are prevazut cate un robinet de izolare. Panoul de comutare automata, pneumatic,ce face trecerea de la grupul de butelii in lucru (care s-au golit) la grupul de butelii aflat in stand by (care sunt pline).

Panoul de comutare automata este prevazut cu un reductor de presiune in doua trepte, de la presiunea disponibila in butelii (maxim 150bar) la presiunea nominala de lucru 4 bar.

Amplasarea statiilor

Amplasarea statiilor de gaze medicale se va face la subsolul cladirii existente. Statiile de alimentare se vor mentine intr-un loc sigur, securizat si in conditii de perfecta stare de curatenie. Statiile de alimentare vor fi amplasate in incaperi separate, pentru fiecare gaz medical in parte.

In incaperile respective trebuie mentinuta temperatura ambientala de la 10°C la 40°C, se vor prevedea instalatii de evacuare pentru instalatiile de compresoare si pompe de vid, instalatii de detectie la incendiu si/sau monitorizare gaze.

Zgomotul produs de statia de Vacuum medical va fii de maxim 65 dB, temperatura ambientala a statiei este cuprinsa intre 5°C si 40°C. Incaperea destinata statiei de Vacuum va trebui sa aibe o inaltime minima de 1800mm.

Zgomotul produs de statia de Aer comprimat medical va fii de maxim 70 dB, temperatura ambientala este cuprinsa intre 5°C si 35°C. Incaperea destinata statiei de Aer comprimat medical va trebui sa aibe o inaltime minima de 2500mm.

Amplasarea statiilor de butelii se va face intr-un spatiu exterior cladirii si se va tine cont de prevederile regulamentului PT C 5 Cerinţe tehnice privind utilizarea buteliilor pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune.

Tevi de distributie gaze medicale

La executia instalatiilor de distributie se vor folosi numai tevi din cupru medical, curatate, testate si obturate la capete conform standardului SR EN 13348. Fitingurile din cupru pentru racordarea tevilor trebuie sa fie curatate si degresate pentru a fi compatibile cu oxigenul si trebuie sa fie ambalate astfel incat sa se evite contaminarea cu impuritati.

Ţevile de gaze medicale sunt marcate din fabricaţie, conform standardului SR EN 13348. Suplimentar, acestea se vor eticheta în timpul instalării, pentru a evita interconectările accidentale şi pentru a permite identificarea uşoară în cazul

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

extinderii / modificării instalației.

Tevile instalatiei de gaze medicale vor fi montate in statiul dintre tavanul de beton si tavanul fals.

Sisteme de izolare

Cutii cu robineti de izolare.

Cutiile cu robineți de izolare au fost prevăzute pentru izolarea surselor de alimentare și a diferitelor zone medicale în caz de service / urgență. Robineții vor fi degresați și curățați astfel încât să fie compatibili cu oxigenul și să fie ambalați individual.

Sistem de monitorizare si alarmare

Se vor prevedea mai multe tablouri de alarmare și vizualizare a gazelor medicale într-un loc ce poate fi supravegheat ușor de către personalul medical.

Tablourile de alarmare si vizualizare vor fi prevazute cu tevi de conectare, robineti cu inchidere, alimentare de urgenta, manometre individuale pentru fiecare gaz, unitate de alarmare. Afisajul LCD permite vizualizarea parametrilor de stare ai gazelor monitorizate. Sistem de manangement

Pentru monitorizarea instalatiei de gaze medicale este prevazut un system de soft. Acest sistem

de monitorizeaza cu ajutorul unui PC, stocarea si vizualizarea datelor din sistemul central de gaze medicale.

- Software-ul pentru monitorizarea si managementul gazelor medicale asigura:
- Monitorizarea centralizata a sistemului de gaze medicale
- Vizualizarea parametrilor de functionare
- Conectarea ulterioara la sistem
- Vizualizarea in timo real

Unitati terminale

Se propune dotarea incaperilor cu unitati terminale la capul pacientului, pentru distributia gazelor medicale si a circuitelor de energie electrica, necesare aparatelor medicale, in functie de specificul si necesitatile fiecarei incaperi medicale, dupa cum urmeaza:

In cabinetele de consultatii, izolator, salile de tratament

- Unitate terminala de distriutie a gazelor medicale 1 post (O2,A4,Vac) compusa din modul gaze medicale, din aluminium curbat, cu de lungime aprox 1200mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii.
  In saloane s-au prevazut urmatoarele unitati terminale:
- Unitate terminala de distributie a gazelor medicale 2 posturi (O2,A4,Vac) compusa din modul gaze medicale, din aluminium curbat, cu de lungim e aprox 2000, sursa lumina led directa, 4prize electrice, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii.

In zona UPU si sali mici interventii s-au prevazut urmatoarele unitati terminale:

- Rampa pentru distributia fluidelor medicale doua posturi (O2,A4,Vac) compusa din modul gaze medicale, din aluminium curbat, cu de lungime aprox 4000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii.
- Rampa pentru distributia fluidelor medicale pentru patru posturi compusa din modul gaze medicale, din aluminium curbat, cu de lungim e aprox 6500mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- Rampa pentru distributia fluidelor medicale pentru doua posturi Triaj CPU compusa din modul gaze medicale, din aluminium curbat, cu de lungim e aprox 4000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii

In saloanele de nou-nascuti s-au prevazut urmatoarele unitati terminale:

- Rampa un post nou nascuti(2xO2, 2xA4, 2xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 2000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii
- Rampa post nou nascuti doua posturi(4xO2, 4xA4, 4xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 3400mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii
- Rampa nou nascuti trei posturi (6xO2, 6xA4, 6xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 5400mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii
- Rampa nou nascuti trei posturi (8xO2, 8xA4, 8xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 7000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii

In blocul operator s-au prevazut urmatoarele unitati terminale:

- Consola anestezist - operatii (O2, N2O, A4, Vac, AGSS) aceasta are un brat dublu articulat pentru distributia gazelor medicale si a circuitelor electrice.Conexiunea intra bratul dublu articulat si modulul de distributie cu unitatile terminale de gaze medicale si prize electrice se va face prin intermediul unui stalp vertical, din otel sau aliaj de aluminiu.Modulul de distribuite de gaze are in configuratie o unitate pentru O2,o unitate terminala pentru vacuum, o unitate pentru aer medical 4 bar,o unitate terminala pentru N2O si o unitate pentru evacuarea aerului.
- Consola chirurg - (A4, Vac, CO2) aceasta are un brat dublu articulat pentru distributia gazelor medicale si a circuitelor electrice.Conexiunea intra bratul dublu articulat si modulul de distributie cu unitatile terminale de gaze medicale si prize electrice se va face prin intermediul unui stalp vertical, din otel sau aliaj de aluminiu.
- Rampa doua posturi preanestezie/pregatire trezire(4xO2, 4xA4, 4xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 4600mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii
- Rampa un post pregatire/trezire pacient (2xO2,2xA4,2xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat cu lungimea de aproximativ 2000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii.
- Ansamblu unitati terminala de rezerva pentru distributia gazelor medicale (O2, N2O,A4,,V,CO2, AGSS).

In zona saloanelor de travaliu s-au prevazut urmatoarele unitati terminale

- Rampa un post travaliu (2xO2, 1xA4, 1xVac, 1xN2O) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 2000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii;
- Rampa trei posturi (6xO2, 3xA4, 3xVac 3xN2O) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat cu lungimea de aproximativ 5600mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

4.4 *Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții*

4.4.1 Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Realizarea proiectului are un impact social benefic pentru comunitatea locală, oferind servicii medicale de o calitate superioară.

Spitalul va respecta prevederile legislative referitoare la egalitatea de șanse și nediscriminarea de gen în politica de angajare a personalului și de tratare a pacienților.

4.4.2 Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

Lucrarea va fi contractata de catre beneficiarul investitiei printr-o procedura de achizitie catre un antreprenor general.

Personalul minim necesar în perioada de exploatare insumeaza un numar de 275 de angajati.

4.4.3 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate.

Managementul mediului

In toate fazele de conceptie, proiectare, executie si exploatare, pe toata perioada de existenta a instalatiei se vor urmari identificarea aspectelor semnificative de mediu, respectiv identificarea, evaluarea, limitarea sau eliminarea impactului negativ al instalatiilor asupra mediului prin:

- Alegerea amplasamentelor instalatiilor si organizarilor de santier, astfel incat sa reduca/elimine impactul negativ asupraasezarilor umane si ale ariilor protejate, cu integrare cat mai buna in mediu, astfel incat sa se limiteze sub normele admisibile stabilite prin standardele de mediu, influienta electromagnetica asupra organismelor vii, cailor de comunicatii in curenti slabi, retelelor de utilitati, cladirilor, cu considerarea masurilor necesare protejarii florei si faunei din imediata apropriere a instalatiilor energetice.
- Alegerea unor solutii constructive compacte, cu un design exterior placut, utilizarea de tehnologii de executie „curate", de echipamente energetice performante care sa asigure conditii de functionare superioare cu diminuarea riscurilor de poluare (riscul izbucnirii unor incendii, al poluarii cu diferite substante a solului, subsolului, apelor de suprafata si subterane, riscul poluarii sonore sau al poluarii vizuale).
- In toate fazele proiectarii si executiei se vor urmari si respecta cerintele conform standardului SR EN ISO 14001:2005 si conformarea cu cerintele legale si de reglementare aplicabile in domeniul protectiei mediului. La alegerea traseelor si amplasamentelor instalatiilor se va respecta distanta fata de obiective si asezari umane, lucrarile executandu-se cu respectarea prevederilor legale in vigoare cu privire la distante, apropieri, coexistenta cu alte instaltii.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Protectia calitatii aerului

Lucrarile desfasurate in perioada de executie pot avea un impact notabil asupra calitatii atmosferei din zonele de lucru si din zonele adiacente acestora. Emisiile de praf, care apar in perioada de executie a lucrarilor de constructie, sunt asociate lucrarilor de manipulare si punere in opera a materialelor de constructie, precum si altor lucrari specifice de constructii. Degajarile de praf in atmosfera variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice. Natura temporara a lucrarilor de constructie, specificul diferitelor faze de executie, diferentiaza net emisiile specifice acestor lucrari de alte surse nedirijate de praf, atat in ceea ce priveste estimarea, cat și controlul emisiilor.

Lucrarile implica o serie de operatii diferite, fiecare avand propriile durate și potential de generare a prafului. Cu alte cuvinte, in timpul lucrarilor de constructie, emisiile au o perioada bine definita de existenta (perioada de executie), dar pot varia substantial ca intensitate, natura si localizare de la o faza la alta a procesului de constructie.

În timpul exploatarii, obiectivul asupra caruia se intervine nu prezinta nici un impact asupra aerului. Se va asigura prin realizarea unei ambianţe atmosferice corespunzătoare, astfel încât să nu existe degajări de substanţe nocive, de gaze toxice sau emanaţii periculoase de radiaţii, care ar putea periclita sănătatea ocupanţilor. Încăperile vor fi prevăzute cu posibilitatea ventilării naturale.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Procesele tehnologice de execuție implică folosirea unor grupuri de utilaje cu functii adecvate. Fiecare utilaj in lucru reprezinta o sursa de zgomot. Toate instalatiile si utilajele folosite sunt omologate conform normelor în vigoare, asigurand in acest fel incadrarea in normele europene privind zgomotul.
Pentru o prezentare corecta a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite instalatii, trebuie avute în vedere trei niveluri de observare:

- Zgomot de sursa;
- Zgomot de camp apropiat;
- Zgomot de camp indepărtat.

Fiecaruia din cele trei niveluri de observare ii corespund caracteristici proprii. Nivelul de zgomot produs de utilaje se încadrează între 60-80 ndB și este de joasa frecventa, ceea ce nu creaza un nivel de zgomot, ce sa depaseasca limitele prevazute prin STAS 10009/1988.

Instalatiile electrice sunt proiectate astfel incat zgomotul sau vibratiile produse sa se incadreze in limitele admisibile.

A doua sursa principala de zgomot și vibratii in santier este reprezentata de circulatia mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (pamant, balast, prefabricate, beton, asfalt etc.) se folosesc basculante/autovehicule grele. Pentru evaluarea valorilor traficului de santier, s-a apreciat capacitatea medie de transport a vehiculelor de 10 t.

Executantul lucrarilor va fi obigat sa asigure masuri si dotari pentru izolarea si protectia fonica a surselor generatoare de zgomot si vibratii, astfel incat sa nu conduca, prin functionarea acestora, la depasirea nivelurilor limita a zgomotului ambiental, sa doteze instalatiile tehnologice, care sunt posibile surse de poluare, cu sisteme de automonitorizare si sa asigure corecta lor functionare. Se va respecta

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

programul de liniste conform legislatiei in vigoare.
În timpul exploatarii nu au fost identificate surse semnificative de zgomot.

Protectia impotriva radiatiilor
Posibilele surse de radiatii pot fi reprezentate de echipamentele sectiei de radiologie. Pereţii bunkerelor s-au dimensionat conform calculelor de protecţie la radiaţii realizate de specialistul acreditat CNCAN. Astfel, radiatiile produse de instalatiile proiectate nu vor afecta mediul inconjurator, oamenii sau animalele, niveul de radiatii incadrandu-se in limitele admise de legislatia in vigoare.

Protectia solului si subsolului
Sursele posibile de poluare sunt: deşeurile menajere şi apele menajere.
S-au luat următoarele măsuri:

- deşeurile se colectează la locul de producere şi sunt adunate în coşuri de gunoi amplasate în fiecare încăpere în parte. Ele se transportă la pubelele situate în încăperea dedicat aflată în curtea de serviciu în momentul în care este nevoie şi de aici se transportă cu mijloacele auto ale societăţii de salubritate.
- apele menajere sunt evacuate la canalizare;

La efectuarea sapaturilor se vor respecta prevederile din normativ C 169/88 pentru executia lucrarilor de terasamente si din I 22 - 99.
Sapatura se va incepe numai dupa completa organizare a santierului si aprovizionarea conductelor si a celorlalte materiale necesare, astfel ca santurile sa ramana deschise un timp cat mai scurt.
La executia umpluturilor se vor respecta prevederile Ghidul indicativ GP 043/99. Materialul de umplutura trebuie sa fie curatat de pietre si blocuri (granule de 20 mm cel mult) si de materiale susceptibile să deterioreze lucrarile ascunse (cenusi agresive), precum si goluri care pot avea tasari ulterioare.
Se interzice executia lucrarilor de umplutura pe timp friguros cu temperaturi având valori sub 0° C.

Protectia ecosistemelor terestre și acvatice
Prin lucrarile propuse nu se pericliteaza ecosistemele terestre si acvatice.

Masuri de securitate la incendiu
La executarea și exploatarea lucrarilor din documentatie se va avea in vedere respectarea specificatiilor tehnice ale producatorilor și a urmatoarelor normative:

- PE 022/87 Prescriptii generale de proiectare a centralelor termoelectrice si a retelelor de termoficare;
- PE 009/93 Norme de prevenire, stingere și dotare impotriva incendiilor pentru producerea, transportul si distributia energiei electrice si termice.
- I-9/94 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare aprobate cu Ord. MLPAT nr. 17/NI/16.05.1995;
- I9/1-96 Normativ pentru exploatarea instalatiilor sanitare;
- P-118/99 Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protecția la acțiunea focului cu modificările din ordinul MLPAT nr. 29/N-96;
- C-300/94 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- HG nr. 51/92 privind unele masuri pentru imbunatatirea activitatii de prevenire si stingere a incendiilor cu modificarile și completarile HG nr. 71/96, HG 571/98 și HG nr. 676/98;
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor aprobate cu Ord. MI nr. 163/2007;
- Ordonanta guvernului nr. 60/97 privind apararea impotriva incendiilor aprobata prin decretul nr. 636/97 și cu modificările din Legea nr. 212/97
- Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor. Constructii P118/1/2013 (inlocuieste P118/1999);
- Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor Instalatii de stingere P118/2/2013 (inlocuieste NP086/2005);
- Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor. Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu P118/3/2015;

Masuri de protectia muncii

Inainte de inceperea lucrarilor executantul va lua legatura cu personalul de exploatare si cu alte unitati care detin instalatii in apropiere, va lucra pe baza autorizatiilor de lucru scrise, acolo unde este cazul, emise de entitatile competente, care vor specifica instalatiile din apropiere, precum si masurile de protectia muncii care trebuiesc luate.

Pentru executarea lucrarilor prevazute in cadrul prezentului proiect este absolut necesar respectarea de catre executant si beneficiar a prevederilor din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" aprobat cu ord. 9/15.03.1993 al MLPAT publicat în BC 5-6-7-8

Atat executantul cat si beneficiarul vor respecta din ordinul de mai sus cu precădere următoarele articole:
- Reguli generale 1583-1680;
- pentru executarea sapaturilor 537-566, 574-590, 568, 1611-1661;
- pentru prepararea și transportul betoanelor si mortarelor 691-761;
- pentru turnarea si compactarea betoanelor 762-770;
- pentru fasonare si montare armaturi, articolele 794-806;
- pentru lucrarile executate pe timp friguros 283-292;

Se vor respecta de asemenea:
- Norme generale de protectia muncii 2002;
- Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de zidarie, montaj prefabricate si finisaje în constructii ind. IM 006/96 aprobat cu ord. nr. 73/N/15.01.1996;
- Norme specifice de securitate pentru lucrari de instalatii tehnico-sanitare si de incalzire aprobate cu ord. 117/96 de MM și PS;
- Legea protectiei muncii 90/96 si normele metodologice de aplicare;
- PE 006/81 Instructiuni generale de protectia muncii pentru unitatile MEE;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru preparare, transport, turnarea betoanelor si executarea lucrarilor de beton armat, precomprimat aprobat cu ord. 136/95 de MM și PS;
- Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de cofraje-schele, cintre esafodaje, Ind. Im 006-96, cap. 24, 29;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- DCS nr. 400/81 pentru instituirea unor reguli privind exploatarea și întreținerea instalațiilor utilajelor și mașinilor, intarirea ordinii si disciplinei in munca in unitatile cu foc continuu.

Gospodărirea deșeurilor

Deseurile produse in timpul execuției se gestioneaza de antreprenorul lucrarilor, deșeurile fiind colectate organizat pe categorii si evacuate prin contract cu firma specializata.

Gospodarirea deseurilor se va face conform Procedurii de gestionare a deseurilor, materialelor si echipamentelor rezultate din lucrari cod. P-11-03 rev. 3 md. 0, conform HG 856/2002 anexa 1, cap.1-4, HG 1061/2008 anexa nr.1, Ordin MEF nr.3512/2008 Cod 14-3-6A, HG 235/2007 anexa 2.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Pe durata lucrărilor de şantier nu se vor deversa substanţe toxice sau petroliere in sol sau mediile acvatice. Gospodarirea deseurilor s eva face conform Procedurii de gestionare a deseurilor, materialelor si echipamentelor din lucrari cod. P-11-03 rev.3.

Lucrări de reconstrucție ecologică

Dupa finalizarea lucrarilor de executie, se vor lua masuri pentru redarea in folosinta a terenului ocupat in urma lucrarilor.In cazul in care se constata o degradare a acestora vor fi aplicate masuri de reconstructie ecologica: realizare strat vegetal si inierbare. In cazul in care activitatea desfasurata pe un anumit amplasament a generat un impact negativ asupra mediului prin poluarea semnificativa a factorilor de mediu este necesara luarea unor masuri de diminuare si chiar de eliminare a surselor de poluare si nu in ultimul rand, masuri de depoluare adecvate in vederea reconstructiei ecologice a zonei respective. Portiunile de teren care au fost distruse in timpul de executie a lucrarilor se inierbeaza;
Toate anexele, platformele folosite in organizarea santierului, platformele pentru depozitarea gunoiului menajer folosite pe durata santierului, la sfarsitul lucrarilor de executie vor fi evacuate, iar terenul eliberat se va inierba/amenaja.

Transportul deseurilor rezultate in urma lucrarilor de constructii-montaj se va efectua se va efectua prin contract cu o firma specializata in asa fel incat sa nu existe pierderi, scurgeri sau sa fie antrenate de vant.

4.4.4 Impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.

Obiectivul de investiții propus nu generează impact asupra factorilor de mediu și a contextului natural și antropic în care se încadrează.

4.5 Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

Dimensionarea obiectivului de investiții a fost efectuată în baza experienţelor profesionale avute de personalul Spitalului Filantropia, aceștia fiind primii observatori ai cererii de servicii medicale.

Astfel, s-a constatat un grad de ocupare tot mai mare a Spitalului, precum și

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

o cerere pentru servicii medicale diversificate și de calitate superioară.

4.6 *Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară*

Calcularea indicatorilor de performanţă financiară:
Incasări din Exploatare
Acest proiect reprezintă o investiție de utilitate publică dar poate fi considerat și generator de venituri. Ca atare, veniturile din exploatare sunt constituite din tarife pentru serviciile medicale.
Cheltuieli de Exploatare
Acestea au fost delimitate pe următoarea structură:
- cheltuieli cu utilitățile;
- cheltuieli cu personalul;
- cheltuieli cu materii prime pentru serviciile medicale;
- cheltuieli cu intreținere și reparații.

În anul 2017, costurile de operare ale Spitalului Filantropia au fost în valoare de 56.029.000 lei, egale cu veniturile. Estimăm că pentru noul corp, cheltuielile de întreținere și exploatare vor avea valoarea de 30.000.000 lei. De asemenea, veniturile au fost considerate ca fiind la aceeași valoare, în caz de deficit, acesta fiind acoperit din bugetul local.

Rezultatele analizei financiare sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul – Calcularea indicatorilor analizei financiare în varianta 1

anul de baza	2018
r =	4,00%

An	Cost		Venituri si Alocatii bugetare		Valoare reziduala		Cost intretinere și operare		Flux monetar	
		actualizat		actualizat		actualizat		actualizat		actualizat
2018	-162.019.697	-162.019.697	0	0			0	0	-162.019.697	-162.01
2019		0	30.000.000	28.846.154			-30.000.000	-28.846.154	0	0
2020			30.000.000	27.736.686			-30.000.000	-27.736.686	0	0
2021			30.000.000	26.669.891			-30.000.000	-26.669.891	0	0
2022			30.000.000	25.644.126			-30.000.000	-25.644.126	0	0
2023			30.000.000	24.657.813			-30.000.000	-24.657.813	0	0
2024			30.000.000	23.709.436			-30.000.000	-23.709.436	0	0
2025			30.000.000	22.797.534			-30.000.000	-22.797.534	0	0
2026			30.000.000	21.920.706			-30.000.000	-21.920.706	0	0
2027			30.000.000	21.077.602			-30.000.000	-21.077.602	0	0
2028			30.000.000	20.266.925			-30.000.000	-20.266.925	0	0
2029			30.000.000	19.487.428			-30.000.000	-19.487.428	0	0
2030			30.000.000	18.737.911			-30.000.000	-18.737.911	0	0
2031			30.000.000	18.017.223			-30.000.000	-18.017.223	0	0

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

2032			30.000.000	17.324.252	121.514.773	70.171.753	-30.000.000	-17.324.252	121.514.773	70.171.753
Total	-162.019.697	-162.019.697	420.000.000	316.893.688	121.514.773	70.171.753	-420.000.000	-316.893.688	-40.504.924	-91.847.943

FRR(C)	-2,03%
FNPV(C)	-91.847.943
B/C	0,43

Tabelul – Calcularea indicatorilor analizei financiare în varianta 2

anul de baza	2018
r =	4,00%

An	Cost		Venituri si Alocatii bugetare		Valoare reziduala		Cost intretinere și operare		Flux monetar	
		actualizat		actualizat		actualizat		actualizat		actualizat
2018	-186.044.951	-186.044.951	0	0			0	0	-186.044.951	-186.044.951
2019		0	30.000.000	28.846.154			-30.000.000	-28.846.154	0	0
2020			30.000.000	27.736.686			-30.000.000	-27.736.686	0	0
2021			30.000.000	26.669.891			-30.000.000	-26.669.891	0	0
2022			30.000.000	25.644.126			-30.000.000	-25.644.126	0	0
2023			30.000.000	24.657.813			-30.000.000	-24.657.813	0	0
2024			30.000.000	23.709.436			-30.000.000	-23.709.436	0	0
2025			30.000.000	22.797.534			-30.000.000	-22.797.534	0	0
2026			30.000.000	21.920.706			-30.000.000	-21.920.706	0	0
2027			30.000.000	21.077.602			-30.000.000	-21.077.602	0	0
2028			30.000.000	20.266.925			-30.000.000	-20.266.925	0	0
2029			30.000.000	19.487.428			-30.000.000	-19.487.428	0	0
2030			30.000.000	18.737.911			-30.000.000	-18.737.911	0	0
2031			30.000.000	18.017.223			-30.000.000	-18.017.223	0	0
2032			30.000.000	17.324.252	139.533.713	80.577.243	-30.000.000	-17.324.252	139.533.713	80.577.243
Total	-186.044.951	-186.044.951	420.000.000	316.893.688	139.533.713	80.577.243	-420.000.000	-316.893.688	-46.511.238	-105.467.708

FRR(C)	-2,03%
FNPV(C)	-105.467.708
B/C	0,43

Tabelul - Rezultatele analizei financiare

Rata interna de rentabilitate financiara			
Indicator	Valoare obtinuta scenariul 1	Valoare obtinuta scenariul 2	Explicatii si propuneri
Rata interna de rentabilitate financiara	-2,03%	-2,03%	Rata este mai mica de 4% în ambele variante, deci nu se poate sustine singur.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Valoarea actualizata neta	-91.847.943	-105.467.708	Valoarea este negativa aratand ca proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar.
Raport beneficiu/cost	0,43	0,43	Raportul Beneficiu cost este subunitar.

Sursa: Consultant

Rezultatele arată necesitatea finanţării din fonduri independente de bugetul beneficiarului, fiindcă proiectul nu generează venituri care ar putea asigura recuperarea investiției.
Evoluţia mai puţin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluţie favorabilă din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind cel urmărit în special pentru astfel de proiecte ce au ca utilizator final publicul larg.
Fluxul cumulat este pozitiv pentru toată perioada de referinţă.
Balanţa totală calculată la finalul perioadei de referinţă este pozitivă, iar investiţia este sub răspunderea Consiliului Local, ceea ce garantează că nu vor exista probleme de sustenabilitate.

Sustenabilitatea financiară

Aceasta trebuie să demonstreze ca proiectul își poate susține cheltuielile de exploatare generate. Este important de notat că în ciuda faptului ca RIRF/C este mai mică decât rata de actualizare sau VNAF/C este negativă, totuși proiectul nu se poate afla în deficit de numerar.
Aceasta inseamna practic că fluxul de numerar net și fluxul de numerar net cumulat sunt pozitive pentru fiecare an de prognoză.
Sustenabilitatea financiară este dată de către sursa stabilă de finanţare, garantată de către Statul Român, prin contribuţia la bugetul local. Astfel, Beneficiarul are certitudinea ca va putea dispune de fluxul de numerar necesar implementării cu succes a proiectului şi va putea asigura finanţarea cheltuielilor de funcţionare şi întreţinere.

An	Investitie	Costuri operare	Total iesiri	Total intrari	Numerar disponibil	Cash-flow cumulat
1	-162.019.697		-162.019.697	162.019.697	0	0
2	0	-30.000.000	-30.000.000	30.000.000	0	0
3		-30.000.000	-30.000.000	30.000.000	0	0
4		-30.000.000	-30.000.000	30.000.000	0	0
5		-30.000.000	-30.000.000	30.000.000	0	0
6		-30.000.000	-30.000.000	30.000.000	0	0
7		-30.000.000	-30.000.000	30.000.000	0	0
8		-30.000.000	-30.000.000	30.000.000	0	0

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

9		-30.000.000	-30.000.000	30.000.000	0	0
10		-30.000.000	-30.000.000	30.000.000	0	0
11		-30.000.000	-30.000.000	30.000.000	0	0
12		-30.000.000	-30.000.000	30.000.000	0	0
13		-30.000.000	-30.000.000	30.000.000	0	0
14		-30.000.000	-30.000.000	30.000.000	0	0
15		-30.000.000	-30.000.000	30.000.000	0	0

4.7 *Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate*

În conformitate cu prevederile HG nr.907/2017, analiza economică se realizează numai în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se apropă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002.
În lipsa analizei economice, enumerăm următoarele beneficii economice necuantificate:
- Îmbunătățțirea condițiilor de viață a comunității locale, ceea ce conduce la creșterea productivității acestora în activitățile pe care le desfășoară;
- Atragerea investitorilor, păstrarea și atragerea forței de muncă tinere din localitate și împrejurimi, prin îmbunătățirea serviciilor sociale.
În perioada de implementare, proiectul susține sectorul construcții prin păstrarea și creearea unor locuri de muncă.
În perioada de exploatare, obiectivul va creea, de asemenea, locuri de muncă, ceea ce va duce la scăderea nivelului de șomaj și reducerea gradului de sărăcie.

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obţinerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea acelui proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a tuturor costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. Rezultatele ACE sunt folositoare pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, să fie evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine.

În general, ACE rezolvă o problemă de optimizare a resurselor care este, de obicei, prezentă în una din următoarele doua forme:

- un buget fix şi n alternative de proiect, factorii de decizie urmărind să maximizeze rezultatele care pot fi obţinute,măsurate în termeni de eficacitate (E);
- un nivel fix al eficacităţii (E) care trebuie atins, factorii de decizie având ca scop minimizarea costurilor (C).

Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect (a) este diferită de cea a unei intervenţii concurente (b) se calculează ca raport:

$$R = (Ca - Cb) / (Ea - Eb) = \Delta C / \Delta E$$

definind astfel costul incremental pe unitatea de rezultat suplimentar.
În termeni practici, atunci când sunt evaluate diferite alternative pe parcursul

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

analizei opţiunilor, pentru fiecare din opţiunile avute în vedere faţă de scenariul „a nu face nimic" se are în vedere următoarea abordare:

a. estimarea costurilor anuale de investiţie şi producţie care sunt necesare pentru obţinerea rezultatului aşteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale), apărute pe parcursul vieţii economice a proiectului;

b. estimarea valorii reziduale a investiţiilor la sfârşitul vieţii economice a proiectului (care va fi luată în calcul cu semn negativ, reprezentând valoarea investiţiei după perioada de referinţă);

c. calcularea valorii actualizate a costurilor de investiţie şi operare pentru fiecare din alternative;

d. raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obţinut şi compararea indicatorilor de cost-eficacitate.

Dacă se consideră că toate alternativele sunt fezabile, opţiunea cu cea mai mică valoare netă actualizată pe unitatea de rezultat (adică alternativa cea mai eficientă) reprezintă alternativa optimă.

În continuare este prezentată analiza opţiunilor bazată pe metoda cost – eficacitate:

Analiza Cost-eficacitate

Varianta I	
Costuri de investitie	-162.019.697
Costuri de operare si intretinere	-30.000.000
Valoarea reziduala	121.514.773
Costuri totale	-192.019.697
VNA a costurilor totale	-91.847.943
Rezultat obtinut număr paturi)	149
VNA costuri/rezultat	-616.429
Varianta II	
Costuri de investitie	-186.044.951
Costuri de operare si intretinere	30.000.000
Valoarea reziduala	139.533.713
Costuri totale	-156.044.951
VNA a costurilor totale	-105.467.708
Rezultat obtinut (număr paturi)	149
VNA costuri/rezultat	-707.837

Având in vedere costurile totale relative si rezultatele, Varianta 1 este soluţia cea mai eficienta din punct de vedere al costurilor.

4.8 *Analiza de senzitivitate*

Scopul analizei senzitivităţii este de a determina "Variabilele critice" ai parametrilor modelului proiectat. Variabilele critice sunt acei parametrii care,

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

pentru o variație – pozitivă sau negativă – de 1% provoacă modificarea cu 1% a ratelor interne de rentabilitate sau cu 5% a valorilor actualizate nete.
În conformitate cu prevederile HG nr.907/2017, analiza de senzitivitate se realizează numai în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se apropă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002.

4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor. Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul şedinţelor lunare de progres de către membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizaţionale, cu privire la resursele umane implicate, precum şi riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare şedinţă lunară.

2. Evaluarea probabilităţii de apariţie a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcţie de probabilitatea lor de apariţie şi impactul acestora asupra proiectului.

3. Identificarea masurilor de reducere sau evitare a riscurilor

În prezenta analiză de risc se propune determinarea calitativă a factorilor ce pot provoca modificări semnificative ale variabilelor critice identificate astfel încât indicatorii proiectului să sufere modificări majore.

Pentru analiza proiectului de investiţii s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului, cât şi în perioada de exploatare a obiectivului de investiţie.

Risc	Probabilităţi de apariţie	Măsuri
Riscuri tehnice		
Potenţial de modificare ale soluţiei tehnice	Scăzut	- prevederea în contractul de proiectare a garanţiei de bună execuţie a proiectului tehnic, garanţie care va fi reţinută în cazul unei soluţii tehnice necorespunzătoare;
		- asistenţa tehnică din partea proiectantului pe perioada de execuţie a proiectului;
		- acoperirea cheltuielilor cu noua soluţie tehnică din sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevăzute.
Întârziere a lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Scăzut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerinţe care să asigure performanţa tehnică şi financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.)
		- impunerea unor clauze contractuale preventive în contractul de lucrări: penalizări, garanţii de

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

		bună execuție etc.
Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți / subcontractanți	Scăzut	- stipularea de garanții de buna execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu societăți contractante.
Riscuri organizatorice		
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul consiliului județean	Scăzut	- stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal;
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	Scăzut	-stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post;
		- numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare;
		- motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.
Riscuri financiare și economice		
Capacitatea insuficientă de finantare și cofinantare la timp a investiției	Scăzut	- prevederea în contractul de proiectare a garanției de bună execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținută în cazul unei soluții tehnice necorespunzătoare
Creșterea inflației	Mediu	- realizarea bugetului în funcție de prețurile existente pe piață;
		-cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.
Riscuri externe		
Riscuri de mediu - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	Scăzut	- alegerea unor soluții de execuție care să cont cu prioritate de condițiile climatice

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Riscuri politice - schimbarea conducerii Consiliului Județean ca urmare a începerii unui nou mandat și lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implicarea proiectului	Scăzut	- proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii.

Nu au fost identificate riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea proiectului. Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării, asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

5 Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

5.1 Comparaţia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

Denumire criteriu	Impact %	V 1	V 2	OBSERVATII
Respectare normative si cadru legal	10%	10%	10%	Variantele au fost elaborate tinand cont de legislatia si reglementarile specifice in vigoare, atat in ceea ce priveste faza de proiectare cat si in ceea ce priveste exploatarea
Costuri investitie	30%	25%	15%	V1 asigura calitatea optima printr-un minim al investitiei V2 cu pretul unei investitii mai ridicate asigura acelasi nivel de calitate, cu finisaje superioare
Costuri operare	20%	20%	20%	V1 si 2 sunt similare din punct de vedere al costurilor de expoatare
Consecinte asupra mediului	5%	5%	5%	Toate variantele au impact neglijabil asupra mediului

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Adaptabilitate si posibilitati de extindere a structurii	5%	5%	5%	Toate variantele nu au limitari din punct de vedere al posibilitatii de extindere a structurii
Durabilitate	20%	20%	20%	Materialele si solutiile tehnice folosite asigura durabilitatea investitiei pentru variantele 1 si 2.
Timp de executie si dare in exploatare	10%	10%	3%	Varianta 1 are un avantaj datorita solutiei alese pentru realizarea fundatiilor
TOTAL	**100%**	**95%**	**78%**	

5.2 Selectarea şi justificarea scenariului optim recomandat

Scenariul recomandat de către elaborator: <u>Scenariu 1</u>

Avantajele scenariului recomandat:

- Structurile din beton armat, spre deosebire de structurile din metal, nu necesita contravantuiri ce pot obtura amplasarea de goiluri pe fatade, fluxuri interioare, accese etc., atat de importante intr-un spital.
- comportare superioara in caz de incendiu a structurii din beton
- costuri de exploatare mai mici in cazul structurii din beton armat; dupa o anumita perioada structurile din metal trebuie verificate si reconformate la incendiu, acest lucru implicand costuri suplimentare.

5.3 Descrierea scenariului optim(e) recomandat(e) privind:

a) obţinerea si amenajarea terenului;

Terenul si constructiile din incinta acestuia se afla in proprietatea Municipiului Bucuresti prin Administrator „Administratia Spitalelor si Serviciilor Medicale Bucuresti", conform Extrasului de Carte Funciara de informare avand nr. cerere 55367/22.06.2018, emis de Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara, Sector 1, Bucuresti. Numarul cadastral al terenului este 272782 iar suprafata totala a acestuia 19.066mp.

Amplasamentul propus pentru noul imobil se află în incinta Spitalului Filantropia, conform planului de situaţie anexat documentatiei.

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

<u>Instalatii sanitare: alimentare cu apa si canalizare</u>

Alimentare cu apa: retea edilitara de alimentare cu apa;
Bransamentul de apa si racordurile de canalizare existente in incinta vor ramane in functiune. Conform normelor in vigoare (I9-2015 Art.4.14), pentru unitatile spitalicesti, este obligatorie prevederea a doua bransamente la reteaua stradala iar

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

din acest considerent prin proiect s eva prevedea un al doilea bransament la reteaua stradala.Conform normativ I9 art.4.28 pentru spitale este obligatorie asigurarea unei rezerve de apa potabila, necesare consumului pentru 5 ore si pentru consumul necesar pregatirii bolnavilor de 24 ore. In acest scop se va prevedea un rezervor de apa avand capacitatea de 50 mc. Rezervorul de apa, va fi modular si se va amplasa in subsol sau in exterior subteran, iar acesta va fi integrat in sistemul de alimentare cu apa rece a cladirii, pentru asigurarea reimprospatarii apei din rezervor. Nu se va pastra apa in rezervor pentru o perioada mai mare de 48h.

Pentru pomparea apei de consum, se va realiza langa rezervor, o statie de pompare, in care se va monta un grup de pompare cu turatie fixa, cu integrare la BMS, format din doua pompe active si una de rezerva si doua recipiente de hidrofor.

Alimentarea cu apă a adapostului de protecţie civila se va realiza prin racordarea la una din conductele interioare ale clădirii. Conducta de alimentare cu apă se prevede cu un robinet de închidere , imediat după intrarea acesteia în interiorul adăpostului.

Apa calda menajera necesara in cladire se va prepara local, in centrala termica din incinta.

- Evacuare ape uzate: Apele uzate menajere si apele pluviale, din incinta, vor fi evacuate la reteaua de incinta existenta si ulterior la reteaua stradala prin racordul Dn. 200 mm existent. Pentru apele pluviale se va prevedea un nou racord la retelel publice din apropiere.

Racordurile de canalizare cuprind tronsoanele de canalizare dintre ultimele camine din incinta si colectorul stradal.

Instalatiile sanitare din cladire se vor executa cu distributia sub tavanul subsolului , iar coloanele de apa rece, apa calda si canalizare se vor monta in ghene etanse, prevazute cu acces la robineti si piesele de curatire.

Dotarea cu obiecte sanitare s-a facut conform STAS 1478/90 si a normelor specifice, iar amplasarea acestoraconform STAS 1504.

Apele uzate menajere de la etaje si de la parter, vor fi evacuate gravitational, la racordul de canalizare din incinta, prin instalatia interioara de canalizare, executata din tuburi din fonta amplasate la planseul subsolului. Apele din subsol vor fi preluate separat prin retelele ce se vor amplasa in canivouri tehnice si vor fi evacuate printr-o statie de pompare in reteaua exterioara de canalizare din incinta.

In tamponul grupului sanitar al adapostului de protectie civila se prevad 2 chiuvete. Grupul sanitar se prevede cu 2 cabine dotate cu WC-uri uscate.

Pentru apa uzata menajera de la subsol , este prevazuta o statie de pompare compacta echipata cu doua pompe, amplasata in subsol sau in exteriorul cladirii, in spatiul verde.

Conform normelor in vigoare, apele uzate rezutate de la spitale vor fi decontaminate, inainte de evacuarea acestora in reteaua stradala de canalizare.

In acest scop, apele posibilinfestate se vor colecta printr-o retea separata si vor fi directionate catre un bazin de stocare si neutralizare a apelor uzate, avand capacitatea de 5 mc, in care se va realiza decontaminarea apelor prin clorinare sau procedee specifice.

Instalatia de clorinare va fi amplasata in subsolul cladirii, administrand solutia de clor, prin conductele de canalizare. Substantele folosite in procesul de dezinfectie vor avea avizul Institutului de Sanatate Publica fiind aprobate si inregistrate de Ministerul Sanatatii, conform legislatiei in vigoare, garantandu-se astfel eficienta lor.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Apele pluviale de pe cladire, vor fi canalizate prin coloane interioare si evacuate gravitational la canalizarea pluviala exteriora.

Instalatii electrice curenti slabi

Cladirea va fi dotata din punct de vedere al instalatilor de curenti slabi cu urmatoarele sisteme:

- **sistem de detectare si alarmare la incendiu;**
- **sistem alarme tehnice si monitorizari;**
- **sistem detectie si alarmare la efractie**
- **sistem control acces persoane ;**
- **sistem de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis TVCI;**
- **sistem de televiziune comerciala;**
- **sistem de sonirizare Sali de conferinta si anunturi de urgenta**
- **sistem de intercomunicatie si interfonie;**
- **sistem de cablare structurata voce/date si centrala telefonica**
- **sistem de semnalizare, supraveghere si monitorizari sora - bonlav**
- **dispecerat integrat de gestiune, supraveghere si monitorizari**

Instalatii electrice curenti tari

Alimentarea cu energie electrica si bilant electroenergetic

Alimentarea cu energie electrică

Racordul electric din sistem se va face prin grija FURNIZORULUI DE ENERGIE ELECTRICA LOCALA, atât ca proiectare, cât şi ca execuţie.

Cladirea va fi prevăzuta cu un tablou general de distribuţie, amplasat la subsol, într-o încăpere tehnica, special amenajată.

Date electroenergetice importante

Datele electroenergetice importante, care caracterizează noul consumator, sunt:

TGD (TABLOU ELECTIRC GENERAL):

Total putere instalată	**1600 kW**
Putere maxim absorbită	**1280 KW**

TG.SIG (TABLOU ELECTIRC DE SIGURANTA):

Total putere instalată	**800 kW**
Putere maxim absorbită	**640 kW**

Pentru receptorii cu rol de securitate la incendiu, vitali şi prioritari, s-a prevăzut instalarea unui grup electrogen de intervenţie, cu puterea de **1000 kVA**, ce va fi amplasat la exteriorul clădirii, la parter, şi din care se va alimenta bara consumatorilor vitali, în cazul dispariţiei tensiunii din sistem, avand posibilitatea de preluare si consumatori normali.

Grupul electrogen va fi dotat cu un rezervor propriu de combustibil, pentru autonomie de 8 ore.

Putere instalată receptori siguranţă	**1000**	**kVA**
Putere maxim absorbită receptori siguranţă	**750**	**kVA**

MASURAREA ENERGIEI ELECTRICE

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Alimentarea cu energie electrica se va realiza conform avizului de racord si a studiului de solutie intocmit de FURNIZORUL DE ENERGIE ELECTRICA LOCAL, la comanda beneficiarului.

Racordul electric la sistemul energetic national se va realiza prin intermediul a doua posturi de transformare. Posturile trafo sunt dimensionate conform temelor inaintate, si sunt echipate cu doua transformatoare cu puterea de **1000 kVA** fiecare, total disponibil **2000 kVA.**

Masura energiei electrice consumate pentru decontare catre furnizor, se va face pe joasa tensiune, acolo unde se face delimitarea intre furnizor si abonat, din punct de vedere al proprietatii si al exploatarii.

Deasemenea, pentru a crea posibilitatea de urmarire a consumului centralizat si pe fiecare nivel, masurarea energiilor active si reactive se va face suplimentar:

- centralizat, la tabloul general de joasa tensiune al consumatorului;

In afara energiei, la tabloul general, se va face masura curentului, tensiunii, frecventei, factor de putere.

Alimentarea cu energie a instalatiilor electrice ce deservesc cladirea se face la tensiunea de 0,4kV dupa cum urmeaza :

- Din sursa de baza : reteua electroenergetica nationala (SEN), consumatorii se vor alimenta din tabloul general, T.G.D. (amplasat intr-o incapere special amenajata la subsol), se va alimenta din cele doua TRAFO DE 1000 KVA fiecare, in total 2000 KVA.
- Din sursa auxiliara grup electrogen de 1000 KVA pentru cazul in care se intrerupe alimentarea din sistemul electroenergetic national (SEN).

Tabloul electric T.G.D. va fi prevazut cu bloc de masura (ampermetre pe fiecare faza si voltmetru, contoare de energie activa si reactiva) precum si cu baterie de condensatoare pentru compensarea automata a factorului de putere.

Grupul electrogen este carcasat, tip de exterior, de **1000 kVA.** Dimensionarea grupului electrogen a fost facuta in urma bilantului de putere necesara alimentarii consumatorilor cu rol de securitate la incendiu, vitali cat si preluarea unor consumatori normali in cazul caderilor de tensiuni.

Consumatorii cu rol de securitate la incendiu si vitali au asigurata alimentarea atat din tabloul T.G.D cat si din T.G.Sig. (prevazut cu alimentare de rezerva din grupul electrogen cu pornire automata). Trecerea de pe sursa de baza pe sursa de rezerva se realizeaza automat prin AAR (inversor automat de sursa).

Coloanele de alimentare ale tablourilor generale se vor realiza din cabluri de cupru de tip N2XH.

Tablouri pentru distribuţia energiei electrice

Din tabloul T.G.D. se face alimentarea tuturor receptorilor din clădire.

Tabloul general de siguranta T.G.Sig va fi alimentat din două surse: alimentarea normală asigurată din postul trafo şi din sursa de rezerva, grupul electrogen de intervenţie.Tabloul este prevăzut cu inversor automat de sursă, pentru trecerea automată pe sursa de rezervă, în cazul dispariţiei tensiunii din sistem.

Imobilul are prevazut si un tablou general de siguranta, T.G.Sig. (amplasat intr-o incapere special amenajata la subsol), ce alimenteaza tablourile de siguranta aferente alimentarii cu energie electrica a echipamentelor cu rol la incendiu, securitate si vitali in functionare.

Din TGD 0,4 kV/JT se vor racorda:

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- toate agregatele de conditionare –ventilare
- tablouri chillere, CTA, CT,
- tablouri de iluminat si prize
- diversi receptori (receptori pluviale, uscatoare de maini, echipamente cafeteria, firme luminoase, etc)

Din tabloul T.G.Sig se vor racorda si consumatori normali neceasari functionarii unitatii spitalicesti **(care se vor delesta numai in caz de incendiu confirmat)** :

- tablou statie pompe ape menajere (livrat cu echipamentul)
- tablouri ascensoare
- tabloul centralei termice
- tablourile de iluminat de siguranta si prize
- tabloul de alimentare echipamente de securitate
- tablou statie pompare apa

Din tabloul T.G.Sig se vor racorda si consumatori aferenti activitatii medicale(care se vor delesta numai in caz de incendiu confirmat) sisteme care sunt alimentate prin sisteme de UPS online :

- Echipamente medicale : Blocuri operatoare, Statie gaze medicale, sterilizare
- Utilaje forta si echipamente aferente activitatii spitalicesti : Unitati de introducere aer igienice

Din tabloul T.G.Sig se vor racorda si consumatori cu rol la incendiu si situatii de urgenta :

- tablou adapost ALA
- centrala de incendiu.
- tabloul echipamentelor de incendiu (prevazut cu dubla alimentare pe trasee diferite si cu alimentarea pe normal- inaintea intreruptorului general al T.G.D.)
- tablourile ascensoarelor de interventie (prevazute cu dubla alimentare, pe trasee diferite si cu alimentarea pe normal- inaintea intreruptorului general al T.G.D.)
- tablou instalatie de desfumare (prevazut cu dubla alimentare, pe trasee diferite si cu alimentarea pe normal- inaintea intreruptorului general al T.G.D.)

Se face menţiunea că toate cablurile din instalaţiile electrice de racord şi distribuţie, vor fi de tipul N2XH, cu întârziere marita la propagarea focului.

Fac exceptie doar cei cu rol la incendiu care. sunt rezistenta la foc de tipul NHXH FE180/E90

Instalatii termoventilatii

Centrala Termica va fi amplasata pe terasa cladirii intr-un spatiu special amenajat Cazanele din centrala termica vor funtiona cu combustibil gazos , ea va furniza:

- Energie termica pentru consumatorii de incalzire
- Energie termica pentru consumatorii de ventilare
- Energie termica pentru prepararea apei calde de consum

Avand in vedere importanta obiectivului, CT trebuie sa asigure un coeficient de simultaneitate Cs = 0.9, rezultand o sarcina termica necesara de 1,7 MW

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Incalzirea se asigura prin intermediul a 2 cazane de 800 kw , iar prepararea ACM se asigura prin intermediul unui cazan de 300 Kw, cazanele vor functina cu combustibil gazos.

Instalaţiile de alimentare cu gaze naturale a cazanelor se face de la reteaua publica.

Programul consumatorilor va fi dictat de necesitatea de a asigura cu precizie conditiile de confort termic, respirator si sanitar; unde este posibil, furnizarea va fi controlata prin sisteme automate de reglare si control.

Programul de furnizare va fi permanent, complet automatizat. Energia termica va fi furnizata in regim variabil, in functie de cerintele consumatorilor.

Agentul termic furnizat va fi apa calda 90/70°C, Centrala Termica incadrandu-se in grupa A (parametri coborati). Pentru consumatorii de incalzire si ventilare se prevede reglajul centralizat al temperaturii de ducere Td in functie de variatia temperaturii exterioare Te.

Local se vor stabili reglaje de debit sau temperatura comandate de senzori de temperatura (termostate) locale.

Apa calda menajera va fi preparata, stocata si transportata la temperatura Tacm = 60oC.

Amplasarea echipamentelor se face pe postamente din beton realizate cu dimensiuni corespunzatoare fiecarui echipament.

In Centrala Termica sunt amplasate si componentele sistemului de distributie a energiei termice: pompe de circulatie, distribuitor, armaturi de inchidere si reglaj, sistemul de expansie, sistemul de alimentare cu apa de adaos etc.

Deasemenea, toate tablourile electrice de comanda importante (relevante) sunt introduse in Centrala termica.

Temperatura exterioara de calcul pentru sezonul rece este te = -15 oC iar temperaturile spatiilor interioare respecta normele si standardele romanesti in vigoare (STAS 1907/1, 2).

Temperatura de inceput, respectiv de sfarsit a perioadei de incalzire este Te = + 14 oC, conform STAS 4839 (Numar mediu anual de grade zile).

In proiectarea si executia CT se vor respecta cu strictete normele in vigoare:
Normativ I 13 , Normativ I 5, Normativ I 6, Normativ I 9, Normativ ISCIR PT C9, C18, NormativP 118, Normativ P 100

Agentul termic este trimis la consumatori prin intermediul unei butelii de egalizare a presiunilor, amplasate in C.T., care este prevazuta cu sapte circuite :
- circuit pentru baterii de incalzire aer montate in centrale de aer montate la interior
- circuit pentru ventiloconvectoare
- circuit radiatoare
- circuit preparare apa calda menajera
- circuit cazane

Climatizarea zonelor medicale normale se va realiza in sistem „Aer-Apa" cu terminale având baterii cu răcire umede (wet-cooling), o suprapresiune a zonelor curate fata de zonele adiacente de ca.10% (5 – 10 Pa) si filtre G4+F7 la nivelul centralelor de aer.

Ventilarea saloanelor se face doar in cazurile in care camerele sunt interioare fara geamuri.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Ventiloconvectoarele cu 4 conducte se vor amplasa pe parapetul ferestrelor exterioare, racordurile fiind amplasate in peretii dubli usori iar conducta de colectare a condensului la nivelul inferior .

CENTRALA DE FRIG

Se vor instala două chillere cu compresie mecanica si refrigerant ecologic, racite cu aer, pentru producere agent de racire solutie apa glicol 35%-5/10^{0}C cu o capacitate de 500Kw fiecare chiller.
Chillerele vor fi montate pe postamente de beton pe terasa obiectivului.
Chillerele vor asigura un coeficient de simultaneitate Cs = 0.9, rezultand o sarcina termica de racire de 0.9 MW.
Circuitul de apă răcită al fiecărei unitati va fi prevăzut cu: racorduri elastice, pompa de circulatie, vas de expansie inchis, filtre si separatoare de impurităti. Umplerea cu apa dedurizata si glicol se realizeaza prin pompa de adaos.
Distributia agentului de racire LA CONSUMATORI
Agentul de racire solutie glicol 35%-apa 5/10grdC este schimbat intr-un schimbator de caldura in agent apa racita 7/12grdC si trimis la consumatori prin intermediul unei butelii de egalizare a presiunilor, amplasate in CF (centrala de frig) amplasata in etajul tehnic (intre et.1 si et.2) care este prevazuta cu doua circuite:

- circuit pentru baterii de racire montate in CTA-uri situate in interior
- circuit pentru ventiloconvectoare

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;

<A> ARHITECTURA:

Obiectul 1 : DESFIINTARE CONSTRUCTIE EXISTENTA-CORP „C6"

Categoria si clasa de importanta:

Conform P100-1/2013, imobilul se incadreaza in clasa III de importanta;
Conform HG 766/1997, imobilul se incadreaza categoria de importanta "C";
Conform P118/1999, imobilul se incadreaza la gradul II de rezistenta la foc.

Cod in lista monumentelor istorice : nu este cazul, corpul existent „C6" nu este monument istoric

Caracteristici constructive:

- **Deschideri**: 5 deschideri cu dimensiunea: minim 2.20 m, maxim 8,70 m
- **Travei**: 12 travei cu dimensiunea de: 4.55m, 9.25m
- **Suprafata construita** =1.466,00 mp
- **Suprafata construita desfasurata** = 2.179,00mp

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- **Suprafata utila totala interioara** = 3.661,00 mp
- **Regim de inaltime** = S+P+1E
- **Inaltimea max.** = 14,70m (fata de C.T.A 0,00m)
- **Inaltime utila interior** = 2,50m-5,00m
- **Volum construit =** 16.412 mc

Imobilul ce urmeaza a fi demolat adaposteste in prezent arhiva, depozitele de lenjerii/materiale si vechea centrala termica a spitalului, in momentul actual dezafectata si nefunctionala.

Ulterior demolării imobilului existent și până în momentul finalizării noului corp de clădire, funcțiunile acoperite de imobilul ce urmează a fi dezafectat, vor fi gestionate printr-o soluție temporara (ex. o construcție temporara, externalizare către un terț etc.). Aceste funcțiuni sunt: arhivă; depozitare materiale și depozitare lenjerie.

Regimul de inaltime actual este de S+P+1, inaltimile de nivel de la parter variaza intre 2.5 m si 5 m iar la etaj inaltimea este de 3.6m.

Cladirea este realizata din caramida plina si elemente din beton armat care preiau incarcarile gravitationale si seismice: stalpi, grinzi, plansee. Stalpii au seciuni variate: 60x60cm, 45x45cm.

Acoperisul este de tip sarpanta lemn, cu invelitoare din tabla.

Circulatia pe verticala se face cu ajutorul unei scari balansate din beton armat. Pardoselile de la parter sunt alcatuite din ciment mozaicat, gresie si linoleum iar la etaj din parchet si gresie.

La nivelul parterului, o parte din pereti sunt placati cu faianta alba h=2.0m si vopsea lavabila. Grupurile sanitare si spatiile anexe sunt placate cu placi ceramice.

Tamplaria interioara este din lemn vopsit. La exterior exista elemente de tamplarie PVC dar si tamplarie originala din lemn.

Se propune demolarea completa a acestei cladiri in vederea construirii noii cladiri cu functiunea de spital. Interventiile propuse nu vor afecta structura si aspectul fatadelor cladirilor invecinate.

Obiectul 2: CONSTRUIRE CORP NOU SPITAL

Categoria si clasa de importanta:

Conform P100-1/2013, imobilul se incadreaza in clasa I de importanta;
Conform HG 766/1997, imobilul se incadreaza categoria de importanta "A";
Conform P118/1999, imobilul se incadreaza la gradul II de rezistenta la foc, risc mic de incendiu.

Caracteristici constructive:

Pe teren se va amplasa o constructie cu functiunea de spital-obstetrica si ginecologie cu regim de inaltime S+P+4E avand urmatoarele caracteristici:

- **Deschideri**: 6 deschideri cu dimensiunea: 3.60m, 4,50m, 5,70m
- **Travei**: 12 travei cu dimensiunea de: 4.50m, 5.70m, 7,50m
- **Suprafata construita** = 1.690 mp
- **Suprafata construita desfasurata (fara subsol) =**

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

8.469,25mp
- **Suprafata construita desfasurata (cu subsol) =** 11.265,17mp
- **Suprafata utila totala interioara** = 9.325mp
- **Regim de inaltime** = S+P+4E
- **Inaltimea max.** = +22,35m (fata de C.T.A)
- **Inaltime utila interior**: subsol=2,80m, 4,35m; parter=2,80m; Et.1=3,00m, Et.2=2,80m; Et.3=2,80m; Et.4=2,80m
- **Volum construit suprateran=** 38.025 mc
- **Volum construit total=**50.744,68 mc

Pentru asigurarea in bune conditii a functionarii Spitalului Clinic Filantropia si cresterea calitatii serviciilor medicale, se doreste construirea noii extinderi (spital obstetrica si ginecologie), legatura realizandu-se prin intermediul unei pasarele, amplasata la nivelul etajului 1 corpul C5 (aripa C). Pasarela va fi construita pe structura metalica, va spirjini pe stalpi metalici si va avea inchiderile realizate din panouri termoizolante cu umplutura vata minerala ignifugata si tamplarie aluminiu cu geam termoizolant. Obiectivul principal, conform solicitarilor beneficiarului, este ca in noua extindere sa fie tratate preponderent cazurile cu patologie speciala. Numarul total de paturi prevazut pentru prezenta investitie este de 149 paturi (94 adulti si 55 nou-nascuti)

Organizarea functionala se va proiecta conform caietului de sarcini pus la dispozitie de catre beneficiar va si va respecta normativele din domeniul medical și cele mai bune practici în domeniu:

- **Subsol (S):**
  - Radioterapie (aceasta secție nu va fi utilata cu echipamente, fiind destinata închirierii către un terț operator de servicii de radioterapie)
  - Sterilizarea centrala, organizata conform normative in vigoare
  - Spatii dedicate pentru gaze medicale si depozit azot
  - Camera mortuara (accesul apartinatorilor se va realiza la nivelul parterului)
  - Arhiva
  - Vestiar-filtru personal
  - Spatii tehnice (ex. centrala termica, gospodarie apa hidranti interiori etc.)
  - Spatii depozitare – aceste vor fi utilizate în vederea depozitarii materialelor medicale (consumabile, piese de schimb pentru echipamente) lenjeriei etc.
  - Adapost ALA dimensionat pentru 2/3 din numarul total de paturi
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Parter (P):**
  - Recepție pacienți (cu spatii de birou informatii, internari, birou externari)
  - Compartiment primire urgente
  - Farmacie cu circuit inchis cu acces direct din exterior
  - Cabinete tratament ambulatoriu
  - Oficiu alimentar
  - Camera triaj obstetrica si garderoba
  - Acces apartinatori camera mortuara
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Etaj 1 (E1)-in legatura directa cu corpul C existent prin pasarela:**

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- Bloc Nașteri
- Sali de operatie
- Sectie de chirurgie ambulatorie
- Pasarela – cu rol de legatura intre cele 2 corpuri de cladire
- Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
- Circulatii orizontale- holuri de circulatie

- **Etaj 2 (E2):**
  - Sectie Neonatologie cu terapie intensiva nou-nascuti si saloane mama+copil, saloane prematuri dotate cu incubatoare, anexe
  - Oficiu alimentar
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Etaj 3 (E3):**
  - Saloane pacienți si rezerve individuale pacienți pentru obstetrica patologica si lauzie, anexe
  - Oficu alimentar cu sala de mese
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Etaj 4 (E4):**
  - FIV-fertilizare in vitro si anexe
  - Laborator central analize: imunologie, hematologie, toxicologie, biochimie, microbiologie
  - Sala pentru Cursuri și Prezentări-Conferinte (având o capacitate de aproximativ 100 de persoane)
  - Cafeterie pentru personal
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie

NOTA: se anexeaza prezentei documentatii tabel cu organizarea functionala pe nivele si denumirea spatiilor (cu suprafetele aferente) ce alcatuiesc fiecare nivel al constructiei. Acest tabel se va citi impreuna cu plansele desenate arhitectura.

Atat la proiectarea, cat si la amenajarea spitalului se va respecta ORDIN Nr. 914 din 26 iulie 2006 , pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplinesca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare, Ordinul ministrului sănătății nr. 1096/2016 privind modificarea şi completarea Ordinului ministrului sănătății nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare dar si Ordinul Nr. 4/N din 22.01.97 – NORMATIVUL DE PROIECTARE A CLADIRILOR SPITALICESTI – INDICATIV NP015-97.

Cladirea va fi racordata / bransata la retelele de alimentare cu apa si energie electrica, canalizare menajera si pluviala, telefonie.

Obiectul 3: AMENAJARE INCINTA

Se vor realiza platforme betonate si pietonale pentru accesul pacientilor si personalului. Pentru cladirea nou realizata se vor amenaja parcari conform legislatiei in vigoare. Acestea se vor detalia intr-o faza ulterioara a proiectului-DTAC. Pentru accesul in cladire se propune infiintarea unei rampe de acces pentru persoanele cu dezabilitati.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Finisajele pentru treptele/rampele de acces vor fi realizate din placaje ceramice antiderapante. Tipurile de lucrari prevazute a fi executate au fost stabilite din punct de vedere tehnic si economic cu scopul mentinerii viabilitatii conservarii si adaptarii sistemului rutier si de siguranta a circulatiei la nivelul de agresivitate a traficului si factorilor de mediu la care va fi supus in perspectiva.

Apele de pe suprafata carosabila se vor canaliza intr-un dren, acesta le va dirija spre separatorul de hidrocarburi si apoi catre reteaua edilitara de canalizare. Spatiul destinat locurilor de parcare va fi prevazut cu dale inierbate amplasate pe strat balast suport. Circulatiile pietonale-trotuare se vor realiza din beton conform specificatiilor de mai sus. Minim 30% din suprafata totala a terenului va fi rezervata spatiilor verzi. Apele pluviale de pe circulatiile carosabile se vor evacua prin sisteme de scurgeri inspre un separator de hidrocarburi. Iluminatul incintei se va realiza prin intermediul unui sistem LED cu panouri fotovoltaice, alcatuit din stapli de iluminat. Prin intermedul stalpilor se va asigura si supravegherea video a incintei cu ajutorul camerelor video amplasate pe acestia.
Suprafetele spatiilor verzi, ale aleilor pietonale si ale circulatiilor carosabile sunt :

S. spatiu verde total incinta dupa efectuarea lucrarilor de construire	8.690,80 mp (45,55% din suprafata terenului)
Amenajari spatii verzi ce fac obiectul prezentului proiect	1.350 mp
Amenajari alei pietonale ce fac obiectul prezentului proiect	250 mp
Amenajari circulatii carosabile, amenajari ce fac obiectul prezentului proiect	2.989,40 mp

Spaţiul verde va fi amenajat cu gazon si vegetaţie decorativa. Dupa finalizarea lucrarilor de executie, se vor lua masuri pentru redarea in folosinta a terenului ocupat in urma lucrarilor. In cazul in care se constata o degradare a acestora vor fi aplicate masuri de reconstructie ecologica: realizare strat vegetal si inierbare. In cazul in care activitatea desfasurata pe un anumit amplasament a generat un impact negativ asupra mediului prin poluarea semnificativa a factorilor de mediu este necesara luarea unor masuri de diminuare si chiar de eliminare a surselor de poluare si nu in ultimul rand, masuri de depoluare adecvate in vederea reconstructiei ecologice a zonei respective. Portiunile de teren care au fost distruse in timpul de executie a lucrarilor se inierbeaza;

NOTA: Inainte de inceperea lucrarilor de drum se impune interventia tuturor administratorilor de retele pentru a-si verifica si efectua lucrarile necesare (lucrari de pozare, intretinere sau verificare a unor defectiuni, reabilitarea unor camine de vizitare existente sau camine noi, etc.).

<B> INGINERIE STRUCTURALA:

Obiectul 1 : DESFIINTARE CONSTRUCTIE EXISTENTA-CORP „C6"

Descrierea constructiei

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

a)-Infrastructura

Infrastructura (subsol si fundatii) este realizata din pereti din zidarie de caramida si elemente din beton armat. Planseul peste subsol este din beton armat.

b)-Suprastructura

Corpul de demolat este un ansamblu unitar de constructii insiruite vechi, cu regimuri de inaltime intre P+1E si S+P+1E. Inaltimile de nivel de la parter variaza intre 2.5 m si 5 m iar la etaj inaltimea este de 3.6m.

Cladirea are structura de rezistenta din zidarie de caramida plina intarita cu elemente din beton armat: stalpi, grinzi, plansee. Stalpii au sectiuni variate: 60x60cm, 45x45cm.

Acoperisul este de tip sarpanta lemn, cu invelitoare din tabla.

Odata cu cladirea se vor demola si doua cosuri de fum din zidarie de caramida care deserveau centrala termica, unul dintre ele avand inaltimea de aproximativ 23.0m. Pentru demolarea acestora se va apela la o firma specializata in demolari.

Descrierea procesului de desfiintare/demolare:

Inainte de inceperea demolarii, cladirea se va evacua integral;

Lucrarile de demolare vor incepe cu desfacerea tuturor instalatiilor existente si protejarea instalatiilor care deservesc cladirile vecine.

Lucrarile de demolare, se vor executa manual dupa urmatoarele recomandari:

1. Se desface invelitoarea si se indeparteaza cu grija fara a fi aruncata de la inaltime.
2. Se desfac elemntele de sarpanta (metalice sau din lemn), elemente care au avut rolul de capriori, pane, popi, clesti, contrafise etc. indepartandu-le din mana in mana fara a fi aruncate de la inaltime.
3. Fermele metalice care alcatuiesc sarpanta vor fi tinute in carligul macaralei tot timpul cat se desfac suruburile de fixare sau se taie , cu flexul, sudurile.
4. Dupa eliberarea fermelor de pe reazeme, prin desfacerea suruburilor sau taierea sudurilor, acestea vor fi ridicate lent, cu automacaraua sau chingi speciale (daca este posibil) si transportate in locul special amenajat.

Depozitarea fermelor se va face fara a se elibera din carligul macaralei decat dupa ce se asigura stabilitatea fermei pe locul de depozitare.

Deasemenea, manipularea elementelor prinse in carligul macaralei se va face in asa fel incat acestea sa nu balanseze sau sa loveasca in elementele cladirilor invecinate.

5. Pentru desfacerea elementelor alcatuite din beton simplu sau beton armat se vor folosi scule si dispozitive adecvate (fara a produce vibratii puternice).
6. In cazul in care elementele din beton sau zidarie se sparg cu dispozitive speciale (bormasina cu percutie, rotopercutoare etc.) sau daca prin spargerea manuala, cu ciocanul sau spitul, se obtin bucati mari de beton

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

sau zidarie, acestea nu vor fi lasate sa cada liber de la inaltime pentru a evita producerea de trepidatii si praf excesiv.

7. Stalpii din beton armat nu vor fi taiati sau sparti la partea inferioara fara a fi tinuti de la partea superioara in carligul macaralei.
   Atunci cand nu este posibila sustinerea stalpilor de beton in carligul macaralei, acestia vor fi sparti (manual sau mecanic) pe bucati mici, incepand de la partea superioara si inaintand spre baza stalpului.
8. In cazul demolarii placilor de planseu realizate din beton armat, nu se vor sparge prin lovire puternica cu ciocanul mare (baros) pentru a nu produce vibratii puternice si zgomot excesiv .

Spargerea placilor de planseu poate fi facuta pe zone mici (0.4.....0.5mp) dupa ce in prealabil pe conturul acestor zone s-au realizat gauri (cat mai dese) cu un burghiu (adecvat) de diametru cat mai mare. Inainte de demolarea planseului peretii vor fi sprijiniti pentru a preveni eventuale accidente si desprinderi de zidarie.

9. Dupa demolarea placilor se trece la demolarea centurilor din beton armat (daca acestea exista). Acestea nu vor fi dislocate pe bucati mari si nu vor fi impinse si lasate sa cada de la inaltimea zidului.
   Daca se disloca bucati mai mari, cu o lungime mai mare de 0.5m, acestea vor fi ridicate cu automacaraua sau chingi speciale cu mecanisme care permit rularea sau derularea chingilor, avang grija ca manevrarea sa se faca lent pana cand bucatile de beton sunt asezate pe locul stabilit inainte de spargerea acestora.
10. Se continua cu demolarea peretilor.
    In cazul in care peretii sunt realizati din caramida acestia se vor demola incepand cu partea superioara.
    Zidurile care vor fi demolate nu trebuie sa sustina elemente (grinzi, ferme etc.). Pe toata perioada demolarii peretilor, zonele care se demoleaza ulterior vor fi sprijinite. Prin tehnologia de demolare aleasa de constructor se va elimina posibilitatea prabusirii partilor de constructie catre proprietatile vecine.

Demolarea cosurilor de fum se va incredinta unei firme specializate, cu experienta in acest tip de lucrari, care va elabora si tehnologia de demolare potrivita.

Pentru a impiedica raspandirea prafului pe timpul demolarii, zonele care se demoleaza vor fi stropite cu apa.

Se vor proteja si conserva pentru a ramane functionale instalatiile de apa, canal, gaze si curent electric care deservesc cladirile din zona.

Pe timpul demolarii se vor lua masuri pentru curatarea utilajelor de demolare inainte de iesirea din incinta. Este obligatorie, inainte de inceperea lucrarilor de demolare, incheierea unui contract sau a unui protocol cu o unitate de salubritate.

Executia demolarii se va realiza de catre o firma autorizata in astfel de lucrari si va fi condusa de personal specializat.

Obiectul 2: CONSTRUIRE CORP NOU SPITAL

Descrierea constructiei

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

a)-Infrastructura

Infrastructura cladirii este alcatuita dintr-un subsol compus din radier general din beton armat monolit cu grosimea de 80cm si pereti perimetrali din beton armat monolit cu grosimea de 30cm. Pentru sporirea rigiditatii subsolului, structura, pe inaltimea subsolului, a mai fost completata cu pereti din beton aramat cu grosimea de 30cm. Zona de radiologie are pereti si radier din beton armat monolit cu grosimea de 150cm. Lucrarile de sapatura se vor executa sub protectia unei sprijiniri ce se va desfasura pe trei dintre laturile constructiei. Pe cea de-a patra latura, inspre strada dr. Felix sapatura se poate executa cu taluz.

b)-Suprastructura

Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din stalpi si pereti din beton armat monolit dispusi pe doua directii principale, ortogonale. Planseele si grinzile sunt din beton armat monolit.
Peretii au 50cm grosime si lungimi diverse (1.50m, 2.0m, 2.5m) iar stalpii au sectiunea de 65x65cm.
Planseele au 160cm grosime si reazema pe grinzi din beton armat cu sectiunea de 35x75cm.

Obiectul 3: AMENAJARE INCINTA

Principalele lucrari stabilite ca necesare in baza duratei de viata in perspectiva, sunt:

- infiintarea alei, parcari si platforme;
- asigurarea scurgerii apelor;
- adaptarea gurilor de canal, rasuflatorilor de gaze si a caminelor de vizitare la noile cote proiectate.

Realizarea carosabilului si a parcarilor :

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16;
- 5 cm strat de legătura din binder de criblura BAD25;
- Geocompozit antifisura-emulsie bituminoasa;
- 15 cm beton rutier BcR 4;
- 25cm strat de balast.

Trotuarele se vor realiza cu următoarea structura:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16; 6cm BA8
- Geocompozit antifisura-emulsie bituminoasa;
- 25cm strat de balast.

d) probe tehnologice şi teste
Nu este cazul.

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Indicator	Valoare
Valoarea totala inclusiv TVA	192.803.439,12
Din care valoarea C+M	55.440.564,53
Valoarea totala exclusiv TVA	162.019.696,74
Din care C+M	46.588.709,69

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Indicatorii fizici ai obiectivului sunt:

- Deschideri: 6 deschideri cu dimensiunea: 3.60m, 4,50m, 5,70m
- Travei: 12 travei cu dimensiunea de: 4.50m, 5.70m, 7,50m
- Suprafata construita = 1.690 mp
- Suprafata construita desfasurata (fara subsol) = 8.469,25mp
- Suprafata construita desfasurata (cu subsol) = 11.265,17mp
- Suprafata utila totala interioara = 9.325mp
- Regim de inaltime = S+P+4E
- Inaltimea max. = +22,35m (fata de C.T.A)
- Inaltime utila interior: subsol=2,80m, 4,35m; parter=2,80m; Et.1=3,00m, Et.2=2,80m; Et.3=2,80m; Et.4=2,80m
- Volum construit suprateran= 38.025 mc
- Volum construit total=50.744,68 mc

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

- creșterea capacității cu un număr de 149 paturi (94 adulti si 55 nou-nascuti);
- imbunatatirea calitatii actului medical;
- cresterea accesibilitatii populatiei la serviciile medicale;
- cresterea conditiilor stabilite prin legislatia in vigoare in domeniul sanatatii privind prevenirea infectiilor nozocomiale.

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Durata de executie a proiectului este de 24 luni, de la ordinul de incepere a lucrarilor.

5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

La elaborarea documentaţiei se vor respecta prescripţiile legislaţiei generale şi a legislaţiei de proiectare, hotărâri guvernamentale si ordonanţe, în vigoare în domeniul construcţiilor:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu completarile si modificarile ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu completarile si modificarile ulterioare;
- Ordin MDRL nr. 839 din 12 octombrie 2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice;
- Legea nr. 422 din 18 iulie 2001 Republicata privind protejarea monumentelor istorice, cu modificarile si completarile ulterioare;
- ORDINUL M.C.P.N. nr. 2495 din 26 august 2010 pentru aprobarea Normelor metodologice privind atestarea specialiştilor, experţilor şi verificatorilor tehnici în domeniul protejării monumentelor istorice;
- Hotarare Guvernului nr. 925/1995 privind Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- Hotararea Guvernului nr. 273 din 14 iunie 1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- Legea nr. 372 din 13 decembrie 2005 privind performanta energetic a a cladirilor, republicata cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordinului M.L.P.T.L. nr. 777/2003 pentru aprobarea reglementării tehnice "Îndrumător pentru atestarea tehnico-profesională a specialiştilor cu activitate în construcţii",
- Ordinului M.L.P.A.T. nr. 77/N/1996 pentru aprobarea "Îndrumător privind aplicarea prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor", cu modificările și completările ulterioare.
- H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor Regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Reglementările tehnice specifice domeniului Af, A1, A2, B1 și C și standardele corespunzătoare, incluse ca referințe în corpul reglementărilor tehnice în vigoare;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

completările ulterioare;

- H.G. nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- Ordinul M.A.I. nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect, cu modificările și completările ulterioare;
- Codul Deontologic din 27 noiembrie 2011 al profesiei de arhitect, publicat în M.Of. nr. 342/21.mai 2012,
- Ordinul 1370/25.07.2014 pentru aprobarea Procedurii privind efectuarea controlului de stat in faze de executie determinante pentru rezistenta mecanica si stabilitatea constructiilor – indicativ PCF 002;
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- HG Nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile public;
- Cod de proiectare seismica – prevederi de proiectare pentru cladiri P100/2013 (inlocuieste P100/2006), Cod de proiectare;
- Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor CR 1-1-3/2012 (inlocuieste CR 1-1-3-05), Cod de proiectare;
- Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor CR 1-1-4/2014 (inlocuieste normativul NP 082/2004);
- Normativul privind calculul termoenergetice ale elementelor de constructie ale cladirilor indicativ C107/3/2012 (inlocuieste normativul C107/3/2005);
- Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor. Constructii P118/1/2013 (inlocuieste P118/1999);
- Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor Instalatii de stingere P118/2/2013 (inlocuieste NP086/2005);
- Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor. Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu P118/3/2015;
- Normativul privind documetatiile geotehnice pentru constructii NP 074/2014 (inlocuieste NP 074/2007);

Precum și legislația specifică domeniului obiectivului de investiții, și fără ca lista să fie exhaustivă, următoarele:

- Legea nr. 46/2003 privind drepturilor pacientului, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr.95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, cu modificările și completările ulterioare;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 976/1998, pentru aprobarea Normelor de igiena privind producţia, prelucrarea, depozitarea, păstrarea, transportul şi desfacerea alimentelor;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 713/2004 privind aprobarea normelor de autorizare sanitară a unităţilor sanitare cu paturi;
- Ordinul ministrului sănătăţii publice nr. 1338/2007 pentru aprobarea Normelor privind structura funcţională a cabinetelor medicale şi de medicină dentară;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deşeurilor rezultate din activităţi medicale şi a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza naţională de date privind deşeurile rezultate din activităţi medicale;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1322/2012 privind aprobarea Regulamentului de organizare şi funcţionare a unităţilor de supraveghere şi tratament avansat al pacienţilor cardiaci critici din unităţile sanitare cu paturi;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1764/2006 privind aprobarea criteriilor de clasificare a spitalelor de urgenţă locale, judeţene şi regionale din punctul de vedere al competenţelor, resurselor materiale şi umane şi al capacităţii lor de a asigura asistenţa medicală de urgenţă şi îngrijirile medicale definitive pacienţilor aflaţi în stare critică;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1500/2009 privind aprobarea Regulamentului de organizare şi funcţionare a secţiilor şi compartimentelor de anestezie şi terapie intensivă din unităţile sanitare;
- Ordinul ministrului sănătăţii publice nr. 1301/2007 pentru aprobarea Normelor privind funcţionarea laboratoarelor de analize medicale;
- Ordinul ministrului sănătăţii publice nr. 914/2006, pentru aprobarea normelor privind condiţiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obţinerii autorizaţiei sanitare de funcţionare;
- Ordinul ministrului sănătăţii publice nr. 1706/2007 privind conducerea şi organizarea unităţilor şi compartimentelor de primire a urgenţelor;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 961/2016 pentru aprobarea Normelor tehnice privind curăţarea, dezinfecţia şi sterilizarea în unităţile sanitare publice şi private, tehnicii de lucru şi interpretare pentru testele de evaluare a eficienţei procedurii de curăţenie şi dezinfecţie, procedurilor recomandate pentru dezinfecţia mâinilor, în funcţie de nivelul de risc, metodelor de aplicare a dezinfectantelor chimice în funcţie de suportul care urmează să fie tratat şi a metodelor de evaluare a derulării şi eficienţei procesului de sterilizare;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1101/2016 privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire şi limitare a infecţiilor asociate asistenţei medicale în unităţile sanitare;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1096/2016 privind modificarea şi completarea Ordinului ministrului sănătăţii nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condiţiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

obţinerii autorizaţiei sanitare de funcţionare;

- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 476/2017 privind organizarea şi funcţionarea structurilor care acordă asistenţă medicală şi îngrijirea bolnavilor cu arsuri;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire şi pentru funcţionarea obiectivelor ce desfăşoară activităţi cu risc pentru starea de sănătate a populaţiei, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Reglementarea tehnică NP 015-1997 – Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor aferente acestora (aprobat prin Ordin M.L.P.A.T. nr. 4/N/22.01.1997 și publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 1-3/1998);
- Reglementarea tehnică Indicativ C 253/1-1994 – Instrucțiuni tehnice de proiectare și execuție a elementelor de construcții și de instalații pentru camere curate utilizate în domeniul sănătății (spitale, laboratoare și industria farmaceutică) -aprobate prin Ordin M.L.P.A.T. nr. 24/N/25.08.1994 și publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 7/1995;
- Regelementare tehnică C 253/0-1994 – Instrucțiuni tehnice de proiectare și executare privind organizarea camerelor curate utilizate în domeniul sănătății (spitale, laboratoare și industria farmaceutică) - aprobate prin Ordin M.L.P.A.T. nr. 24/N/25.08.1994 și publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 7/1995;
- Reglementare tehnică NP 008-1997 – Normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații, în funcție de activitățile desfășurate în regim de iarnă-vară (aprobat prin Ordin M.L.P.A.T. nr. 6/N/22.01.1997 și publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 10/1997;
- Reglementare tehnică GT 008-1997 – Ghidul privind măsurile necesare de apărare împotriva dezastrelor provocate de seisme și alunecări de teren în vederea satisfacerii cerinței de siguranță în exploatare pentru clădiri din domeniul ocrotirii sănătății (aprobat prin Ordin M.L.P.A.T. nr. 19/N/19.02.1997 și publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 12/1999;
- Reglementare tehnică ST 025-2000 – Specificație tehnică privind cerințele de calitate și siguranță pentru sistemul echipament-clădire (ascensoare, scări rulante, covoare rulante) - aprobată prin Ordin M.L.P.A.T. nr. 160/N/06.07.2000 și publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 13/2001 și Broșura ICECON;

Legislatia cu privire la Mediu

Ordinul ministrului mediului şi dezvoltării durabile nr. 1798 din 19.11.2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizaţiei de mediu

Ordinul nr. 405 din 26 martie 2010 privind constituirea şi funcţionarea Comisiei de analiză tehnică la nivel central

Legea nr 107/1996 Legea Apelor

Legea nr 310/2004 pentru modificarea şi completarea legii 107/1996

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Legea nr 112/2006 pentru modificarea şi completarea Legii apelor nr 107/1996
O.U.G. nr 195/2005 privind protecţia mediului cu rectificarea din 31 ianuarie 2006
O.U.G. nr 152/2005 privind prevenirea şi controlul integrat al poluării şi Legea nr. 84/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr 152/2005
H.G. nr 1856/2005 privind plafoanele naţionale de emisie pentru anumiţi poluanţi
H.G. nr 918/2002 privind stabilirea procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
H.G. nr 1705/2004 pentru modificarea art. 5 alin. 2 din H.G. nr 918/2002
Ordinul MAPM nr 860/2002 pentru aproabarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului şi de emitere a acordului de mediu.
Ordinul MAPAM nr 210/2004 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
Ordinul MMGA nr 1037/2005 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
Ordinul MAPM nr 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
H.G. nr 472/2000 privind unele masuri de protecţie a calităţii resurselor de apă.
H.G. nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
Ordinul MMGA nr 662/2006 privind aprobarea Procedurii şi a competentelor de emitere a avizelor si autorizaţiilor de gospodarire a apelor
Ordinul nr 279/1997 al MAPPM referitor Normelor Metodologice privind avizul amplasamentului în zonă inundabilă a albiei majore de obiective economice şi sociale
Ordinul nr 642/2003 al MTCT pentru aprobarea reglementarii tehnice „Ghid pentru dimensionarea pragurilor de fund pe cursurile de apă"
Legea nr 462/2001 pentru aprobarea O.U.G.nr 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi a faunei sălbatice.
Legea nr 426/2001 pentru aprobarea Ordonantei de Urgenta nr 78/2000 privind regimul deşeurilor.
STAS 4068/2-87 – Probabilitaţile anuale ale debitelor maxime şi volumelor maxime respectiv „Determinarea debitelor şi volumelor maxime ale cursurilor de apă"
STAS 9268/89 si STAS 8593/88 Lucrări de regularizare a albiei râurilor – principii de proiectare, studii de teren şi laborator.

Se vor respecta toate legile și reglementările tehnice specifice domeniului în vigoare, la data elaborării docmentației tehnico-economice.

Conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei:

a) rezistenta mecanica si stabilitate;

Pentru asigurarea exigentei esentiale A – rezistenta mecanica si stabilitate – au fost intocmite expertizele tehnice in vederea desfiintarii cladirilor existente si in vederea

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

construirii corpului nou de cladire.
Deasemenea, la dimensionarea noului corp de cladire s-a tinut seama de normativele si standardele de proiectare in vigoare, aferente specialitatii Inginerie Structurala. Dintre acestea se amintesc:
-NP120 - 2014 - "Normativ privind cerinţele de proiectare şi execuţie a excavaţiilor adânci în zone urbane"

- SREN 1990:2004 – Acţiuni în construcţii. Clasificarea şi gruparea acţiunilor pentru construcţiile civile şi industriale;
- SR EN 1991-1-1 „Actiuni asupra structurilor, Actiuni generale-Greutati specifice, Incarcari utile pentru Cladiri"
- SREN 1992-1-1:2004 – Construcţii civile şi industriale. Calculul şi alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat şi beton precomprimat;
- STAS 6054/1977 –Adâncimi maxime de îngheţ. Zonarea teritoriului României;
- Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă, indicativ NP 112-2013;

- P100- 1/2013 Încarcarile din actiuni seismice;
- P100 – 3/2008 Prevederi pentru evaluarea şi pentru proiectarea consolidării construcţiilor vulnerabile seismic
- P100-1/2006 ce se aplică la expertizarea clădirilor şi a altor construcţii de inginerie civilă amplasate în zone seismice;
• CR 0-2005 "Cod de proiectare, Bazele proiectarii structurilor in constructii";
• CR-1-1-3-2012 Cod de proiectare, evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor,
• CR-1-1-4-2012 Cod de proiectare. Bazele Proiectarii si actiuni asupra constructiilor; actiunea vantului

b) securitate la incendiu;

Pentru asigurarea securitatii la incendiu conform normelor actuale au fost prevazute materiale de constructie si finisaje ce limiteaza propagarea focului in conformitate cu normele in vigoare.
Conform prevederilor normativului *P118 / 99, Normativ de siguranţă la foc* a construcţiei, utilizatorii clădirii, în caz de incendiu, persoanele vor trebui să evacueze clădirea într-un timp foarte scurt. Măsurile detaliate sunt prezentate in Scenariul de securitate la incendiu.
Clădirea are 6 căi de acces in diferite zone ale cladirii, una pe faţada principală catre str. Dr. Iacob Felix si restul catre curtea spitalului. Casele de scara si lifturile prevazute, fac legatura intre toate nivelurile constuctiei. Exista acces direct din exterior catre toate spatiile tehnice care au nevoie de acest lucru: gospodaria de hidranti interiori, tabloul electric general etc. (se vor consulta piesele desenate).
Circulaţia verticlă se realizează utilizând scarile dimensionate pentru evacuare cu targa, iar cea orizontală se realizează pe culoare cu lăţimi de min.2.20m. Uşile au dimensiuni variabile, ele permit accesul cu targa. Pe holuri se propune un sistem de panouri cu planurile de evacuare pentru fiecare nivel.

Prezentului studiu de fezabilitate se ataseaza Scenariu de Securitate la Incendiu, intocmit conform Ordin nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea şi autorizarea de securitate la incendiu şi protecţie civilă. In Scenariul de Securitate la Incendiu sunt explicitate toate masurile de protectie si siguranta la incendiu.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

c) igiena, sanatate si mediu inconjurator;

Investitia se va realiza cu respectarea prevederilor legii 137/1995 (republicata) privind protectia mediului, legii 107/1996, OG 243/2000 privind protectia atmosferei, HGR 188/2002, ordinului MAOOM 462/1993 privind emisia de gaze arse, ordinului MAPPM 125/1996 si a ordinului MAPPM 756/1997.

Solutia propusa nu influenteaza ambianta higrotermica. Prin respectarea regulamentului de Urbanism al zonei ne se modifica regimul vanturilor si al curentilor de aer.

Cladirea nu este producatoare de mirosuri sau gaze nocive si nici de particule in suspensie, aerul ventilat fiind filtrat, iar deseurile si apele menajere impure ce rezulta din activitatea curenta fiind tratate corespunzator prin sterilizare si/sau epurare cu ajutorul echipamentelor sau instalatiilor proiectate. Functiunile propuse au un nivel scazut si controlat de zgomot.

Prin respectarea regulamentului de urbanism (regim de inaltime, aliniere etc.) insorirea nu este influentata in mod negativ, o atentie deosebita trebuie acordata spatiului amenajat din perimetrul afectat, prin realizarea de spatii plantate amenajate, alei pietonale si cai de acces carosabil. Iluminarea artificiala a zonei va fi asigurata prin intermediul corpurilor de iluminat propuse prin amenajarea exterioara, precum si a sistemului de iluminat exterior arhitectural al cladirii. Ansamblul nu presupune modificari majore ale reliefului, singurele interventii fiind cele superficiale in (re)amenajarile exterioare.

Constructia va respecta distantele minime prevazute in certificatul de urbanism, spatiile interioare sunt iluminate si insorite conform norme in vigoare; constructia va fi dotata cu grupuri sanitare conform normative specifice.

d) siguranță și accesibilitate în exploatare;

Cladirea dispune de lift scara si trepte dimensionate conform STAS 2965, cu parapeti conform cu STAS 6131 si Normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare – indicativ NP 068-02. Pentru incadrarea in normativele in vigoare se propune montarea de profile antiderapante pentru fiecare treapta a scarilor interioare si montarea unei rampe scara de acces persoane cu dizabilitati. Toate finisajele exterioare propuse vor fi antiderapante.

Fluxurile de circulatie nu vor fi obturate de deschiderea usilor, elementele de sticla amplasate in zone des circulate vor fi executate din sticla securizata si laminata. Materialele si dotarile/mobilierul etc. vor fi fiabile si executate din materiale durabile cu capacitete de modulare, putand fi usor inlocuite pe parti.

Prin folosirea unor tratamente superficiale ale suprafetelor se va prelungi durata de viata a materialelor. Accesele-cel principal-public si cel secundar-personal- vor fi controlate si prevazute cu sisteme de alarma, iesirile de urgenta sau ocazionale ramanand inchise pana la folosire.

Pentru functiunile conexe va fi prevazut un sistem de control suplimentar individual pe fiecare spatiu. Prin reglementarile prezente se asigura cerinta de "Siguranta si securitate in exploatare" corespunzatoare cladirilor civile, respectiv stabileste masurile ce trebuiesc avute in vedere la proiectarea cladirii astfel incat sa asigure:

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- Siguranta circulatiei pedestre
- Siguranta cu privire la instalatii
- Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere
- Siguranta la intruziuni si efractie

Eventualele neconcordante cu prevederile normelor mentionate si masurile necesare satisfacerii cerintei esentiale vor face obiectul unei documentatii ulterioare, prin grija beneficiarului.

e) protecţie împotriva zgomotului;

Investitia propusa se va proiecta conform "Normativ privind proiectarea și execuția măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri", indicativ C 125-05 (revizuire C 125 - 1987) din 15.02.2005.

În vederea asigurării condiţiilor necesare desfăşurării lucrarilor, pentru protecţia la zgomotul exterior conform STAS 6156, limite admisibile la nivelul de zgomot vor fi respectate.

Izolaţia fonică se va asigura prin stratificaţia pereţilor şi grosimea lor, dar şi prin materialele utilizate pentru goluri. Se vor respecta in mod obligatoriu conditiile de montaj si punere in opera conform caiete de sarcini producatori.

Eventualele neconcordante cu prevederile C 125-2005 privind proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica si a tratamentelor acustice in cladiri si masurile necesare satisfacerii cerintei esentiale vor face obiectul unei documentatii ulterioare, prin grija beneficiarului.

f) economie de energie și izolare termică;

Cerinţa privind izolarea termică, hidrofugă şi economia de energie presupune o conformare generală şi de detaliu a construcţiei astfel încât pierderile energetice să fie minime, iar consumurile de energie în vederea obţinerii unui confort minim admisibil să fie cât mai limitate.

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

In documentaţie sunt prezentate ca şi sisteme alternative de creştere a performanţei energetice a clădirilor existente următoarele soluţii:

- Realizarea unui termosistem la faţade pentru reducerea pierderii de căldură;
- Montarea de sisteme de tip panouri solare pe corpul de clădire nou construit, prin care se va recupera energie ce va fi folosită pentru încălzirea apei curente.

Clădirile se vor proiecta şi construi astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă astfel:

- se vor reutiliza sau recicla elementele componente, a materialelor rămase sau rezultate în urma construcţiilor;
- se vor utiliza materiale cu o durabilitate prelungită şi se va avea în vedere limitarea producerii de deşeuri la finele perioadei de viaţă a construcţiei;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- se vor utiliza materiale eficiente şi compatibile şi se va eficientiza folosirea materialelor;
- se vor utiliza soluţii de proiectare şi execuţie astfel încât să se eficentizeze folosirea apelor şi a energiei electrice;
- pentru încălzirea apei curente se vor utiliza panouri solare amplasate pe învelitoarea clădirii ;
- se va propune un management eficient al consumurilor şi al mentenanţei clădirii.

5.6 Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Sursa de finanțare a investiției o constituie bugetul local al Sectorului 1.

6 Urbanism, acorduri şi avize conforme

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Anexat prezentei documentatii

6.2 Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Anexat prezentei documentatii

6.3 Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

Anexat prezentei documentatii

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

Anexat prezentei documentatii

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

Anexat prezentei documentatii

6.6 Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

- Aviz Inspectoratul de Stat in Constructii;
- Aviz Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta Bucuresti;
- Aviz Directia de Sanatate Publica Bucuresti;
- Aviz Direcţia de Cultura;
- Documentatie OCPI
- Expertiza tehnica

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- Studiu geotehnic
- Ridicare topografica

7 Implementarea investiţiei

7.1 *Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei*

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Spitalul Clinic „Filantropia"-Bucuresti prin Primaria Sector 1 Bucuresti si Administratia Spitalelor si Serviciilor Medicale Bucuresti.

7.2 *Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare*

Strategia de implementare
Durata de implementare a obiectivului de investiții:

- 24 luni;

Durata de execuție:

- 22 luni;

Graficul de implementare a investiției:

ANUL I

ETAPE DE REALIZARE A INVESTITIEI	"EXTINDEREA SPITALULUI DE OBSTETRICA SI GINECOLOGIE FILANTROPIA PRIN CONSTRUIREA UNUI NOU CORP DE CLADIRE"											
	ANUL I											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTIVITATI REALIZATE												
Obtinere avize												
Organizare de santier												
Lucrari constructii												
Receptie												

ANUL II

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

ETAPE DE REALIZARE A INVESTITIEI	"EXTINDEREA SPITALULUI DE OBSTETRICA SI GINECOLOGIE FILANTROPIA PRIN CONSTRUIREA UNUI NOU CORP DE CLADIRE"											
	ANUL II											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTIVITATI REALIZATE												
Obtinere avize												
Organizare de santier												
Lucrari constructii												
Receptie												

Eşalonarea investiţiei pe ani (fără TVA):
Anul 1 – 69.794.774,47 lei;
Anul 2 – 69.794.774,47 lei;

7.3 *Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare*

Functionarea corecta a unui sistem operational presupune interventia manageriala asupra structurii sistemului si impunerea unor prinicipii aplicabile in actualul context social si de politica sanitara.

Managementul economico-financiar presupune faptul ca managerul, impreuna cu directorul financiar-contabil, se preocupa de organizarea activitatii unitatii medicale pe baza bugetului de venituri si cheltuieli, de asigurarea realizarii veniturilor si de fundamentarea cheltuielilor, de repartizarea bugetului pe sectii si compartimente conform metodologiei stabilite, aproba lista de investitii, reparatii curente si capitale la nivelul sectiilor, compartimentelor si serviciilor spitalului.

In ceea ce priveste asigurarea unei operari eficiente a investitiei, amintim faptul ca prezentul proiect presupune, in primul rand, adaptarea infrastructurii existente la necesitatile populatiei locale pentru serviciile medicale. In acest sens, prin implementarea proiectului se va extinde actuala capacitate a Spitalului Filantropia. Datorita acestui fapt, consideram ca experienta actuala a conducerii Spitalului Filantropia, precum si a personalului angajat in prezent, este suficienta pentru operarea corecta a infrastructurii si a dotarilor propuse prin implementarea proiectului.

Strategia propriu zisa de operare a investitiei consta in urmatoarele puncte principale:

- Investitia va fi operata doar de catre personal cu experienta similara, preferabila fiind mentinerea personalului care va fi participat la instructia oferita de catre furnizor;
- Echipamentele vor fi utilizate intr-un mod rational si cu respectarea cu strictete a programului de lucru si de revizii a echipamentelor, astfel incat sa se asigure o uzura minimala pe perioada de operare.

Suplimentar, amintim faptul ca Spitalul Filantropia detine personalul administrativ necesar pentru intretinerea constructiei noi propuse prin prezentul proiect, precum si faptul ca acestaa are experienta necesara pentru a prelua

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

administrarea extinderii propuse. Aceasta din urma este usor demonstrabila prin administrarea atat a corpului actual al spitalului, cat si a celorlalte cladiri care intra in componenta infrastructurii medicale.

Astfel, conducerea spitalului trebuie sa urmareasca in continuare respectarea de catre personalul Spitalului a urmatoarelor principii in scopul realizarii misiunii si obiectivelor propuse:

- Principiul obiectivului general al spitalului, ce presupune constientizarea persoanelor fata de scopurile stabilie pe termene scurte, medii si lungi, evident cu consecinta concentrarii activitatii in vederea atingerii acestor scopuri;
- Principiul unitatii efortului colectiv, ce trebuie sa aiba in vedere coeziunea ce se impune a fi realizata la nivelul colectiv (pe compartimente) si aopi la nivelul sectiilor sau la nivelul intregului spital;
- Principiul independentei actului medical, ce presupune interventia managerului doar din punct de vedere administrativ si coordonarea efortuurilor sale in vederea asigurarii nivelului optim de activitate in spital si totodata identificarea modelelor de motivatie a personalului medical;
- Principiul specializarii, care se realizeaza intotdeauna prin prisma participarii personalului mediacal la indeplinirea obiectivului spitalului in functie de specializarea acestora;
- Principiul definitii exacte a compartimentelor de active, care are in vedere stabilirea in detaliu a continutului normelor de serviciu aplicabile fiecarui compartiment de activitate conform relatiei: autoritate-compartiment-sarcini-executant-responsabil;
- Principiul limitei de control intern, care rezulta din Regulamentul de ordine nterioara a spitalului dar si din fisa postului de medic, personal mediu si auxiliar sanitar dar si din fisa postului pentru conducere si personal administrativ;
- Principiul continuitatii reorganizarii, care de fapt constituie analiza periodica a modului de indeplinire a obiectivelor si in functie de rezultatele obtinute, aprecierea asupra reformarii acestora si a initierii unor directii noi de activitate.

Buna desfasurare a activitatii presupune organizarea eficienta a activitatii, prin folosirea adecvata a resurselor umane si materiale de care dispune, evaluarea necesitatilor, gestionarea situatiilor de criza, gestionarea informatiilor, organizarea pregatirii profesionale si repartizarea judicioasa a sarcinilor in cadrul spitalului.
Asigurarea unei bune desfasurari a activitatii presupune, transparenta actului de conducere si asigurarea unei comunicari adecvate cu intregul colectiv, cu reprezentatntii altor institutii, cu mass-media.
Folosirea adecvata a resurselor umane si repartizarea echilibrata a sarcinilor in cadrul spitalului trebuie sa plece de la necesarul solicitat de fiecare compartiment, de la volumul de munca, corelat cu numarul personalului avut la dispozitie, astfel incat sa se asigure utilizarea la maximul de eficienta a acestor resurse.
In ceea ce priveste pregatirea personalului si formarea profesionala continua a acestora,pentru imbunatatirea calitatii actului medica, este necesara asigurarea:

- Sa asigure un mediu psiho-social stimulativ pentru nevoile de cunoastere, perfectionare si aprofundare a cunostintelor profesionale a personalului, calea directa spre atingerea performantelor obtinute;
- Sa identifice si sa aplice mijloacele ce se impun pentru inlaturearea pericolelor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

care afecteaza motivatia personalului, respectarea conditiilor de munca, supraincarcarea profesionala si insecuritatea specializarii personalizarii;
- Sa organizeze activitatea spitalului astfel incat sa orienteze eforturile de dezvoltare profesionala pe termen mediu si lung;
- Pentru medicii rezidenti si studentii la medicina sa transforme spitalul intr-un mediu favorabil pregatirii profesionale individuale;
- Sa urmareasca, prin programele de pregatire profesional, actualizarea cunostintelor personalului cu privire la noile descoperiri in medicina, dar si modalitatile de aplicare in practica;
- Sa cunoasca nevoile si optiunile de perfectionare ale medicilor si sa focalizeze satisfacerea acestor nevoi individuale ale fiecarui medic in relatie cu Centrul National de Perfectionare a Cadrelor Medicale;
- Sa identifice si sa sprijine medicii dispusi la schimbarea specializarii.

7.4 *Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale*

Sistemul sanitar romanesc cunoaste in prezent un mare deficit de imagine, lucru constatat in toate evaluarile efectuate de diferite organisme interne si internationale. Masurile luate de catre factorii de decizie din Ministerul Sanatatii trebuiesc insotite de actiuni la nivelul fiecarui spital care sa conduca la redefinirea rolului de serviciu public de calitate aflat in slujba pacientului. Atingerea obiectivului stabilit se face prin urmatoarele directii de actiune:

1. Asigurarea transparentei actului medical
2. Imbunatatirea calitatii actului medical
3. Garantarea accesului liber la actul medical
4. Prevenirea si combaterea coruptiei din sistemul sanitar

Aplicand aceste principii-directii generale, putem identifica cateva directii fundamentale de actiune in plan particular la nivelul Spitalului Filantropia, si anume:

a) Cresterea calitatii actului medical, prin consolidarea rezultatelor obtinute pana in prezent cu aplicarea unor principii de management al calitatii in intreaga activitate din sectii si la evaluarea si eficientizarea activitatii acestora;
b) Consolidarea prestigiului spitalului, pentru ca acesta sa se constituie ca o organizatie fundamentala cu performante cunoscute si recunoscute in plan regional si national;
c) Promovarea procesului de reforma in sanatate in vederea aproprierii de conditiile europene, care sa permita Spitalului asigurarea actului medical la cerintele impuse, prin continuarea achizitionarii tehnicii de calcul si a pachetelor de programe performante de gestiune si a retelelor de gestionare eficace a resurselor umane, a tuturor activitatilor specifice;
d) Cultivarea traditiei, specificului si valorilor pentru cresterea increderii publice in medicii si personalul din cadrul Spitalului Filantropia, prin imbunatatirea comunicarii, a relatiei dintre personal, public, presa coroborat cu formarea si dezvoltarea inteligentei emotionale in cadrul organizatiei spitalului;
e) Motivarea si sporirea satisfactiei tuturor partenerilor: societatea civila, pacienti, personalul spitalului;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

f) Dezvoltarea managementului participativ si al unui management al carierei;
g) Perfectionarea sistemului de comunicare medic-pacient/apartinator, asigurand transparenta actului medical menit sa asigure prevenirea si combaterea coruptiei din sistemul sanitar, sporirea eforturilor privind eficienta si responsabilizarea muncii pentru prevenirea oricarei forme de coruptie in cadrul colectivului.

Consolidarea unei imagini pozitive a spitalului:
- Construirea si impunerea imaginii spitalului;
- Stabilirea unor relatii corespunzatoare cu diferite categorii de pacienti/apartinatori;
- Rezolvarea problemelor care tin de comunicare sau care pot fi solutionate prin comunicare;
- Anticiparea reactiilor opiniei pulice si analiza feed-back-ului;
- Stabilirea si implementarea de relatii publice;
- Evaluarea acestor programe;
- Monitorizarea presei si relatiilor cu mass-media;
- Coordonarea comunicarii interne;
- Organizarea evenimentelor;
- Identificarea problemelor spitalului si asigurarea legaturilor comunicationale dintre conducerea spitalului, mass-media si societatea civila;
- Gestionarea din punct de vedere al comunicarii a situatiilor de criza;
- Incurajarea sentimentului de apartenenta la organizatie.

8 Concluzii şi recomandări

In baza studiilor realizate, in vederea intocmirii prezentei documentatii, consideram ca proiectul propus este unul fezabil care va avea un puternic impact social la nivelul sectorului 1 și a Municipiului București, precum și a județului Ilfov.

Prin adoptarea unui scenariu care presupune extinderea Spitalului Filantropia, va creste capacitatea de prestare a serviciilor cat si o mai buna functionalitate a unitatii.

Data: **Octombrie 2018**

Întocmit,

Proiectant general
S.C. BAU STARK S.R.L.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

LISTĂ DE SEMNĂTURI

- **Proiectant general:** **S.C. BAU STARK S.R.L.**

- **Sef de proiect:** arh. Lavinia Constantin

- **Proiectant de specialitate – arhitectura:** **S.C. BAU STARK S.R.L.**
  arh. Lavinia Constantin
  arh. Stefan Epure

- **Proiectant de specialitate – structură:** **S.C. BAU STARK S.R.L.**
  ing. Mihai Popescu
  ing. Cosmin Andreescu

- **Proiectant de specialitate – instalații : electrice/sanitare/termice** **S.C. MC GENERAL CONSTRUCT S.R.L.**

  ELECTRICE ing. Valentin Negoi

  SANITARE ing. Alina Tanase

  TERMICE-VENTILARE ing. Roberta Preotu

- **Proiectant de specialitate- instalatii gaze si fluide medicale** ing. Eugen Mihalache

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

BORDEROU DOCUMENTATIE

PARTEA A: Piese scrise

1. Foaie de capat
2. Opis documente anexate la documentatia S.F.
3. Lista de semnaturi proiectanti
4. Borderou
5. Certificat de urbanism si avize/nr. inregistrare documentatii depuse pentru obtinere avize, solicitate pentru faza S.F.
6. Studiu geotehnic
7. Ridicare topografica
8. Expertiza tehnica-desfiintare corp existent si construire corp nou
9. Memoriu tehnic general conform Ord.907/2016
10. Scenariu de securitate la incendiu conform Ord. MAI 129/2016
11. Deviz general
12. Liste de cantitati pe specialitati: arhitectura, inginerie structurala, instalatii
13. Liste de echipamente si dotari

PARTEA B: Piese desenate

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

MEMORIU TEHNIC GENERAL - revizie

Conform H.G.907/2016, privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice

1 INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1 Denumirea obiectivului de investiţii

" EXTINDEREA SPITALULUI DE OBSTETRICA SI GINECOLOGIE FILANTROPIA PRIN CONSTRUIREA UNUI NOU CORP DE CLADIRE "

1.2 Ordonatorul principal de credite/investitor

SPITALUL CLINIC „FILANTROPIA"-BUCURESTI prin
PRIMARIA SECTOR 1 BUCURESTI SI ADMINISTRATIA SPITALELOR SI SERVICIILOR MEDICALE BUCURESTI

1.3 Ordonatorul de credite (secundar/terţiar)

-

1.4 Beneficiarul investiţiei

SPITALUL CLINIC „FILANTROPIA"-BUCURESTI

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. BAU STARK S.R.L. (proiectant general)
Adresa: Str. Rudeni, nr. 38, Chitila, Jud.Ilfov
Cod unic de inregistrare: RO30917324
Număr de înmatriculare în Registrul Comertului: J23/144/19.01.2016
tel.: +40 (314) 378 831

2 SITUAȚIA EXISTENTĂ ŞI NECEISTATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză

Nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate pentru acest proiect.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

SPITALUL CLINIC „FILANTROPIA"-BUCURESTI prin ADMINISTRATIA SPITALELOR SI SERVICIILOR MEDICALE BUCURESTI doreste sa realizeze implementarea investitiei: "EXTINDEREA SPITALULUI DE OBSTETRICA SI GINECOLOGIE FILANTROPIA PRIN CONSTRUIREA UNUI NOU CORP DE CLADIRE"

Spitalul Clinic de Obstetrica si Ginecologie Filantropia reprezinta cel mai vechi asezamant de obstetrica din Romania si una din cele mai vechi si mai cunoscute unitati de profil din tara. In momentul de fata spitalul reprezinta singura unitate de medicina materno-fetala din Romania, aprobata de Ministerul Sanatatii care ofera un pachet complet de servicii medicale dedicat depistarii precoce a malformatiilor fetale.

In ultimii ani adresabilitatea catre acest spital a crescut foarte mult si implicit numarul de nasteri. Avand in vedere aceste lucruri si tinand cont de faptul ca gravidele pot fi investigate complet in cadrul unitatii, este nevoie de o noua cladire pentru a investiga si duce la bun sfarsit, intr-un spatiu dedicat, sarcinile care prezinta risc crescut.

Prezentul studiu de fezabilitate urmăreşte creşterea calităţii şi extinderea gamei de servicii medicale precum şi transformarea Spitalului Filantropia într-un centru de excelenta la nivel international. Având în vedere spaţiul existent limitat, care împiedică atingerea acestui deziderat, rezulta necesitatea extinderii suprafeţei construite a Spitalului Filantropia, cerinţa realizabila prin construirea unui nou corp de clădire.

În noul imobil se vor presta servicii medicale spitaliceşti şi ambulatorii de înaltă calitate în specialitatea obstetrica-ginecologie, neonatologie într-o clădire care va respecta standardele naţionale şi europene în domeniile relevante, cu dotări de înaltă performanţă şi care să corespundă nevoilor pacienţilor. Prin aceasta extindere nu se schimba categoria de încadrare în funcţie de competenta a Spitalului.

Spitalul Clinic Filantropia este Centru Universitar de elita, prin cadrele universitare din clinica de obstetrica-ginecologie si de asemenea un centru de pregatire pentru studenti si medici rezidenti.

Planul Naţional de Redresare şi Reziliență al României conceput astfel încât să asigure un echilibru optim între prioritatile Uniunii europene si necesităţile de dezvoltare ale României, în contextul recuerarii dupa criza COVID-19 care a afectat semnificativ ţara, aşa cum a afectat întreaga Uniune Europeana şi întreaga lume.

Obiectivul general al PNRR al României este dezvoltarea României prin realizarea unor programe şi proiecte esenţiale, care să sprijine rezilienţa, nivelul de pregatire pentru situaţii de criză, capacitatea de adaptare şi potenţialul de creştere prin reforme majore şi investiţii cheie cu fonduri din Mecanismul de Redresare si Rezilienta

2.3 Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor

Terenul si constructiile din incinta acestuia se afla in proprietatea Municipiului Bucuresti prin Administrator „Administratia Spitalelor si Serviciilor Medicale Bucuresti", conform Extrasului de Carte Funciara de informare avand nr. 272782 cerere 91566/18.08.2022, emis de Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara, Sector 1, Bucuresti. Numarul cadastral al terenului este 272782 iar suprafata totala

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

a acestuia 19.066mp.

Amplasamentul propus pentru noul imobil se află în incinta Spitalului Filantropia, conform planului de situație anexat documentatiei. În prezent pe terenul propus pentru realizarea investiției, aflat în proprietatea si in folosinta Autorității Contractante, se afla un corp de clădire *propus pentru desfiintare (CORP C6)* care adăpostește o centrala termica dezafectata, arhiva spitalului, magazia de materiale și cea de lenjerie. Imobilul propus spre desfiintare nu figureaza pe lista monumentelor istorice actualizata in anul 2015, aprobata prin Ordinul nr.2314/2004 al Ministerului Culturii si Cultelor si Patrimoniului.

Documentatia s-a intocmit pe baza temei de proiectare alcatuita in colaborare cu beneficiarul. Pentru asigurarea in bune conditii a functionarii Spitalului Clinic Filantropia si cresterea calitatii serviciilor medicale, se doreste construirea noii extinderi, legatura realizandu-se prin intermediul unei pasarele, amplasata la nivelul etajului 1 corpul C5 (aripa C). Obiectivul principal, conform solicitarilor beneficiarului, este ca in noua extindere sa fie tratate preponderent cazurile cu patologie speciala.

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

Necesitatea investiției este justificată prin:

- Asigurarea si imbunatatirea starii de sanatate a populatiei prin realizarea unui sistem de sanatate modern si eficient bazat pe servicii medicale de inalta clasa, compatibile cu sistemele medicale din UE.
- Asigurarea unui cadru adecvat desfășurării activitatii din cadrul Spitalului Filantropia.
- Oferirea unui cadru adecvat desfășurării activitatii personalului medical.
- Asigurarea unor construcții sigure din punct de vedere al stabilității și a rezistenței, în conformitate cu normele de proiectare antiseismică în vigoare.

2.5 *Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice*

Proiectul are următoarele obiective principale:

- Reducerea mortalității / numărului de decese din regiune;
- Îmbunătățirea calității vieții și a bunăstării în regiune
- Îmbunătățirea satisfacției / experienței pacienților în ceea ce privește îngrijirea medicală;
- Îmbunătățirea eficienței, rentabilității, calității și siguranței și sustenabilității serviciilor spitalicești din Municipiul București;
- Îmbunătățirea accesului populației, în special pentru grupurile vulnerabile de pacienți, la servicii spitalicești de nivel înalt secundar și terțiar, îmbunătățind astfel semnificativ starea de sănătate a populației din Municipiul Bucuresti.
- Imbunatarirea conditiilor de munca pentru personalul medical
- Reducerea riscului de infectii mediul de spital
- Reducerea riscului de infectii mediul de spital

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Deasemenea, proiectul isi propune aducerea unui nivel de digitalizare si sustenabilitate superior.

3 Scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii

Scenariile propuse de elaborator sunt urmatoarele:

Scenariu 1: Se propune construirea unei cladiri cu regim de inaltime S+P+4E, cu functiunea de spital obstetrica-ginecologie, structura beton armat (infrastructura cuva beton armat si suprastructura stalpi si grinzi beton) cu inchideri realizate din caramida termoeficienta/ BCA si tamplarie aluminiu, invelitoare tip terasa termo-hidroizolata. Fatadele vor fi finisate cu sistem termoizolant cu tencuieli si vopsitorii de exterior. Pe anumite portiuni de fatada se va monta fatada cortina.

Scenariu 2: Se propune construirea unei cladiri cu regim de inaltime S+P+4E, cu functiunea de spital obstetrica-ginecologie, structura metalica (infrastructura cuva beton armat si suprastructura metalica, stalpi si grinzi profil HEA cu plansee beton armat) cu inchideri realizate din panouri tip bond/ panouri termoizolante, tamplarie PVC si invelitoare tip terasa termo-hidroizolata.

Scenariul recomandat de către elaborator: Scenariu 1
Avantajele scenariului recomandat:
- Structurile din beton armat, spre deosebire de structurile din metal, nu necesita contravantuiri ce pot obtura amplasarea de goiluri pe fatade, fluxuri interioare, accese etc., atat de importante intr-un spital.
- comportare superioara in caz de incendiu a structurii din beton
- costuri de exploatare mai mici in cazul structurii din beton armat; dupa o anumita perioada structurile din metal trebuie verificate si reconformate la incendiu, acest lucru implicand costuri suplimentare.

3.1 Particularităţi ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului

Amplasamentul se afla in intravilanul municipiului Bucuresti, ultracentral, B-dul Ion Mihalache 11-13, Sector 1. Conform PUG-MB aprobat cu HCGMB nr.269/2000 cu valabilitate prelungita, terenul este cuprins in subzona CA2-subzona centrala cu functiuni complexe, cu cladiri de inaltime medie, mare si cu accente de peste 45m, cu regim de construire continuu sau discontinuu.

Terenul în studiu are forma poligonala in plan. Pe amplasament sunt construite actualmente noua clădiri: C1- cabina poarta, C2 – cabina poarta, C3 – farmacie, C4 – cabina poarta, C5 – pavilioane, C6 - centrala termica si anexe, C7 – hidrofoare, C8 – morga, C9 – statie oxygen. Pe lângă construcţii, pe teren sunt amplasate două zone de parcare şi spaţii verzi.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

b) Relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile

Accesul, atat pietonal; cat si auto, se realizeaza din Str. Dr. Iacob felix si Blvd-ul Ion Mihalache. Acestea raman neschimbate.

Vecinatati:

Nord - Fostul Institut Oncologic Bucuresti, Institutul national de recuperare fizica.

Est – Str. Dr. Iacob. Felix

Vest – Blvd-ul Ion Mihalache

Sud – Constructia de birouri America House, Cladirea BRD

c) Orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite

Noua cladire, extinderea cu functiune de spital, se va construi in partea de vest a amplasamentului, pe locul in care in momentul de fata se afla corpul C6-Cladire centrala termica si anexe-nefunctionala. Aceasta cladire se va desfiinta complet in urma unui proiect DTAD. Demolarea corpului C6 face obiectul unui proiect independent de prezenta documentatie.

Constructia noua va beneficia de acces principal din str. Dr. Felix si se va situa la cca.350m vest de Piata Victoriei. Printre punctele de interes construite aflate in apropriere putem aminti: Palatul Victoria, Muzeul National de Istorie Naturala „Grigore Antipa", Muzeul National al Taranului Roman etc.

d) Surse de poluare existente în zonă

Nu există surse de poluare semnificativă în zonă.

Singurele surse de poluare sunt cele uzuale mediului urban, respectiv trafic uzual (str. Dr. Iacob Felix si B-dul Ion Mihalache), activităţi gospodaresti şi casnice.

e) Date climatice şi particularităţi de relief

Clima în Bucureşti este specifică României, respectiv temperat-continentală. Sunt specifice patru anotimpuri: iarnă, primăvară, vară şi toamnă. Iernile în Bucureşti sunt destul de blânde, cu puţine zăpezi şi temperaturi relativ ridicate, în timp ce, în ultimii ani, verile sunt foarte calde, chiar caniculare (cu temperaturi foarte ridicate de până la 35°C) şi cu puţine precipitaţii. Aceasta face ca diferenţele de temperatură iarnă–vară să fie de până la 50 de grade. Cea mai friguroasă lună este ianuarie, cu o medie de –2,9°C, iar cea mai călduroasă este iulie, cu o medie de 22,8°C. În general, variaţiile de temperatură dintre noapte şi zi sunt de 34–35°C, iarna şi de 20–30°C, vara.

In interiorul limitelor de proprietate, suprafata construita reprezinta cca.85% din suprafata totala a proprietatii si este alcatuita de cladiri cu regim de inaltime S+P+3E, P+1E, S+P si Parter. In restul perimetrului investigat- suprafata neconstruita-cota terenului actual (reprezentand circa 15% din suprafata totala a proprietatii) este relativ plana si orizontala, sistematizata in cea mai mare parte cu trotuare si alei carosabile si pietonale. Cotele absolute ale terenului au valori cuprinse intre 75-78m RMN.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

f) Existenta unor:

- retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate

Pe amplasament exista retele edilitare de instalatii ce vor fi pastrate si reconfigurate (dupa caz). In vederea amplasarii noii cladiri, eventualele trasee edilitare ce tranziteaza locul in care se va construi imobilul, se vor devia. Situatia retelelor exterioare se trateaza in capitolele specifice din prezentul document.

- posibile interferente cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie

Imobilul nu este identificat in Lista Monumentelor Istorice actualizata in anul 2015, dar se afla la mai putin de 100m de imobil monument istoric, identificat Cod LMI-B-II-m-B-18717, pozitia 999- denumire „Casa", adresa Str.dr.Felix Iacob nr.66.

De asemenea in incinta Spitalului Clinic Filantropia se mai afla urmatoarele monumente istorice:

- Bustul dr. Constantin Danielopol-cod LMI-B-III-m-B-20014, pozitia 2361
- Bustul dr. Constantin Caracas-cod LMI-B-III-m-B-20015, pozitia 2362
- Bustul gen. M.I. Kutuzov-cod LMI-B-III-m-B-20016, pozitia 2363

Lucrarile propuse nu for afecta in nici un fel monumentele enumerate mai sus, acestea fiind amplasate in partea de est a incintei.

- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala

Nu este cazul.

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament (Extras din Studiul Geotehnic)

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul cercetat apartine unitatii geomorfologice majore „Campia Romana"-subunitatea „Campia Bucurestiului", caracterizata prin suprafete in general plane, fara denivelari importante.

Din punct de vedere seismic, conform STAS 11100/1-85 amplasamentul se situeaza in macronoza seismica de gradul „8$_1$", cu o perioada de revenire la 50 ani (1). Conform normativului P100/1-2013, referitor la proiectarea seismica a constructiilor-zonarea valorii de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare „a_g", avand intervalul mediu de recurenta (al magnitudinii) IMR225 ani si 20% probabilitate de depasire la 50 ani, este de 0,30, iar perioada de colt „Tc" a spectrului de raspuns, are valoarea de 1,6 secunde. Zona seismica de calcul pentru proiectare este „C". Adancimea maxima de inghet, conform STAS 6054/85 este de 0,90m. Nivelul hidrostatic al apei subterane (NH) a fost interceptat in forajele de studiu, la data executarii acestora (august 2018), la adancimea de -4,80m/CTA in forajul F1 (cantonat intr-un strat de nisip mare-mijlociu, cenusiu-galben, cu pietris

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

mic, foarte uniform, mediu indesat) si la adancimea de -5,30m/CTA in forajul F2 (cantonat intr-un strat de pietris mic, cu nisip mare, cenusiu, uniform, indesat)

Conform studiului geotehnic terenul din amplasament prezinta urmatoarea stratificatie:

- 0.00 – 0.10m – platforma betonata
- 0.10 – 3.20m – umplutura de pamant argilos cu fragmente de caramida
- 3.20 – 3.80m – orizont coeziv argilos – nisipos
- 3.80 – 4.90m – complex necoeziv - nisipos
- 4.90 – 6.70m– copmplex necoeziv – pietrisuri
- 6.70 – 8.80m – complex necoeziv – pietrisuri
- 8.80 – 10.50m – complex necoeziv – nisipos
- 10.50 – 11.70m – complex necoeziv – pietrisuri
- 11.70 – 13.50m – orizont coeziv – argilos
- 13.50 – 15.0m – orizont coeziv - argilos
- 15.0 – 16.0m – complex coeziv – argilos

Nivelul hidrostatic a fost intalnit la -4.80m (in forajul F1) si la -5.30m (in foraju F2). Apa are agresivitate chimica slaba.

NOTA: Prezentului studiu de fezabilitate se anexeaza Studiu Geotehnic intocmit de Ing.geolog Catalin Ioan Barbor, in perioada august 2018.

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

- Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii
- Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia
- Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

Situatia existenta conform expertiza tehnica

Pentru asigurarea in bune conditii a functionarii Spitalului Clinic Filantropia si cresterea calitatii serviciilor medicale, se doreste construirea noii extinderi, legatura realizandu-se prin intermediul unei pasarele, amplasata la nivelul etajului 1 corpul C5 (aripa C).

Constructia aripii C a corpului „C5" a fost edificata in perioada interbelica si are un regim de inaltime de S+P+3E. Ca forma in plan reprezinta o cladire dreptunghiulara cu laturile 31,30x14,85m. Aripa „C" este alipita de aripa „B" printr-un rost constructiv.

Accesul in aripa „C" se face prin aripa „B" dar si prin acces direct din curte atat pe fatada principala cat si pe cea posterioara.

Sistemul constructiv este alcatuit din pereti din zidarie portanta de caramida (50-60cm) cu grinzi si plansee din beton armat. **Cladirea a fost consolidata in anul 2005 prin introducerea unor diafragme ce formeaza tuburi inchise, grinzi si plansee din beton armat. Fundatiile au fost consolidate prin executarea de radiere din beton armat sub peretii din beton nou infiintati.**

Zonele scarilor sunt realizate din grinzi si placi beton armat. Fundatiile sunt din beton armat. Peretii de compartimentare interioara sunt din zidarie de grosimi 25 si

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

12,5cm, pereti usori din gips-carton si glasswand-uri din profile PVC.
Acoperirea este realizata cu sarpanta structura lemn si invelitoare tabla.

In vederea alipirii pasarelei de legatura de corpul existent, s-au efectuat investigaţii prin inspectii la santier cu analizarea structurii peretilor de subsol si de suprastructura a construcţiei existente. Au fost făcute constatări şi evaluări calitative prin metode expeditive de şantier.

Expertiza tehnica nu-şi propune sa stabileasca gradul de asigurare la seism a construcţiei existente ci doar starea peretelui din zona de alipire si modul de fundare pentru a stabili condiţiile tehnice de proiectare a construcţiei noi si modul in care se poate realiza zona de comunicare cu pasarela.

A fost studiata documentatia de executie a consolidarii. Beneficiarul a pus la dispozitia expertului planse din proiectul de consolidare executat in anul 2005 de sc Proiect Bucuresti srl, planuri si detalii de executie, cartea constructiei.
A fost analizata cartea constructiei conform cerintei fundamentale Rezistenta si Stabilitate, Planul de Control Calitate, Verificari si Incercari.
Au fost prezentate procese verbale de lucrari ascunse si buletine de calitate pentru materialele folosite.
Au fost prezentate procese verbale de receptie calitativa incheiate conform legislatiei in vigoare.

În urma analizei făcute, în sensul celor arătate mai sus, se fac următoarele precizări asupra construcţiei existente la calcanul propus (**aripa C a corpului C5 al spitalului Filantropia**):

- Constructie cu regim de inaltime S+P+3E.
- Structura de rezistenta este din zidarie de caramida consolidata cu diafragme din beton armat (executate pe interiorul peretior).
- Fundatiile au fost consolidate prin executarea unui radier din beton armat. Cota de fundare actuala: -4.10m fata de cota +/-0.00.
- Peretele de calcan se prezinta in stare buna, fara fisuri, crapaturi sau deplanari.
- Legatura cu spasarela se face la nivelul etajului 1, in dreptul holului unde, in fatada, este o fereastra inalta cu parapet. Este necesara spargerea parapetului, fara rol structural, si desfiintarea ferestrei.
- Primii stalpi de langa cladire ai pasarelei si fundatiile lor pot fi amplasati in imediata vecinatate daca fundatiile coboara pana la cota de fundare a cladirii existente. Altfel, trebuie amplasati la cel putin 3.0m distanta de cladire.

CONCLUZII CONFORM EXPERTIZA TEHNICA

Concluziile şi propunerile de intervenţie sunt urmare a analizei investigaţiilor făcute, acestea fiind:

A. Structura calcanului existent al aripii C, corp C5 (fundaţiile şi peretele propriu-zis) permite construirea pasarelei în adiacenţa clădirii în următoarele condiţii:
- Pasarela se va proiecta şi realiza cu structură independentă de structura existenta.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- Fundatiile stalpilor de sustinere ai pasarelei se vor amplasa la o distanta minima de cca. 3.0m fata de cladirea existenta daca adancimea de fundare aleasa este mai mica de 3.0m. Daca este necesara amplasarea lor la distanta mai mica de 3.0m de cladirea existenta, fundarea se va executa la aceeasi adancime cu cea a cladirii C5 aripa C – adica cca. 3.0m fata de cota terenului natural.
- Fundatiile cladirii noi se vor executa independente de cele ale construcţiei existente.

În ansamblu şi în detaliu starea fizică a structurii calcanului existent (fundaţii şi pereţi) se prezintă ca fiind bune, cladirea fiind consolidata in anul 2005.
Peretii nu prezinta fisuri, rupturi sau deplanări şi în consecinţă nu sunt necesare măsuri de interventii la acestia. In urma constatarilor la fata locului si dupa studierea documentatiei existente la Cartea Constructiei nu s-au observat modificari aduse structurii cladirii in timpul exploatarii dupa consolidare. Pentru crearea legaturilor de comunicare intre cladire si pasarela se va renunta la fereastra din dreptul holului si la parapetul ferestrei. Lucrarile se vor executa ingrijit, cu scule de mana, prin desfacerea caramizilor bucata cu bucata.
B. Pe laturile dispre cladirile existente, sapatura pentru cladirea noua se va executa la adapostul unei sprijiniri. Sapatura nu influenteaza starea cladirilor invecinate datorita distantei fata acestea (aripa C a corpului C5 – amplasata la cca 18.0m distanta), a greutatii si implicit impingerilor reduse (corp C1 si corp C2 – cladiri mici, parter) sau a adancimii de fundare si distantei (cladirea Sindan Pharma – cladire cu subsol amplasata la cca. 6.0m de sapatura).
C. Proiectul de execuţie şi detaliile vor fi supuse verificării atestate conform legii.
D. Se vor lua masurile specificate de urmărire a cladirilor invecinate pe timpul execuţiei lucrarilor.

Lucrările de execuţie a noii structuri nu afectează rezistenţa şi stabilitatea clădirilor învecinate, nu modofica nivelul lor actual de asigurare la seism.

NOTA: Prezentului studiu de fezabilitate se anexeaza Expertiza tehnica intocmita de ing.Romulus Simion, in perioada octombrie 2018.

Scenariul recomandat de către elaborator: **Scenariu 1-**(Structura beton armat cu inchideri zidarie caramida termoeficienta.
Avantajele scenariului recomandat:
- Structurile din beton armat, spre deosebire de structurile din metal, nu necesita contravantuiri ce pot obtura amplasarea de goiluri pe fatade, fluxuri interioare, accese etc., atat de importante intr-un spital.
- comportare superioara in caz de incendiu a structurii din beton
- costuri de exploatare mai mici in cazul structurii din beton armat; dupa o anumita perioada structurile din metal trebuie verificate si reconformate la incendiu, acest lucru implicand costuri suplimentare.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

DESCRIEREA INVESTITIEI PROPUSE
INVESTITIA SE IMPARTE IN 3 OBIECTE PRINCIPALE :

OBIECTUL NR. 1 : **CONSTRUIRE CORP NOU SPITAL**
OBIECTUL NR. 2 : **AMENAJARE INCINTA**
OBIECTUL NR. 3 : **RETELE EXTERIOARE**

S.teren=19.066mp
S.construita existenta=4.787mp
S.construita desfasurata existenta=10.645mp
P.O.T existent=25,10%
C.U.T existent=0,55

S.construita propusa totala =5.011mp
S.construita desfasurata propusa totala =16.935,25mp +(2.795,92 mp subsol cladire noua spital)= 19.731,17mp
P.O.T propus=26,28%
C.U.T propus=0,88

Obiectele vor fi descrise pe rand in functie de urmatoarele specialitati: arhitectura, inginerie structurala, instalatii (electrice-curenti slabi si tari, sanitare, termice-ventilare, gaze si fluide medicale)

<A> ARHITECTURA:

Obiectul 1: CONSTRUIRE CORP NOU SPITAL

Categoria si clasa de importanta:

Conform P100-1/2013, imobilul se incadreaza in clasa I de importanta;
Conform HG 766/1997, imobilul se incadreaza categoria de importanta "A";
Conform P118/1999, imobilul se incadreaza la gradul II de rezistenta la foc, risc mic de incendiu.

Caracteristici constructive:

Pe teren se va amplasa o constructie cu functiunea de spital-obstetrica si ginecologie cu regim de inaltime S+P+4E avand urmatoarele caracteristici:

- **Deschideri**: 6 deschideri cu dimensiunea: 3.60m, 4,50m, 5,70m
- **Travei**: 12 travei cu dimensiunea de: 4.50m, 5.70m, 7,50m
- **Suprafata construita** = 1.690 mp
- **Suprafata construita desfasurata (fara subsol) =** 8.469,25mp
- **Suprafata construita desfasurata (cu subsol) =** 11.265,17mp
- **Suprafata utila totala interioara** = 9.325mp
- **Regim de inaltime** = S+P+4E
- **Inaltimea max.** = +22,35m (fata de C.T.A)
- **Inaltime utila interior**: subsol=2,80m, 4,35m; parter=2,80m;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Et.1=3,00m, Et.2=2,80m; Et.3=2,80m; Et.4=2,80m

- **Volum construit suprateran=** 38.025 mc
- **Volum construit total**=50.744,68 mc

Pentru asigurarea in bune conditii a functionarii Spitalului Clinic Filantropia si cresterea calitatii serviciilor medicale, se doreste construirea noii extinderi (spital obstetrica si ginecologie), legatura realizandu-se prin intermediul unei pasarele, amplasata la nivelul etajului 1 corpul C5 (aripa C). Pasarela va fi construita pe structura metalica, va spirjini pe stalpi metalici si va avea inchiderile realizate din panouri termoizolante cu umplutura vata minerala ignifugata si tamplarie aluminiu cu geam termoizolant. Obiectivul principal, conform solicitarilor beneficiarului, este ca in noua extindere sa fie tratate preponderent cazurile cu patologie speciala. Numarul total de paturi prevazut pentru prezenta investitie este de 149 paturi (94 adulti si 55 nou-nascuti)

Organizarea functionala se va proiecta conform caietului de sarcini pus la dispozitie de catre beneficiar va si va respecta normativele din domeniul medical și cele mai bune practici în domeniu:

- **Subsol (S):**
  - Radioterapie (buncar radioterapie, brahiterapie si Ct – simulator impreuna cu anexele aferente)
  - Sterilizarea centrala, organizata conform normative in vigoare
  - Spatii dedicate pentru gaze medicale si depozit azot
  - Camera mortuara (accesul apartinatorilor se va realiza la nivelul parterului)
  - Arhiva
  - Vestiar-filtru personal
  - Spatii tehnice (ex. centrala termica, gospodarie apa hidranti interiori etc.)
  - Spatii depozitare – aceste vor fi utilizate în vederea depozitarii materialelor medicale (consumabile, piese de schimb pentru echipamente) lenjeriei etc.
  - Adapost ALA dimensionat pentru 2/3 din numarul total de paturi
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Parter (P):**
  - Recepție pacienți (cu spatii de birou informatii, internari, birou externari)
  - Compartiment primire urgente cu 6 paturi in stationar
  - Farmacie cu circuit inchis cu acces direct din exterior
  - Cabinete tratament ambulatoriu
  - Oficiu alimentar
  - Camera triaj obstetrica si garderoba
  - Acces apartinatori camera mortuara
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Etaj 1 (E1)-in legatura directa cu corpul C existent prin pasarela:**
  - Bloc Nașteri cu 13 paturi
  - Sali de operatie – 4 Sali de operatii si 12 paturi in post operator
  - Sectie de chirurgie ambulatorie cu 10 paturi de spitalizare de zi
  - Pasarela – cu rol de legatura intre cele 2 corpuri de cladire
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturl/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Etaj 2 (E2):**
  - Sectie Neonatologie cu terapie intensiva nou-nascuti si saloane mama+copil, saloane prematuri dotate cu incubatoare, anexe, vor fi 25 de paturi de terpie

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

intensiva, 22 prematuri si 4 saloane de 2 locuri rooming – in
- Oficiu alimentar
- Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
- Circulatii orizontale- holuri de circulatie

- **Etaj 3 (E3):**
  - Saloane pacienți si rezerve individuale pacienți pentru obstetrica patologica si lauzie, anexe, 41 de patri de spitalizare
  - Oficu alimentar cu sala de mese
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Etaj 4 (E4):**
  - FIV-fertilizare in vitro si anexe cu 4 paturi de spitalizare de zi
  - Laborator central analize: imunologie, hematologie, toxicologie, biochimie, microbiologie
  - Sala pentru Cursuri și Prezentări-Conferinte (având o capacitate de aproximativ 100 de persoane)
  - Cafeterie pentru personal
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie

NOTA: se anexeaza prezentei documentatii tabel cu organizarea functionala pe nivele si denumirea spatiilor (cu suprafetele aferente) ce alcatuiesc fiecare nivel al constructiei. Acest tabel se va citi impreuna cu plansele desenate arhitectura.

Atat la proiectarea, cat si la amenajarea spitalului se va respecta ORDIN Nr. 914 din 26 iulie 2006 , pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplinesca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare, Ordinul ministrului sănătății nr. 1096/2016 privind modificarea și completarea Ordinului ministrului sănătății nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare dar si NORMATIVUL DE PROIECTARE A CLADIRILOR SPITALICESTI – INDICATIV NP015- 22.

Cladirea va fi racordata / bransata la retelele de alimentare cu apa si energie electrica, canalizare menajera si pluviala, telefonie.

Conformare structurala cladire propusa

Exterior:

- regim de înălțime : S+P+4E
- fundatii : sistemul de fundare este format din radier general cu grosimea de 0.80m (1.50m in zona de buncar radiologie) si un sistem de pereti cu grosimea de 30cm cu rol de rigidizare a ansamblului infrastructurii, dispusi perimetral si in interiorul cladirii la nivelul subsolului
- subsolul: sistem cuva , izolatia hidrofuga se aplica orizontal , pe sub un radier de beton si vertical , pe pertii de protectie executati din beton armat; stratificatia in zona radierului va fi urmatoarea : strat support din beton , izolatie hidrofuga , structura din beton armat (cuva) , termoizolatie pe portiunea verticala a hidroizolatiei din polistiren extrudat – 10 cm , separator folie polietilena , sapa de egalizare slab armata.
- structura: cadre si pereti din beton armat monolit, cu elemente verticale lamelare de 50cm grosime si lungimi diverse (1.50m, 2.0m, 2.5m) si stalpi cu sectiunea de 65x65cm;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- plansee: plansee din beton armat monolit cu grosimea de 16cm, rezemand pe grinzi din beton armat monolit cu sectiunea de 35x75cm;
- inchideri exterioare: zidarie de caramida + termoizolatie cu placi polistiren expandat ignifugat+tencuiala decorativa de exterior si placaje de exterior pentru cladire si panouri termoizolante cu umplutura vata minerala ignifugata pentru pasarela.
- scari: beton armat
- invelitoare: terasa circulabilă cu urmatoarea stratificatie: placa beton armat 16cm, folie separatoare, bariera contra vaporilor de apa, termoizolatie-polistiren expandat 30 cm, folie separatoare, membrana hidroizolanta tip Fatrafol, folie separatoare, strat de protectie a hidroizolatiei din pietris margarit. Apele pluviale de pe acoperis vor fi evacuate prin guri de scurgere racordate la coloane de canalizare pluviala interioare. In zona in care vor fi montate panourile solare se vor monta sisteme de degivrare , care vor preveni acumularile de zapada si formarea ghetii pe timpul iernii. Pe terasă se vor amplasa o parte din echipamnetele tehnice necesare functionarii corespunzatoare a cladirii.
- inchideri exterioare usoare: tamplarie de aluminiu cu geam termoizolant. Suprafeţele mari vitrate se vor realiza în sistem de perete cortină cu structura de aluminiu. În zona stâlpilor se va folosi sticlă mată.
  Pentru asigurarea cerintelor de siguranta si securitate la incendiu, se propun shadow box-uri in dreptul planseelor de beton armat pe o inaltime de cel putin 1,20m. A se consulta plansele desenate pentru detalii suplimentare.

Interior:

(Nota: toate interventiile propuse vor respecta " Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor" indicativ NP015-22). Finisajele propuse vor corespunde cu normele igienico-sanitare impuse de Ministerul Sanatatii. Toate finisajele incaperilor in care stationeaza sau se deplaseaza bolnavi, sau in care se desfasoara activitati medicale vor fi :

- lavabile
- rezistente la dezinfectante
- rezistente la decontaminari radioactive (in zona de radioterapie)
- fara asperitati care sa retina praful
- bactericide (in spatiile aseptice)
- negeneratoare de fibre sau particule care pot ramane suspendate in aer
- rezistente la actiunea acizilor (in laboratoare si sali de tratamente)
- compartimentari interioare : zidarie caramida/BCA si gips-carton pe schelet metalic
- tavane : sisteme modulare pentru tavane – camere curate; tavane gips carton.

Nu se prevad a fi puse in opera nici un fel de materiale de finisaj care prin alcatuirea lor , sau prin modul de punere in opera , pot favoriza dezvoltarea de organisme parazite (acarieni , mucegaiuri) sau substante nocive ce pot periclita sanatatea omului

- **Pardoseli**

Se propune linoleum cu proprietati antibacteriene, antifungice si antistatice (conductive pentru spatiile in care este necesar). Pentru spatiile tehnice si ALA

se propune pardoseala beton slefuit. Acest tip de pardoseli se va racorda la perete cu scafa realizata din ciment. Peste placile de nivel se va turna o sapa de 7 cm si o sapa autonivelanta de 0,3-0,5 cm inainte de montarea finisajelor.

Caracteristicile esenţiale ale suprtului de rezistenţă va fi planeitatea, orizontalitatea, rigiditatea şi lipsa vibraţiilor. Finisajul de suprafaţă va fi din linoleum special pentru Blocurile Operatorii si pentru sectia de radioterapie. În vederea asigurării condiţiilor de igienă şi eliminarea posibilităţii depunerii particulelor de praf, pardoseala va fi prevăzuta cu elemente preformate pentru realizarea racordării pardoselii la peretele vertical.

- **Pereti**

Se propun recompartimentari realizate din sistem pereti gips-carton, gips carton rezistent la umezeala- in cazul spatiilor umede-grupuri sanitare si zidarie BCA/zidarie caramida pentru casele de scara. Finisajele peretilor vor fi conforme normelor in vigoare si vor consta in: tapet PVC cu proprietati antibacteriene (cota de montaj va fi 2,10m fata de cota finita pardoseala), vopsea lavabila anticoroziva, vopsea antibacteriana si antimucegai pe baza de latex. Pentru salile de operatie se propun pereti modulari din panouri otel-inox. Pereţii din sălile de operaţii vor fi construite din panouri metalice antibacteriene de tip *"sandwich„*, compuse din 2 foi de tablă din aluminiu vopsite în câmp electrostatic pe ambele feţe.

Între cele doua feţe ale panoului se va afla o izolaţie din minerala de inalta densitate min 100 kg/m³ care va oferi o protecţie mecanică, termodinamică şi acustică excelentă. Ambele feţe ale panoului vor fi vopsite antibacterian min.60 µ grosime. Panourile metalice sunt acoperite sunt tratate antibacterian bazat pe compuşi din ioni de argint. Sistemul de pereţi modulari va facilita dezasamblarea oricărui panou individual, pentru a oferi un acces usor în cazul instalărilor, modificărilor şi reparaţiilor ulterioare. Elementele de etanşare a rosturilor de îmbinare vor fi tip garnitură, ceea ce va permite reutilizarea acestora în caz de necesitate.

Panourile vor fi montate pe o substructură metalică , prin asamblări de profile metalice specifice cu fixare pe pardoseală, profile metalice specifice cu fixare pe tavan, montanţi metalici verticali şi orizontali.

Structura metalică va fi prevăzută cu elemente de trecere pentru montarea tuturor instalaţiilor aferente.

La partea inferioară se va monta un profil de bază cu înăltimea de 100 mm, acesta va fi utilizat pentru racordarea covorului PVC la peretele vertical.

Pereţii holurilor şi al saloanelor se vor prevedea cu elemente de protecţie împotriva distrugerii prin manipularea paturilor sau tărgilor.

Pereţii bunkerelor s-au dimensionat conform calculelor de protecţie la radiaţii realizate de specialistul acreditat CNCAN.

- **Tavane**

Prin proiect se propune montarea de tavane suspendate din gips carton si gips carton rezistent la umezeala-spatii umede-grupuri sanitare. Tavanele din gips-carton se vor finisa cu vopsea lavabila antibacteriana si antimucegai. Se vor prevedea, pe holuri, in functie de necesitate, trape de vizitare etanse pentru instalatii. Tavanele holurilor vor masca sistemul de ventilaţii şi alte reţele necesare functionarii cladirii. Pentru salile de operatie si spatiile curate se propun tavane casetate metalice etanse. Ambele feţe ale panoului metalic vor fi vopsite antibacterian min.60 µ grosime. Tavanul metalic va fi clipsabil şi

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

etanș.Etanșarea panourilor metalice făcându-se printr-o garnitură specială. Panourile metalice sunt acoperite sunt tratate antibacterian bazat pe compuși din ioni de argint. Panourile vor fi montate pe o substructură metalică din profile suport încrucișate, legate împreună pentru a forma un grilaj rigid.

- **Tamplarii**

Tâmplăria interioară va fi realizată dupa caz din aluminiu, sau din structură lemnoasă cu placare de HPL. În cazul uşilor ce fac accesul către camerele în care sunt montate şi se utilizează aparatele ce emit radiaţii (bunkerele de radiologie, camera CT) se vor monta uşi speciale cu plumb. Se vor utiliza 3 balamale solide în cazul uşilor mai mari de 1.20cm. Mânerele se vor avea un design simplu, fără ornamente.
Pentru nodurile de circulatie verticala/ scarile de evacuare se propun usi pline sau cu geam armat cu autoinchidere si inchidere automata, dotate cu bara antipanica. Toate usile de evacuare vor fi dotate cu bara antipanica.
Pentru spatiile tehnice si spatiile specificate in scenariul de securitate la incendiu, se propun usi rezistente la foc conform specificatii scenariu de securitate la incendiu.

- **Scari, balustrade si maini curente**

Scarile interioare se vor finisa cu linoleum cu profil antiderapant din cauciuc pe fiecare treapta, iar scarile exterioare si rampele de acces se vor finisa cu placi ceramice antiderapante.
Se vor monta balustrade cu parapet din sticla securizata si mana curenta metalica-inox pentru scarile interioare, iar pentru scarile exterioare se vor monta balustrade metalice-inox, conforme cu normele in vigoare cu privire la siguranta in exploatare. Pe treptele scarilor interioare si exterioare se vor monta profile antiderapante din cauciuc. In cazul treptelor ce alcatuiesc scarile/ nodurile de circulatie verticala, se va monta catre ochiul scarii un profil metalic pentru a impiedica alunecarea diferitelor echipamente de deplasare (carje, bastoane etc.) in gol.

- **Propunere infiintare lifturi/ ascensoare**

Se propun ascensoare pentru targa si insotitor/i Qmax=1275kg, 6 statii, (unul dintre aceste lifturi va fi folosit pentru evacuarea pacientilor cu targa si va fi legat la o sursa independenta de energie electrica-generator) a trei ascensoare pentru persoane Qmax=535kg, 6 statii si a patru montcharge-uri Qmax=100kg, 6 statii. De asemenea se propune un ascensor pentru targa si insotitor/i Qmax=1275kg, 2 statii pentru camera mortuara.

Obiectul 2: AMENAJARE INCINTA

Se vor realiza platforme betonate si pietonale pentru accesul pacientilor si personalului. Pentru cladirea nou realizata se vor amenaja parcari conform legislatiei in vigoare. Acestea se vor detalia intr-o faza ulterioara a proiectului-DTAC. Pentru accesul in cladire se propune infiintarea unei rampe de acces pentru persoanele cu dezabilitati.

Finisajele pentru treptele/rampele de acces vor fi realizate din placaje ceramice antiderapante. Tipurile de lucrari prevazute a fi executate au fost stabilite din punct de vedere tehnic si economic cu scopul mentinerii viabilitatii conservarii si adaptarii sistemului rutier si de siguranta a circulatiei la nivelul de agresivitate a traficului si factorilor de mediu la care va fi supus in perspectiva.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Apele de pe suprafata carosabila se vor canaliza intr-un dren, acesta le va dirija spre separatorul de hidrocarburi si apoi catre reteaua edilitara de canalizare. Spatiul destinat locurilor de parcare va fi prevazut cu dale inierbate amplasate pe strat balast suport. Circulatiile pietonale-trotuare se vor realiza din beton conform specificatiilor de mai sus. Minim 30% din suprafata totala a terenului va fi rezervata spatiilor verzi. Apele pluviale de pe circulatiile carosabile se vor evacua prin sisteme de scurgeri inspre un separator de hidrocarburi. Iluminatul incintei se va realiza prin intermediul unui sistem LED cu panouri fotovoltaice, alcatuit din stapli de iluminat. Prin intermedul stalpilor se va asigura si supravegherea video a incintei cu ajutorul camerelor video amplasate pe acestia.
Suprafetele spatiilor verzi, ale aleilor pietonale si ale circulatiilor carosabile sunt :

S. spatiu verde total incinta dupa efectuarea lucrarilor de construire	8.690,80 mp (45,55% din suprafata terenului)
Amenajari spatii verzi ce fac obiectul prezentului proiect	1.350 mp
Amenajari alei pietonale ce fac obiectul prezentului proiect	250 mp
Amenajari circulatii carosabile, amenajari ce fac obiectul prezentului proiect	2.989,40 mp

Spaţiul verde va fi amenajat cu gazon si vegetaţie decorativa. Dupa finalizarea lucrarilor de executie, se vor lua masuri pentru redarea in folosinta a terenului ocupat in urma lucrarilor. In cazul in care se constata o degradare a acestora vor fi aplicate masuri de reconstructie ecologica: realizare strat vegetal si inierbare. In cazul in care activitatea desfasurata pe un anumit amplasament a generat un impact negativ asupra mediului prin poluarea semnificativa a factorilor de mediu este necesara luarea unor masuri de diminuare si chiar de eliminare a surselor de poluare si nu in ultimul rand, masuri de depoluare adecvate in vederea reconstructiei ecologice a zonei respective. Portiunile de teren care au fost distruse in timpul de executie a lucrarilor se inierbeaza;

NOTA: Inainte de inceperea lucrarilor de drum se impune interventia tuturor administratorilor de retele pentru a-si verifica si efectua lucrarile necesare (lucrari de pozare, intretinere sau verificare a unor defectiuni, reabilitarea unor camine de vizitare existente sau camine noi, etc.).

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

<B> INGINERIE STRUCTURALA:

Obiectul 1: CONSTRUIRE CORP NOU SPITAL

Descrierea constructiei

a)-Infrastructura

Infrastructura cladirii este alcatuita dintr-un subsol compus din radier general din beton armat monolit cu grosimea de 80cm si pereti perimetrali din beton armat monolit cu grosimea de 30cm. Pentru sporirea rigiditatii subsolului, structura, pe inaltimea subsolului, a mai fost completata cu pereti din beton aramat cu grosimea de 30cm. Zona de radiologie are pereti si radier din beton armat monolit cu grosimea de 150cm. Lucrarile de sapatura se vor executa sub protectia unei sprijiniri ce se va desfasura pe trei dintre laturile constructiei. Pe cea de-a patra latura, inspre strada dr. Felix sapatura se poate executa cu taluz.

b)-Suprastructura

Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din stalpi si pereti din beton armat monolit dispusi pe doua directii principale, ortogonale. Planseele si grinzile sunt din beton armat monolit.
Peretii au 50cm grosime si lungimi diverse (1.50m, 2.0m, 2.5m) iar stalpii au sectiunea de 65x65cm.
Planseele au 160cm grosime si reazema pe grinzi din beton armat cu sectiunea de 35x75cm.

Obiectul 2: AMENAJARE INCINTA

Principalele lucrari stabilite ca necesare in baza duratei de viata in perspectiva, sunt:

- infiintarea alei, parcari si platforme;
- asigurarea scurgerii apelor;
- adaptarea gurilor de canal, rasuflatorilor de gaze si a caminelor de vizitare la noile cote proiectate.

Realizarea carosabilului si a parcarilor :

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16;
- 5 cm strat de legătura din binder de criblura BAD25;
- Geocompozit antifisura-emulsie bituminoasa;
- 15 cm beton rutier BcR 4;
- 25cm strat de balast.

Trotuarele se vor realiza cu următoarea structura:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16; 6cm BA8
- Geocompozit antifisura-emulsie bituminoasa;
- 25cm strat de balast.
-

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

<C> INSTALATII:

OBIECTUL NR. 2 : CONSTRUIRE CORP NOU SPITAL

Pe teren se va amplasa o constructie cu functiunea de spital-obstetrica si ginecologie cu regim de inaltime S+P+4E.
Caracteristicile constructiei:
- conform HG 766/1997, imobilul se incadreaza categoria de importanta "A";
- conform P100-1/2013, imobilul se incadreaza in clasa I de importanta;
- conform P118/1999, imobilul se incadreaza la gradul II de rezistenta la foc, risc mic de incendiu;
- suprafata construita: Sc= 1.690 mp;
- suprafata desfasurata Sd = 11.265,17mp;
- inaltimea max. = +22,35m (fata de C.T.A);
- volum construit total=50.744,68 mc.

Cladirea va fi dotata cu urmatoarele instalatii interioare, sanitare si de stingere incendiu:
alimentare cu apa rece, apa calda de consum si recirculare apa calda de consum;
instalatii de canalizare (sisteme separate):
menajera – provenita din functionarea obiectelor sanitare;
pluviala;
ae uzate conventional curate- provenite din functionarea echipamentelor HVAC – condens si ape uzate provenite de la spargeri de conducte sau scurgeri accidentale pe pardoseli;
ape uzate acide – provenite de la Laboratoare;
ape uzate incarcate cu agenti patogeni – provenite de la Blocurile operatoare, Morga;
ape uzate provenite de la spatiile cu destinatie GHIPSARE
ape uzate suspect radioactive – provenite de la spatiile cu destinatie DECONTAMINARE.
obiecte sanitare;
instalatii de prevenire si stingere a incendiilor.

Gospodaria de apa potabila
Pentru asigurarea parametrilor hidraulici de functionare corespunzatori ultimului consumator din instalatie (robinet dublu serviciu pe terasa cladirii), va fi realizata o gospodarie de apa potabila, ce va fi amplasata la subsolul cladirii si va corespunde art. 3.5.2.1. din normativul NP 015-2022.
Conform cap. 5.4.2. din Normativul NP 015-2022, s-au luat in considerare urmatoarele valori pentru cantitatea de apa minim necesara, conform destinatiei constructiei si deiferitelor functiuni:

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Nr. crt.	Cantitatea de apa potabila necesara	Total apa litri/pat/zi	Total apa calda litri/pat/zi
1	igiena bolnavilor	240	110
2	igiena personalului	40	18
3	igiena lenjeriei	110	50
4	preparare hrana, igiena bloc alimentar	12	5
5	igiena spatiilor, mobilierului, obiectelor sanitare	40	18
6	preparare apa sterila pentru spalare chirurgicala, apa distilata, spalare si dezinfectie instrumentare	25	11
7	utilizari tehnologice	20	8
8	igienizare platforma gunoi, recipiente colectare reziduuri, crematoriu si anexe	10	4
9	intretinere cai acces, spatii exterioare, zona de protectie sanitara	10	4
10	Necesitati grup gospodaresc (bucatarii, spalatorii)	25	11
11	pierderi de apa in reteaua de distributie	6%	6%

Se obtin urmatoarele valori, considerand cele 194 paturi pentru spitalizarea pacientilor:

Necesar zilnic de apa rece: 109, 40 l; rot: V ar= 110 mc
Necesar zilnic de apa calda de consum: 49,14 l; tot : V acc=50 mc

Gospodaria de apa potabila va fi alcatuita din:
rezervor de apa potabila din beton armat, cu doua compartimente, fiecare avand conducte de alimentare cu apa, preaplin, golire, ventilare. Rezervorul de acumulare a apei va asigura o rezerva de consum pentru 1 zi;
statie de hidrofor, compusa din:
grup de pompare alcatuit din 3 pompe cu turatie variabila (2A+1R), complet echipat – distribuitoare, armaturi, aparate de masura si control, inclusiv tablou electric de comanda si automatizare cu conectare la BMS, inclusiv sonda nivel cu 3 electrozi submersibili (pentru nivel minim apa, nivel maxim apa si protectie la lipsa apa), senzori de referinta (amplasati pe radierul bazinului de inmagazinare a apei in fiecare compartiment si cablurile aferente (furnitura grup);
recipiente de hidrofor cu membrana interschimbabila;
distribuitoare;
instalatii hidraulice aferente.
Incaperea statiei de hidrofor va fi prevazuta cu basa in pardoseala, dotata cu electropompa submersibila, care va prelua preaplinurile si golirile fiecarui compartiment al rezervorului. De asemenea, va colecta apa provenita de la robinetele de golire ale distribuitoarelor sau conductelor, sau ape accidentale de pe pardoseala.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Incaperea statiei de hidrofor va fi incalzita si ventilata, conform legislatiei in vigoare.
Rezervorul de apa va fi alimentat cu apa de la bransamentele ce vor fi tratate la Obiectul nr. 4: Retele exterioare.
Rezervorul va avea scari de acces, capace de acces avand inclusa grila cu jaluzele orizontale (pentru ventilare) si protectie interioara cu vopsea speciala sau membrane alimentara, astfel incat sa se mentina permanent parametrii de calitate ai apei potabile.
Trecerile conductelor prin peretii rezervorului si prin peretii sau planseele de beton se va face cu piese de trecere etanse tip A sau tip B (dupa caz), sau cu presetupe, ale caror dimensiuni si pozitii vor fi confirmate cu executantul, in functie de echipamentele efectiv achizitionate.

Instalatii de alimentare cu apa alimentare cu apa rece, apa calda de consum si recirculare apa calda de consum

Alimentarea cu apa potabila a consumatorilor cladirii se va realiza de la gospodaria de apa potabila nou-proiectata la subsolul cladirii, compusa din statie de hidrofor pentru apa potabila si rezervor de inmagazinare a apei.
Pentru consumatorii din noua cladire s-au prevazut conducte de alimentare, astfel:
doua conducte de distributie din otel zincat Dn 3", pentru alimentarea inelara a consumatorilor cladirii (pentru siguranta in functionare in caz de avarie – cladirea avand destinatie de spital si fiind categoria A de importanta (exceptionala). Se precizeaza ca, in urma dimensionarii pe baza echivalentilor de debit ai obiectelor sanitare, a rezultat necesitatea prevederii unei singure conducte de distributie avand Dn 3".
o conducta din otel zincat Dn 3" care va alimenta:
adapostul de aparare civila, prevazuta cu robinet de inchidere inainte si dupa intrarea in adapost si cu un robinet dublu serviciu in interiorul adapostului – conform prevederilor normelor tehnice pentru prevederea adaposturilor civile in subsolul constructiilor noi – indicativ P 102-2001 (adapostul urmand a fi dotat la cerere cu obiecte sanitare – lavoare si closete uscate);
consumatorii din centrala termica;
consumatorii de pe terasa (chillere).
Conductele de distributie a apei de la subsolul cladirii se vor realiza din otel zincat si vor fi izolate.
Instalatia de apa potabila fiind complet separata de cea pentru stingere incendiu cu hidranti interiori (conform art. 4.25 din normativul P 118/2-2013 se prevad retele separate in cazul retelelor interioare cu hidranti de incendiu cu timpul de functionare de 60 minute); conform art. 4.35 b) din acelasi normativ), conductele de apa potabila se potexecuta din material plastic - polipropilena reticulata PPR sau similar.
Prepararea apei calde de consum se va face cu ajutorul unui schimbator de caldura in placi si 2 vase de acumulare apa calda menajera cu volumul de 2000 litri. Se vor prevedea două schimbătoare, fiecare asigurând 100% din necesar, pentru a permite efectuarea intervenţiilor fără perturbarea funcţionării clădirii.Suplimentar se va realiza ACM prin intermediul panourilor solare amplasate pe imobil alimentate al un boiler bivalent cu volumul de 3000L.
Conform normelor in vigoare- cap. 3.5.1.2 din NP 015-2022, pentru cladirea cu specific deosebit – cladire pentru sanatate, pentru evitarea dezvoltarii diverselor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

bacterii in reteaua de apa calda de consum a fost prevazuta instalatie de recirculare a apei calde de consum.
Pentru evitarea aparitiei bacteriei Legionella, prin sistemul BMS al cladirii se va proceda la ridicarea temperaturii apei calde de consum la peste 66ºC periodic (o data pe saptamana) si de cate ori se considera necesar.
Conductele de apa calda de consum si de recirculare se vor executa din otel zincat - in Centrala termica si distributia de la plafonul subsolului, respectiv din material plastic - polipropilena reticulata PPR cu insertie de fibra compozita sau similar - pentru restul conductelor din instalatie (distributii pe niveluri, coloane, conducte de legatura) si vor fi izolate cu izolatie in grosime de 13 mm.
Conductele vor fi prinse de elementele de constructie cu bratari avand garnituri de cauciuc pentru izolare fonica, si tije filetate, montate conform specificatiilor producatorilor si normelor in vigoare (NP 084, GP 043 etc).
In instalatiile sanitare interioare, dilatarile conductelor de apa calda de consum si de recirculare a apei calde de consum sunt preluate natural, prin schimbari de directie ale traseului. Montajul si sustinerile conductelor din materiale plastice se va face intotdeauna conform prescriptiilor producatorului, prin fisa tehnica a produsului. Aceste indicatii vor avea prioritate la montajul instalatiei. De asemenea, se vor respecta si normele in vigoare privind executia, montajul si exploatarea sistemelor de apa si canalizare utilizand conducte din mase plastice NP 084, GP 043 etc.
La trecerea conductelor de apa prin elemente de constructie rezistente la foc, se va reface etansarea astfel incat rezistenta la foc a elementului de constructie traversat sa nu se modifice.
Calitatea apei potabile din instalatie va respecta prevederile parametrilor de calitate impusi de legislatia in vigoare.

Obiecte sanitare

In spitale se amenajeaza diferite tipuri de grupuri sanitare:
-grupuri sanitare obisnuite (pentru personal, pacienti, vizitatori);
-grupuri sanitare aferente saloanelor de bolnavi;
-grupuri sanitare cu dusuri pentru diverse categorii de vestiare, filtru personal etc.;
-grupuri sanitare pentru igienizare (ploscare);
-boxe pentru curatenie;
-spalatoare medici.
Planurile de arhitectura cu numarul, tipul si amplasarea obiectelor sanitare si a dotarilor spatiilor conform fluxurilor tehnologice (grupuri sanitare aferente saloanelor pentru pacienti, grupuri sanitare pentru personal, grupuri sanitare pentru public, obiecte sanitare specifice aferente diferitelor functiuni: Bloc operator, Sterilizare, Spalatorie, Biberonerie etc) constituie tema pentru instalatiile sanitare.
Obiectele sanitare vor fi de buna calitate si vor fi montate suspendat, pe cadre metalice ingropate in grosimea peretilor de compartimentare din gips-carton, montate aparent - pe console metalice de sustinere sau integrate in mobilier - dupa caz. Solutia aleasa pentru montajul suspendat al obiectelor sanitare a luat in considerare ca spatiul liber intre acestea si pardoseala faciliteaza curatenia si dezinfectia.
Montajul obiectelor sanitare suspendate pe cadre metalice se va face conform indicatiilor producatorului prin fisa tehnica de produs si se va lua in considerare necesitatea prinderilor, sustinerilor sau montantilor suplimentari, dua caz.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Lavoarele, spalatoarele, chiuvetele etc. vor fi dotate cu accesoriile necesare unei functionari corespunzatoare, in vederea evitarii atingerii cat mai putin a suprafetelor: baterii amestecatoare de apa si calda termostatate si fotocelula, oglinda sanitara, etajera – dupa caz.
Sifoanele de pardoseala vor fi alese special destinatiei cladirii – spital, astfel incat sa fie compatibile cu tipul pardoselii.
In grupurile sanitare se vor monta distribuitoare automate de prosoape de hartie fara atingere (no touch).

Instalatii de canalizare

Apele uzate din spital se colecteaza prin retele interioare separate si se evacueaza in reteaua exterioara de canalizare a incintei, dupa preepurarea celor care nu corespund normativelor in vigoare, dupa cum urmeaza:
-canalizare menajera- provenita din functionarea obiectelor sanitare;
-canalizare pluviala – preluata de pe invelitori prin receptoare de terasa fara sifonare, degivrate si conducte de canalizare racordate la reteaua exterioara din incinta;
-colectarea condensului de la echipamentele HVAC (ape uzate conventional curate);
-ape uzate provenite de la sectia de gipsare, care vor fi preepurate prin decantare in decantor local, montat sub chiuveta din incaperea respectiva;
-apele uzate cu nisip, pamant si grasimi (daca e cazul) - vor fi trecute mai întai prin separatoare;
-apele uzate acide sau incarcate cu produse chimice (provenite de la Laboratoare), care vor fi neutralizate in statie de neutralizare locala;
-apele uzate suspect radioactive vor fi dirijate spre rezervoare de retentie si dupa un control al radioactivitatii, evacuate controlat la canalizarea menajera din incinta sau vor fi preluate de societate avand ca obiect de activitate evacuarea acestor tipuri de deseuri, pe baza de contract;
-apele uzate de la sectiile de boli infectioase si/sau laboratoarele care lucreaza cu produse patologice, sau care prin specificul lor contamineaza apele reziduale cu agenti patogeni, se vor dirija spre o statie de dezinfectie locala, în care se vor neutraliza agentii nocivi.
Conductele colectoare de canalizare gravitationala de la suprastructura cladirii se vor monta la plafonul subsolul clădirii, cu pante corespunzătoare diametrelor alese, in vederea asigurarii vitezei de autocuratire a conductelor.
Preluarea apelor uzate de la consumatorii din subsol se va face prin conducte îngropate în canale sub pardoseală, amplasate pe cat posibil pe trasee în afara spaţiilor în care se desfăşoară activităţi medicale; la montarea în canale se vor prevedea obligatoriu capace pentru vizitare ce vor fi marcate corespunzator (in vederea accesului) şi piese de curăţire în dreptul zonelor de schimbare a direcţiei a celor de racord cu coloanele principale, precum şi pe trasee rectilinii conform prevederilor normativului I 9. Se precizeaza ca, in conformitate cu art. 3.5.1.5.(4) din NP 015-2022 in cladirile spitalicesti nu se vor monta colectoare de canalizare direct in pamant sub cladire.
Din acest motiv se vor realiza canale in pardoseala subsolului, apele uzate fiind dirijate spre statii de pompare ape uzate monobloc, cu anvelopa de plastic - avand 2 pompe (1A+1R), montate in cuve uscate practicate in radier.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Toate statiile de pompare monobloc pentru ape uzate din subsolul cladirii si pompele de basa vor fi racordate la grupul electrogen.
Instalatia de canalizare pluviala gravitationala va prelua apele de la rigolele teraselor si de la accesele in cladire si le va evacua la reteaua exterioara din incinta.
Instalatia de canalizare pluviala in sistem sifonat va prelua apele meteorice de pe terasa cladirii, prin conducte de polietilena montate cu panta zero, izolate cu izolatie in grosime de minim 13 mm. Inainte de iesirea din cladire, sistemul sifonat va trecere in sistem de functionare gravitational, prin marirea conductei cu 2 diametre si se vor monta piese de curatire pe aceste conducte. Racordarea se va face la caminele de canalizare pluviala existente in incinta.
Pentru evitarea situatiilor neplacute, cu implicatii tehnico-economice, in cazul unor ploi de intensitate mare care ar suprasolicita sistemul de canalizare in sistem sifonat, vor fi prevazute preaplinuri de urgenta (barbacane), practicate in peretii aticurilor. Acestea se dimensioneaza conform indicatiilor producatorului sistemului si vor fi cuprinse la specialitatea Arhitectura.

Instalatii de prevenire si stingere a incendiilor

Instalatii necesare:
Conform art. 3.5.1.3 (1) din normativul NP 015-2022, respectiv art. 4.1 (1) a) si g) din normativul P 118-2/2013/2018 constructia va fi echipata cu instalatie de stingere incendiu cu hidranti interiori.
Conform art. 3.5.1.3 (1) din normativul NP 015-2022, respectiv art. 6.1 (4) a) si e) din normativul P 118-2/2013/2018 constructia va fi echipata cu instalatie de stingere incendiu cu hidranti exteriori.
Conform art. 3.5.1.3 (1) din normativul NP 015-2022, respectiv art. 7.1 din normativul P 118-2/2013/2018, deoarece densitatea de sarcina termica nu va depasi valoarea de 420 MJ/m2 nu este necesara echiparea constructiei cu instalatii automate de stingere incendiu tip sprinkler,

a). Instalatie de stingere incendiu cu hidranti interiori

Gospodaria de apa pentru stingere incendiu cu hidranti interiori va fi alcatuita din:
rezervor de apa din beton armat, cu doua compartimente, fiecare avand conducte de alimentare cu apa, preaplin, golire, ventilare. Rezervorul de acumulare a apei va asigura o rezerva de consum pentru 1 zi;
statie de hidrofor, compusa din:
grup de pompare alcatuit din pompa pilot si 3 pompe (2A+1R), complet echipat – distribuitoare, armaturi, aparate de masura si control, inclusiv tablou electric de comanda si automatizare cu conectare la BMS, inclusiv sonda nivel cu 3 electrozi submersibili (pentru nivel minim apa, nivel maxim apa si protectie la lipsa apa), senzor de referinta (amplasat pe radierul bazinului de inmagazinare a apei si cablurile aferente (furnitura grup);
recipient de hidrofor cu membrana interschimbabila;
distribuitor;
instalatii hidraulice aferente.
Incaperea statiei de hidrofor va fi prevazuta cu basa in pardoseala, dotata cu electropompa submersibila, care va prelua preaplinul si golirea rezervorului. De asemenea, va colecta apa provenita de la robinetele de golire ale distribuitoarelor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

sau conductelor, sau ape accidentale de pe pardoseala.
Incaperea statiei de hidrofor va fi incalzita si ventilata.
Necesarul de apa inmagazinata pentru instalatia cu hidranti interiori a cladirii: 15,5 mc, pentru debitul de calcul de 4,2 l/s, timp normat de functionare de 60 minute, cladirea fiind categorie "A" de importanta- exceptionala.
Deoarece reteaua de hidranti interiori va fi realizata in sistem inelar, avand mai mult de 8 hidranti interiori pe nivel, conform art. 4.27 din normativul P 118/2, in distribuitorul instalatiei din statia de hidrofor va fi prevazuta o conducta cu Dn 100 mm cu robinet de inchidere, doua clapete de sens si doua racorduri fixe avand cuplaj Storz cu diametrul de trecere Dn 65 mm pentru alimentarea de la pompele mobile de incendiu.
Racordurile fixe vor fi amplasate pe peretele exterior al constructiei la 1,50 m de la cota terenului amenajat, vor fi prevazute cu racorduri infundate si vor fi marcate corespunzator.
Statia de pompe pentru apa de incendiu va fi realizata conform art. 13.23 si 13,26 din normativul P 118/2-2013.

Instalatia de stingere incendiu cu hidranti interiori va avea urmatoarele caracteristici:

- debitul specific al unui hidrant: qih=2,1 l/s;
- numarul de jeturi in functiune simultana : 2;
- numarul de jeturi in functiune pe punct : 1 ;
- lungimea minima a jetului compact, la 2 bari : lc=10,0 m;
- debitul de calcul al instalatiei: Qih=4,2 l/s.

Timpul teoretic de functionare a instalatiei este, in baza P118/2-2013/2018, articolul 4.35 b), de 60 minute.
Hidrantii de incendiu interiori vor fi conform SR EN 671-2:2002 si SR EN 671-2:2002/A1:2004, complet echipati, si se vor amplasa conform art. 4.5 din P 118/2-2013.

b). Instalatie de stingere incendiu cu hidranti exteriori

Debitul de apa pentru stingerea din exterior a cladirilor civile - conform Anexei 7 din P 118/2-2013 – avand nivelul de stabilitate la incendiu al cladirii I –II si volumul peste 50.000 mc, este de 25 l/s.
Incinta este dotata cu retea de hidranti exteriori, amplasati conform Planului de situatie de apa si canalizare din prezenta documentatie (avand la baza ridicarea topografica realizata pentru acest obiectiv).
Conform avizului consultativ emis de APA NOVA S.A., in zona exista in exploatare 4 hidranti amplasati pe retelele publice, astfel:
str. Iacob Felix nr 87 x str. Medic Caras Constantin;
vis-a-vis de str. Iacob Felix nr. 79;
Bd. Ion Mihalache nr. 10 x str. Monetariei;
Bd. Ion Mihalache x Sos. Nicolae Titulescu – in dreptul Museului National de Istoie Naturala „Grigore Antipa".
In cazul izbucnirii unui incendiu, se va actiona cu hidrantii exteriori existenti in incinta si cu hidrantii existenti pe retelele publice, cu ajutorul autospecialelor de pompieri.
Se precizeaza ca, in conformitate cu legislatia in vigoare, debitul unui hidrant

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

exterior se considera 5 l/s.

OBIECTUL NR. 2 : AMENAJARE INCINTA

Amenajarea spatiilor verzi si a zonelor carosabile va determina pozarea retelelor de apa si canalizare in incinta, aferente noii constructii.
Zonele carosabile vor fi prevazute cu rigole sau guri de scurgere, pozitionate in functie de sistematizarea terenului, in vederea preluarii apelor pluviale si evacuarii acesteia la reteaua publica, dupa preepurare.
Zona exterioara aferenta tomberoanelor de gunoi va fi prevazuta cu punct de alimentare cu apa si rigola de evacuare a apelor uzate, in vederea igienizarii.

OBIECTUL NR. 3 : RETELE EXTERIOARE

Vor fi prevazute, in incinta existenta, retele de apa si canalizare aferente noii cladiri, astfel:
conducte de alimentare cu apa potabila;
racorduri ale cladirii la retelele de canalizare menajera si pluviala;
preluarea apelor meteorice provenite de la zonele betonate carosabile si de la locurile de parcare nou-amenajate, ce vor fi preluate prin rigole sau guri de scurgere si vor fi conduse la un separator de hidrocarburi si namol, in vederea preepurarii inaintea evacuarii in reteaua publica de canalizare.
Alimentarea cu apa rece a rezervoarelor de inmagazinare a apei potabile si a rezervorului de apa pentru incendiu, aferente noii cladiri (constructia avand categoria „A" de importanta – deosebita), se va realiza prin doua bransamente de apa: unul existent si unul nou-propus (conform art 3.5.2.1. (2) si art. 4.14 aliniat 4 din normativul I9/2015), amplasat la limita proprietatii.

Proiectarea si executia caminului de bransament nou (cu toate dotarile necesare), ca si a caminului de racord la canalizarea publica nou-propus, se vor realiza de societate comerciala agreata de furnizorul de utilitati apa -canal.
Conductele instalatiilor sanitare se vor monta sub adancimea de inghet (-0,9 m la generatoarea superioara) si se vor monta conform indicatiilor producatorului.
Proiectarea si executia retelelor exterioare de apa si canalizare in incinta se vor face cu respectarea distantelor prevazute in SR 8591.

Instalatii electrice si instalatii electrice curenti slabi

a.Instalatii electrice curenti slabi

Cladirea va fi dotata din punct de vedere al instalatilor de curenti slabi cu urmatoarele sisteme:

- sistem de detectare si alarmare la incendiu;
- sistem alarme tehnice si monitorizari;
- sistem detectie si alarmare la efractie
- sistem control acces persoane ;
- sistem de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis TVCI;
- sistem de televiziune comerciala;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- sistem de sonorizare, public address si anunturi de urgenta
- sistem de intercomunicatie si interfonie;
- sistem de cablare structurata voce/date si centrala telefonica
- sistem de semnalizare, supraveghere si monitorizari sora – bonlav
- sistem detectie O2
- sistem BMS
- dispecerat integrat de gestiune, supraveghere si monitorizari

Toate echipamentele folosite sunt avizate pentru folosirea in tara noastra de organele cu competenta in domeniu. **Caracteristici imobil**
Categoria de importanta : ''A''
Clasa de imortanta : ''I''
Grad de rezistenta la foc : ''II''
Risc de incendiu : ''mic''
Cladirea se incadreaza din punct de vedere al mediului, conform normativului NP-I7-11, in categoriile:

- AD2 (mediu umed cu intermitente) pentru bai
- U0 si U1 (simbol international AD1) in restul cladirii

Din punct de vedere al materialelor de constructii utilizate in clasa CA1 (necombustibile) si din punct de vedere al materialelor depozitate in clasa BE1 (riscuri neglijabile).

Activitatea desfasurata in cadrul cladirii necesita o echipare corespunzatoare. La elaborarea documentatiei s-au folosit solutii tehnice moderne, puse in aplicare cu echipamente performante, care sa conduca la un cost minim in conditii optime de performanta si fiabilitate. Toate echipamentele folosite sunt avizate pentru folosirea in tara noastra de organele cu competenta in domeniu.

La baza eliberarii prezentei documentatii au stat :

- tema de arhitectura privind compartimentarea si functiunile cladirii;
- tema de proiectare elaborata de beneficiar;
- temele de proiectare de la instalatiile termice, sanitare si ventilatii;

Baze de proiectare

La baza intocmirii prezentei lucrari au stat urmatoarele normative si standarde in vigoare:

- Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a III-a — Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare, indicativ P118/3-2015;
- Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor electrice interioare de curenţi slabi aferente clădirilor civile şi de producţie indicativ: I 18/1-01;
- Legea nr.10/1995 modificata prin 123/2007, prin calitatea in constructii;
- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca;
- Legea nr. 608/2001 privind evaluarea conformitatii produselor;
- Legea nr. 137/1995 privind protectia mediului;
- Legea 465/2001 pentru aprobarea OUG 16/2001 privind gestionarea deseurilor;
- Legea 426/2001 pentru aprobarea OUG 78/2001 privind regimul deseurilor;
- P 118-99 Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului;
- CEI 60364-4 Instalatii electrice in constructii. Mijloacele de protectie pentru

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

asigurarea securitatii ;

- CEI 62305 Protectia impotriva trasnetului;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii si instalatiile aferente acestora, aprobat prin HG nr. 272/1994
- EN 54 – sisteme de detectare si semnalizare incendiu;
- Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor aprobate prin Ordonanta 60/97, aprobata cu Legea 112;
- NP-I7 -11 - Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;

SITUATIA EXISTENTA

Imobilul cu destinatia de unitate spitaliceasca : "Obstetrica si Ginecologie" amplasat in Bucuresti, este o cladire noua ce urmeaza a fi construita.

La intocmirea prezentului proiect se iau in cosiderare compartimentarile arhitecturale.

SITUATIA PROIECTATA

INSTALATII ELECTRICE DE CURENTI SLABI

Cladirea va fi dotata din punct de vedere al instalatilor de curenti slabi cu urmatoarele sisteme:

- **sistem de detectare si alarmare la incendiu;**
- **sistem alarme tehnice si monitorizari;**
- **sistem detectie si alarmare la efractie**
- **sistem control acces persoane ;**
- **sistem de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis TVCI;**
- **sistem de televiziune comerciala;**
- **sistem de sonorizare, public address si anunturi de urgenta**
- **sistem de intercomunicatie si interfonie;**
- **sistem de cablare structurata voce/date si centrala telefonica**
- **sistem de semnalizare, supraveghere si monitorizari sora – bonlav**
- **sistem detectie O2**
- **sistem BMS**
- **dispecerat integrat de gestiune, supraveghere si monitorizari**

Sistemul detectare si alarmare la incendiu

Sistemul de detectie-avertizare si alarme tehnice la incendiu realizeaza urmatoarele functiuni:

- detectia automata a inceputurilor de incendiu prin amplasarea de detectoare automate de tip adresabile (optice de fum, de temperatura si combinate fum-temperatura) in toate spatiile cladirii
- semnalizarea manuala a incendiilor prin amplasarea de butoane manuale de alarmare in vecinatatea acceselor pe caile de evacuare si scarilor de evacuare
- avertizarea acustica in caz de incendiu ,zonat la nivel de etaj prin sirene amplasate astfel incat sa se asigure alarmarea tuturor persoanelor din zona;
- comanda ducerii lifturilor, in caz de incendiu confirmat, la parter;
- comanda pornirii instalatiei de evacuare a fumului, in caz de incendiu;
- comanda opririi in caz de incendiu a instalatiilor de ventilatie-conditionare;
- contacte de comanda pentru actionare a trapelor de fum si a voletilor;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- comanda instalatiei de sonorizare , zonat, pentru alarmarea locala si generala, in caz de incendiu;
- comanda ventilatoarelor de introducere si evacuare pentru instalatia de desfumare;
- transmiterea de informatii sistemului de control acces persoane si autovehicule pentru deblocarea filtrelor de pe caile de evacuare in caz de incendiu confirmat

Sistem detectie oxygen

Ssistem de detectie oxigen se va realiza cu o centrala de detectie gaze realizata in conformitate cu specificatiile impuse de directiva ATEX 100A si care asigura un nivel ridicat de securitate SIL3 (EN 954-1)

Acesta va monitoriza prin detectorii stationari de oxygen in: saloane, salii de operati, ATI, spatiile de coridoare in care poate aparea pericolul de scurgeri de oxigen.

Detectoarele de oxigen se vor monta deasupra tavanului fals, suspendate de placa de beton, cat mai aproape de placa de gips-carton.

Centrala de detectie oxigen va fi amplasata la parter, in camera dispecerului, langa centrala de detectie si avertizare la incendiu.

Principalele elemente ce compun sistemul de detectie oxigen sunt:

- Centrale de detectie oxigen – minim 53 canale de masura securizate;
- Detectoare stationare de oxigen;
- Module intrare semnal;
- Module de relee;
- Sursa de alimentare 230Vca/24Vcc, echipata cu acumulatori si modul de incarcare acumulatori;
- Sistem de management al situatiilor de pericol, pentru a facilita identificarea zonei de unde s-a făcut alarmarea.

Functiile sistemului de detecţie oxigen

- Afişarea stării sistemului şi a tuturor evenimentelor pe un display LCD + semnalizarea prin LED-uri pe panoul frontal al centralei;
- Afisarea masuratorilor si starii detectoarelor;
- Afisarea graficelor evolutive si a arhivelor tabelate cu posibilitatea de tiparire;
- Comunicatie via internet;
- Localizarea cu precizie a dispozitivului care a declanşat alarma;
- Memorarea evenimentelor în regim de "cutie neagră";
- Tipărirea evenimentelor la o imprimantă;
- Afişarea pe display-ul centralei sau tipărirea la imprimantă vor indica: • tipul evenimentului (prealarmă, alarmă sau defect); • localizarea în spaŃiu a evenimentului; • codul şi adresa dispozitivului ce a cauzat producerea evenimentului; • anul, luna, ziua, ora la care s-a produs evenimentul;
- Comanda elementelor acustice şi opto-acustice la detectia de oxigen;
- Apelarea brigăzii de pompieri sau a unui dispecerat în cazul detectării unui început de incendiu in cazul utilizarii si a functiei de detectie incendiu (opŃional);
- Comanda unor dispozitive (ventilatoare), prin intermediul unor ieşiri (releu) programabile.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de detectie oxigen va fi realizata

din tabloul consumatorilor vitali, printr-un circuit separat, prevăzut cu protectii magnetotermice.

Alimentarea de rezervă a sistemului se va reaaliza cu acumulatoare, care vor asigura funcŃionarea instalatiei pana la intrarea in functiune a grupului electrogen.

Cablarea sistemului de detectie oxigen - cablu, cu rezistentă la foc 30 min., ecranat, 2x2x0,8 mmp; - cablu 3x2,5 mmp, cu rezistentă la foc 30 min., pentru alimentare centrală şi surse suplimentare; - elementele sistemului vor fi etichetate, informatiile de pe etichetă permitând identificarea elementului; - în încăperea unde se va monta centrala de detectie oxigen vor fi asigurate condiŃiile legale.

Sistem alarme tehnice si monitorizari

Pentru monitorizarea instalatiilor si echipamentelor ce participa la siguranta la foc a cladirii si persoanelor, pentru SPITAL s-a prevazut un sistem de alarme tehnice si monitorizari care sa realizeze monitorizarea:

- pompelor cu rol de stingere a incendiilor ;
- nivelelor apei in rezervoarele pentru incendiu;
- functionarii indicatoarelor de curgere;
- vanelor cu sertar;
- pozitiei trapelor de evacuare a fumului;
- pozitiei clapetelor antifoc si a voletilor
- pozitiei grilelor de introducere si evacuare a aerului;
- starii tablourilor electrice aferente pompelor cu rol in stingerea incendiilor;

Sistem detectie si alarmare la efractie

Pentru protejarea cladirii contra incercarilor de patrundere prin efractie in interiorul acesteia si protejarea intrarii din interior in spatiile importante ale acesteia, s-a prevazut un sistem de detectie si alarmare la efractie care sa indeplineasca urmatoarele functiuni:

- protejarea accesului neautorizat din exteriorul in interiorul cladirii prin amplasarea de detectoare de miscare si contacte magnetice pe caile toate caile de acces in cladire;
- protejarea spatiilor importante din cladire contra patrunderii persoanelor neautorizate;
- protejarea spatiilor tehnice din cladire;
- armarea/dezarmarea zonata a spatiilor protejate;
- alarmarea optica si acustica la nivelul dispeceratului de monitorizare si in exteriorul cladirii
- transmiterea de mesaje preanregistrate la numere de telefon prestabilite , prin intermediul comunicatorului telephonic;
- transmiterea de informatii celorlalte sisteme integrate la nivelul dispeceratului (control acces, televiziune cu circuit inchis;

Sistem control acces persoane

Sistemul de control acces prevazut in cadrul cladirii realizeaza urmatoarele functiuni:

- limitarea accesului din spatiile publice in zonele de birouri prin prevederea de filtre simple de control acces pe culoare si casele de scari;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- limitarea si evidenta accesului in zona de birouri prin prevederea de filtre duble de control acces in holul lifturilor principale
- inregistrarea si stocarea tuturor informatiilor de tranzitare prin filtrele de control;
- semnalizarea incercarilor de fortare a filtrelor de control acces;
- comanda deblocarii sau blocarii unor filtre in cazul primirii informatiilor de la alte sisteme de securitate integrate la nivelul dispeceratului (efractie , incendiu, TVCI)

Sistem de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis –TVCI

Sistemul de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis realizeaza urmatoarele functiuni:

- preluare de imagini 24/24h din zonele importante ale cladirii si anume:
  a) accesele si perimetrul exterior al cladirii
  b) culoarele din zona caselor scarilor de evacuare de pe fiecare nivel;
  c) holurile lifturilor principale ;
  d) holurile spatiilor publice din cladire;
- redarea informatiilor furnizate de camerele video pe monitoare la dispeceratul de supraveghere
- verificarea in timp real a alarmelor aparute in zonele supravegheate;
- retranslarea informatiilor in alt punct , in afara diapeceratului de supraveghere (optional)
- comprimarea informatiilor si stocarea acestora pentru o perioada solicitata de beneficiar

Sistem de televiziune comerciala

Sistemul de teleficare din cadrul cladirii realizeaza urmatoarele functiuni:

- receptia de semnale TV "terestre" locale;
- receptia de semnale TV prin satelit;
- preluarea si difuzarea de programe TV de la televiziunile locale prin cablu;
- prelucrarea , amplificarea si distribuirea semnalelor TV prezentate anterior in:
  a) birouri importante
  b) receptie
  c) saloane
  d) sali conferinte
  e) alte spatii publice sau indicate de beneficiar

NOTA: amplasarea unitatii centrare de receptie prelucrare si difuzare a semnalelor TV va fi amplasata in functie de optiunile de echipare ale beneficiarului.

Sistem de sonorizare

Sistemul de sonorizare si alarmare publica realizeaza urmatoarele functiuni:

- transmiterea de mesaje sonore destinate coordonarii personalului in cazul unor evenimente speciale;
- transmiterea unui program muzical pentru crearea unui fond sonor;
- facilitarea comunicatiei intre participantii la activitatile din salile de conferinte;

In cazul transmisiei de mesaje de urgenta toate reglajele de volum sunt dezactivate si nivelul de semnal va fi maxim si regiile locale vor trece automat sub controlul regiei generale de sonorizare.

Sistem de ceasoficare

Este nevoie de unificare si coordonare a orelor. Sincronizarea timpului este asigurata de o retea de de sateliti care fac parte dintr-un sistem GPS. Antena GPS primeşte un mesaj în fiecare secunda (timpul şi data), îl decodează şi îl transmite

ceasului MASTER.Ceasul master va transmite catre totate ceasurile secundare de tip SLAVE printr-o retea ce de cablare realizata cu FTP pentru sisteme de comunicare RS485, cablul de alimentare electrica este de tip MYYF 4x1mmp.

Sistem de intercomunicatie si interfonie

Avand in vedere destinatia cladirii si alcatuirea ei constructive s-a prevazut un sistem de intercomunicatie constituit dintr-o unitate centrala amplasata in dispeceratul de securitate si unitati secundare amplasate in camp, care sa indeplineasca urmatoarele functiuni:

- intercomunicatia sistem duplex intre postul central si persoanele aflate in lifturile din cladire;
- intercomunicatia sistem duplex intre postul central si holurile lifturilor principale;
- intercomunicatia sistem duplex intre postul central si holul receptie

NOTA: sistemul se va completa cu subsisteme de interfonie si videointerfonie locale conform cerintelor beneficiarului sau al utilizatorului spatiilor.

Instalatii de voce-date-cablare structurata, centrala telefonica.

Racordul la reteaua unui PROVIDER de servicii de telefonie agreeat in zona respectiva, se va face de catre acesta, atat ca proiecare cat si executie.

Racordul urmeaza a fi realizat la un repartitor general, amplasat la parterul cladirii, iar din acesta se va face distributia pe verticala la fiecare etaj. In acest scop, s-a prevazut pe fiecare nivel cate un dulap de comunicatie, care are in componenta si patch-paneluri pentru telefonie.

Cablarea structurata realizata permite:

a) cablare unitara a unei cladiri pentru ambele comunicatii, de voce si de date

b) o mare flexibilitate, permitând oricand, cu modificari minime: o reasignare a unui patch-cord de la un terminal tip voce (telefon), la un terminal tip date (computer) sau invers, fara a afecta functionalitatea retelei. Pentru atingerea acestui deziderat se asigura din start trasee de conectare identice ca performante pentru cele doua tipuri de terminale, deci se vor utiliza aceleasi tipuri de priza, cablu, patch panel, respectiv patch-cord, toate certificate categoria 6, atat pentru o conexiune de computer, cat si pentru o conexiune de telefon.

c) diversitatea conectarii unor echipamente terminale furnizate de orice producator de aparatura de calcul si/sau comunicatii

Solutia de cablare are urmatoarele caracteristici:

- timp de viata mare (10-15 ani);
- identificare, localizare si solutionarea problemelor aparute la cablare sau la elementele hardware;
- topologie uniforma si un riguros management al cablurilor si al etichetarii si marcarii acestora;
- definirea precisa a distantelor dintre diferitele elemente ale infrastructurii de cablare (lungimile traseelor de cablu, distantele dintre cabinetele de telecomunicatii, etc.) pentru a fi in concordanta cu cerintele diverselor aplicatii de voce/date;
- capabilitate de a se adapta rapid la cresterea si la mutarile personalului;
- posibilitatea de a suporta implementarea unor viitoare aplicatii de comunicatii.

TOPOLOGIA RETELEI

Topologia retelei este stelara.

Fiecare post de lucru este conectat la un dulap de comunicatii (cablare

orizontala). Dulapul de comunicatii se va conecta cu repartitorul centralei telefonice pentru transmitere voce prin cabluri multipereche (UTP50p cat3). Centrala telefonica a cladirii se va conecta la repartitorul telefonic general al furnizorului de servicii telefonice.

Ca urmare a configuratiei cladirii, s-a optat pentru instalarea unui dulap de comunicatii in camera IT sau camera tehnica pe fiecare tronson de pe fiecare etaj al cladirii.

La aceste rack-uri se vor strange radial toate traseele de date si voce. Mediul de transmisie folosit pentru conectarea posturilor va fi cablu F2TP4p, cat.6.

Cablajul orizontal porneste din dulapul de telecomunicatii si se termina cu prizele de telecomunicatii din birouri. La aceste prize de telecomunicatii se vor conecta ulterior posturile de lucru: calculatoare sau telefoane. Conectarea echipamentului terminal la priza de telecomunicatii se face cu cablu flexibil F2TP4p, cat.6, 100Ω nivel 6 (cf. EIA/TIA TSB-36), prevazut la capete cu conectori tata RJ45.

Analizand dimensiunile de ansamblu ale sistemului voce-date, a fost preferata cablarea pe cablu F2TP4p, cat.6 pentru distante mai mici de 90m.

Dulapul de comunicatii a fost amplasat tinandu-se cont de considerente:

- tehnice: distanta minima intre prizele de comunicatii si elementele de conexiune<90m
- economice: s-a urmarit optimizarea costurillor cabluri/echipamente
- arhitecturale: minimizarea spatiilor speciale ocupate de echipamentele de comunicatii, trasee de cabluri posibil de realizat .
- functionale : un nr. cit mai mic de puncte de urmarire a retelei de catre administratorul de retea.

Ca solutie tehnica s-a considerat ca fiecare etaj al cladirii este alcatuit din trei tronsoane.

Avand in vedere posibilitatea beneficiarului de a extinde/separa pe nivele, tronsoane sau parti din tronsoane, dispunerea rack-urilor s-a facut astfel incat sa poata permite formarea unei retele de voce si date pentru fiecare din utilizatori. Astfel, in functie de spatiul pe care acestia il pot ocupa , s-a montat cate un rack pe fiecare tronson. In cazul folosirii mai multor tronsoane sau chiar a mai multor etaje de catre un singur chirias se pot uni rack-urile rezultand o singura retea care va satisface cerintele impuse de acesta.

Pentru serviciile de telefonie este prevazut un repartitor general al furnizorului de servicii telefonice. La acesta se vor conecta centralele telefonice ale fiecarui chirias.

In urma optimizarii acestor factori s-a adoptat urmatoarea solutie:

Va fi amplasat minim 1 **rack** in camera IT sau Camera Tehnica pentru fiecare etaj.

Repartitorul telefonic al cladirii va fi pus la dispozitie de furnizorul de servicii telefonice agreat de beneficiar iar legaturile dintre el si dulapurile de comunicatie se vor face cu cabluri UTP50p, cat6.

Cablarea orizontala

Cablajul orizontal porneste din patch panel-urile din dulapul de telecomunicatii si se termina cu prizele de telecomunicatii din birouri. La aceste prize de telecomunicatii se vor conecta ulterior posturile de lucru: calculatoare sau telefoane. Cablarea orizontala se face cu cablu ecranat F2TP4p, cat.6, 100 Ohm.

Conectarea echipamentului terminal de date la priza de telecomunicatii se face cu patch cord F2TP4p, cat.6 prevazut la capete cu conectori tata RJ45.

Cablurile de la prize se conecteaza in patch panel-urile amplasate in dulapul de comunicatii si apoi:

- prin patch corduri RJ45-RJ45 la porturile echipamentelor active pentru posturi de date ;
- prin patch corduri telefonie RJ45-RJ45 la porturile patch-panel-urilor alocate legaturilor spre centrala telefonica.

Dulapul de telecomunicatii va fi echipat cu patch panel-uri, organizatoare patch cord, echipament activ, bara de impamantare, module de alimentare, iluminare si ventilator pentru a se asigura un climat optim in interiorul dulapurilor de comunicatii.

Cablarea verticala

Legatura spre centrala telefonica se va realiza cu cablu multipereche UTP 50 perechi cat 6, ecranat, 100Ω. In dulapul de comunicatii, cablurile vor fi conectorizate in patch-panel-urile telefonice alocate pentru telefonie avand capacitatea de 24xRJ45 si 50xRJ45, iar in camera centralei telefonice acestea vor fi conectorizate in repartitorul centralei telefonice.

ECHIPAMENTE

Elemente pasive:

- prize duble voce-date, cu 2xRJ45, ecranati (cu 9 pini/conector), categorie 6
- cabluri torsadate (F2TP4p, cat.6) ecranate
- cabluri torsadate (UTP cat 3) multipereche, 50 perechi, neecranate
- patch-panel-uri, 24xRJ45, ecranati, 19", 1HU, cat.6
- wire manager-uri, 19", 1HU
- patch-panel-uri 24xRJ45, 1HU 19", 50xRJ45, 1HU, 19"
- patch-cord-uri, RJ45-RJ45, ecranate, 1m/3m

Sistem de semnalizare, supraveghere si monitorizari sora – bonlav

Se prevad instalatii de semnalizare sora-bonlav la patul bonlavilor, elemente pentru comanda semnalizare antimocrobiene si posibilitatea de integrare mai multe sisteme simultan.

Echipamentele se monteaza in incaperi unde exista personal permanent, cu tehnologia IP pentru reţele reprezintă o structură economică, sigură şi extensibilă pentru toate funcţiile şi serviciile din sectorul medical.

Deasupra usii de intrare in fiecare salon se prevad lampi pentru identificarea salonului din care s-a facut apelul si pe culoare la schimbaruile de directie.

Cerinte minime ale sistemului :

- Controlul sarcinilor
- Uşor de utilizat: management de mediu şi de îngrijire
- Independenţă faţă de software, ceea ce face posibilă funcţionarea corectă a soluţiei
- Controlul alarmelor tehnice ale diferitelor dispozitive instalate
- Oportunitatea de a combina soluţia wireless şi reţeaua de date
- Optimizarea resurselor şi a sarcinilor de muncă ale personalului prin crearea de grupuri de lucru
- Gestionarea alarmelor
- Operare simplă şi intuitivă
- Software de gestionare

Autentificarea individuală sau pe grupuri operaţionale pentru o distribuţie echilibrată a sarcinilor de lucru şi în concordanţă cu programul de lucru al

personalului medical

Distribuţia secvenţială a alarmelor pentru o adaptare automată la numărul de persoane în serviciu la momentul respectiv

Înregistrarea prezenţei personalului medical şi a operaţiunilor efectuate, cu posibilitatea, totodată, de a localiza membrii personalului

Funcţia "unde este" oferă posibilitatea personalului de a căuta colegii

Localizarea pentru pacient cu opţiunea de a declanşa automat alarma la trecerea printr-un anumit punct

Trimiterea de alarme de urgenţă şi asistenţă între membrii personalului medical

Deschiderea / închiderea anumitor uşi automat sau manual şi / sau trimiterea de alarme personalului medical, fiind stocate informaţiile despre persoana care a declanşat deschiderea sau închiderea uşii; totodată, este posibilă deschiderea forţată a uşilor în situaţii de urgenţă pentru evacuare rapidă

Posibilitatea de a utiliza un delay înainte ca alarma să fie distribuită personalului medical

Sistem BMS

Building Management System (BMS) este un instrument eficient in serviciul beneficiarului, având caracteristici inteligente cu programe de timp şi de optimizare a consumului de energie, care necesita parametrizarea astfel încât sa se preteze necesităţilor de proiectare şi de exploatare a consumatorilor majori de energie, cum ar fi sistemele HVAC. Sistemul BMS trebuie să contribuie la optimizarea şi eficientizarea maximă a consumului de energie a instalaţiilor.

Sistemul este organizat ca o retea Ethernet intre serverul central (Enterprise server) si un numar proiectat de servere de automatizare (Automation server). Interconectarea diferitelor segmente se face cu switch-uri de retea. Serverele de automatizare comunica intre ele si cu nivelul superior prin reteaua locala intranet.

Staţia de lucru OWS – Operating Work Station a sistemului BMS, va asigura interfaţa om-maşină (HMI – Human Mashine Interface), prin scheme funcţionale, curbe de reglare, valoare parametri I/O, prin intervenţiile şi/sau comenzile operatorului, alarme şi liste de evenimente, rapoarte şi desfăşurătoare va fi montata in camera de control (camera de securiate). Aceasta va fi amplasata in camera IT de la parter.

Arhitectura sistemului include 3 nivele ierarhice dupa cum urmeaza:

a. Nivelul 1 – Echipamente de camp (senzori, traductori, servomotoare, etc.);
b. Nivelul 2 – Controlere cu module I/O si magistrale de comunicatie;
c. Nivelul 3 – Dispecer nivel management BMS;

Nivelul 1 este asigurat prin tablourile de automatizare, care vin in furnitura echipamentelor (CTA, Chiller) sau instalatiilor complet automatizate (centrala termica, gospodaria de apa) si include traductorii si elementele de executie locale conform fiselor tehnice de la fiecare specialitate (HVAC, HVAC spatii medicale, Sanitare, Instalatii electrice).

Nivelul 2 – Controlere cu module I/O si magistrale de comunicatie;

Pentru fiecare CTA, care va veni echipat cu interfata de comunicatie Modbus/Bacnet, s-a prevazut cate un Smart BMS server. Acesta va fi amplasat in tabloul electric CTA, in spatiul rezervat. Acesta va fi conectat mai departe pe comunicatie IP prin switch-urile BMS de etaj la switch-ul BMS master amplasat in camera IT parter.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Centrala termica va fi prevazuta cu tablouri de automatizare care vor avea interfete Bacnet/Modbus conform fiselor tehnice de la specialitatea HVAC. Pentru conectarea cu sistemul BMS s-au prevazut Smart BMS Server si module I/O cu comunicatie Bacnet/IP, conectate la switch BMS parter.
Tablourile electrice medicale, vor fi cu comunicatie nativa prin sistem SmartLink si se vor conecta la switch-ul dedicat lor amplasat la fiecare etaj, in ramera IT, cabinet rack cu echipamente BMS.
Tablourile electrice normale vor fi echipate cu analizor de parametri electrici si module/controller cu intrari universale pentru starea intrerupatoarelor, care vor fi conecta prin magistrala Modbus RTU la serverul de automatizare de pe fiecare etaj.
Nivelul 3 – Dispecer nivel management BMS;
E reprezentat de serverul BMS si statia de lucru amplasate la parter in camera IT. Acestea vor fi prevazute cu software specializat BMS si implementa functionalitatile BMS, utilizand scheme sinoptice, jurnale de evenimente, de alarme, etc.

Sistemul va controla/ monitoriza următoarele echipamente şi/sau sisteme:

A. Monitorizarea si controlul instalatiei de incalzire (centrala termica);
B. Monitorizarea si controlul instalatiei de racire (centrala de frig – chillere);
C. Monitorizarea/controlul centralelor de tratare aer (CTA-uri): medicale si non-medicale;
D. Monitorizarea instalatiilor electrice principale;
E. Monitorizare statii de pompe si bazine de apa (gospodaria de apa);

Integrarea cu alte sisteme: instalatie de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu si instalatia de gaze medicale.

Reteaua TCP-IP se va realiza cu cablu cat.6. Pentru lungimi mai mari de 100m se va utiliza fibra optica single-mode cu invelis de protectie corespunzator si media convertere cu standard IEEE 802.3u, IEEE 802.3G.

Reteaua ModBus se va realiza cu cablu torsadat si ecranat JY-(st)Y 2x2x0,8 mmp gri.

Serverul si statia de lucru vor avea ca cerinte minime procesor I5, 8GB RAM, 1TB SSD, placa video grafica, monitor LED full HD 24".

Monitorizarea si controlul instalatiei de preparare agent termic (Centrala termica)

Se va avea in vedere controlul si monitorizarea urmatorilor parametrii:

- Monitorizarea temperaturilor pe circuitele de incalzire, schimbatoare de caldura, rezervoare pentru preparare ACM, tur/retur.
- Monitorizare pompelor de circulatie in regim Auto/Stop/Manual.
- Controlul temperaturii pe circuitul de radiatoare prin vana cu 3 cai, pentru asigurarea unei temperaturii a agentului termic in functie de temperatura exterioara prin curbe de incalzire;
- Monitorizarea presiunii in instalatie;
- Monitorizarea prin protocol de comunicatie ModBus RTU a starii cazanelor de preparare agent termic;
- Trecerea automata a cazanelor in modul doar ACM in sezonul cald sau la o temperatura exterioara de referinta setata de catre tehnicianul operator;
- Cazanele vor avea automatizare proprie care va realiza si functia de cascadare si interfata Modbus RTU pentru comunicatia cu sistemul BMS;

Cazanele de apa calda vor avea inclusa in furnitura automatizarea necesara

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

functionarii: senzoristica si tablou de automatizare. Tabloul de automatizare aferent va avea prevazut interfata de comunicatie Modbus prin care va comunica cu sistemul BMS.

Monitorizarea si controlul instalatiei de preparare apa racita (Statia de frig – Chiller)

Se va avea in vedere controlul si monitorizarea urmatorilor parametrii:

- Monitorizarea temperaturilor pe circuitele de racire, schimbatoare de caldura, vas tampon;
- Controlul si monitorizarea pompelor de circulatie in regim Auto/Stop/Manual.
- Monitorizarea presiunii in instalatie si controlul incarcarii automate a instalatiei cu glicol;
- Controlul si monitorizarea prin protocol de comunicatie ModBus a parametrilor importanti ai agregatelor de racire. Acestea vor functiona pe baza de program de timp si setpoint stabilit de tehnicianul operator;
- Blocarea functionarii instalatiei de racire la trecerea in sezonul rece sau la o temperatura exterioara stabilita de tehnicianul operator;

Chillerele vor avea inclusa in furnitura automatizarea necesara functionarii: senzoristica si tablou de automatizare. Tabloul de automatizare aferent va avea prevazut interfata de comunicatie Modbus prin care va comunica cu sistemul BMS.

Monitorizarea si controlul centralelor de tratare aer: non-medical

Centralele de tratare aer, vor fi echipate cu toate echipamentele de camp necesare pentru functionarea conform proiectului de HVAC. S-a optat pentru aceasta varianta pentru a nu exista incompatibilitati intre sisteme si pentru a se asigura in tocmai functiunile stabilite de proiectantul HVAC.

- Controlul temparaturii aerului introdus, utilizand la maxim recuperatorul de caldura;
- Controlul debitului CTA-ului in functie de temperatura si de concentratia de CO2 masurata la evacuarea aerului din cladire. In cazul cresterii concentratiei de CO2 peste valorile normale, se va mari debitul de aer evacuat si introdus de catre CTA prin modularea turatiei ventilatoarelor;
- Protectia la inghet se va face prin montarea unui termostat antiinghet cu capilar, senzor de temperatura pe returul bateriei de incalzire, montarea de servomotor cu arc de revenire pe vana cu 3 cai si pe jaluzelele de la introducere si evacuar aer;
- Monitorizarea gradului de colmatare a filtrelor;
- Functionare pe baza de program de timp stabilit de operator;

Tot la capitolul control sisteme de ventilatie se va prevedea controlul ventilatoarelor de extractie de la toalete. Acesta functionand dupa un program orar stabilit de operator.

Monitorizarea centralelor de tratare aer: medical

Centralele de tratare aer, vor fi echipate cu toate echipamentele de camp necesare pentru functionarea conform proiectului de ventilatie.

Se va putea realiza:

- Controlul temperaturii aerului introdus, utilizand la maxim recuperatorul de caldura;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- Controlul debitului CTA-ului in functie de temperatura
- Protectia la inghet se va face prin montarea unui termostat antiinghet cu capilar, senzor de temperatura pe returul bateriei de incalzire, montarea de servomotor cu arc de revenire pe vana cu 3 cai si pe jaluzelele de la introducere si evacuar aer;
- Monitorizarea gradului de colmatare a filtrelor;
- Functionare pe baza de program de timp stabilit de operator;

Centralele de tratare aer (medical) vor avea inclusa in furnitura automatizarea necesara functionarii: senzoristica si tablou de automatizare. Tabloul de automatizare aferent va avea prevazut interfata de comunicatie Modbus prin care va comunica cu sistemul BMS.

Monitorizarea instalatiielor electrice de curenti tari

Tablouri electrice non-medicale

Prin sistemul BMS implementat se va asigura monitorizarea principalilor parametrii electrici din fiecare tablou electric, acestea fiind prevazute cu analizor de energie tip PowerLogic cu comunicatie pe Modbus RTU.

De asemenea se va supraveghea starea intrerupatoarelor de pe fiecare circuit sau la comun pentru toate circuite din tablou urmarindu-se starea contactelor auxiliare ale intrerupatoarelor de pe circuitele tablourilor. in functie de importanta tabloului electric, tablourile principale vor avea fiecare circuit monitorizat, cele secundare doar ca defect general. In acest scop in tabloul electric vor fi prevazute in spatiul disponibil pentru BMS, module de intrari/iesiri universale cu comunicatie IP (vor fi cuprinse in volumul BMS.)

Harta sinoptica a retelei generale de alimentare a spitalului va fi disponibila de la statia de lucru a sistemului BMS.

Tablouri electrice medicale

Prin sistemul BMS implementat se va asigura monitorizarea principalilor parametrii electrici din fiecare tablou electric, starea fiecarui intrerupator, incarcarea pe fiecare circuit, rezistenta de izolatie in sistem IT de tratare a neutrului. Informatiile se vor transmite prin intermediul sistemului proprietar SmartLink special prevazut pentru acest gen de aplicatii medicale. Legatura se va face in switch-urile prevazute pe fiecare etaj in volumul BMS.

Unitati de alimentare cu energie neintreruptibile (UPS)

Parametrii electrici, regimurile de lucru si starile de avarie vor fi monitorizate prin conectarea acestora in Automation Server.

Sistemul BMS va putea monitoriza de asemenea:

- Monitorizarea instalatiilor de preparare apa calda menajera;
- Detectorii de inundatie instalati in partile joase din subsol;

Dispecerat integrat de gestiune, supraveghere si monitorizari

Pentru exploatarea optima si eficienta a instalatiilor si sistemelor cu care este prevazuta cladirea ce face obiectul prezentei documentatii se va realiza un dispecerat integrat de gestiune, semnalizare, supraveghere si monitorizari care sa concentreze fizic si functional echipamentele, centrale ale instalatiilor si sistemelor din cladire.

In cadrul dispeceratului se realizeaza integrarea atat hard cat si soft a echipamentele centrale structurate functional ierarhizat in urmatoarele unitati functionale:

1. sistem de gestionare pentru siguranta la foc a cladirii-„FIRE MANAGEMENT SYSTEM" (FMS) avand urmatoarele functiuni;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- integrarea hard si soft a sitemului de detectie si alarmare la incendiu, a sistemului de alarme tehnice , a sistemului de detectie gaz si a sistemului de sonorizare si alarmare publica;
- gestionarea functionarii sistemelor prezentate, in situatii normale, si mai ales in situatii de alarma;
- transmiterea si primirea de informatii de la sistemele de gestiune din cadrul dispeceratului;

2. sistem de gestiune pentru securitatea cladirii –„SECURITY MANAGEMENT SYSTEM" (SMS) avand urmatoarele functiuni:

- integrarea hard si soft a sitemului de detectie si alarmare la efractie, sistemului de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis-TVCI si a sistemului de control acces persoane
- gestionarea functionarii sistemelor prezentate, in situatii normale, si mai ales in situatii de alarma;
- transmiterea si primirea de informatii de la sistemele de gestiune din cadrul dispeceratului;

3. sistem de gestionare a camerelor server avand urmatoarele functiuni;

- centralizeaza si stocheaza informatia
- monitorizare parametri : umiditate, temperatura, tensiune de alimentare
- monitarizare usa deschisa si resetare de la distanta a echipamentelor.
- gestionarea functionarii sistemelor prezentate, in situatii normale, si mai ales in situatii de alarma;

CAPITOLUL MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

Documentatia de proiectare a fost astfel intocmita incat sa permita executarea si utilizarea instalatiei proiectate in conditii in care, la o exploatare normala a sistemelor, sa se previna accidentele de munca, precum si imbolnavirile profesionale.

Factorii de risc la executia lucrarii

Factorii de risc avuti in vedere la elaborarea documentatiei sunt urmatorii :

- cadere obiecte de la inaltime
- curent electric : atingere indirecta si directa
- lucru la inaltime
- proiectare de corpuri sau particole
- deplasari pe suprafata inclinata sau alunecoasa
- lucru in spatii inguste
- contact cu corpuri ascutite

Proiectantul a avut in vedere acesti factori de risc care apar la indeplinirea sarcinilor de munca .

Beneficiarul este obligat sa refaca aceasta analiza cu datele concrete, conform NGPM/2002 art. 11 , sa identifice complet toate riscurile si sa ia toate masurile pentru diminuarea sau evitarea lor.

Contractul de executie cuprinde si clauze privind securitatea muncii cu raspunderile partilor.

Masurile individuale si colective de securitatea muncii la executia lucrarii

Fata de factorii de risc estimati pentru executia lucrarii, indicati mai sus, se

impun urmatoarele sortimente de mijloace individuale de securitate si sanatate in munca care pot fi acordate conform Ord. 225/21.07.1995 a MMPS :

- casca de protectie rezistenta la foc si penetratie
- manusi de protectie electroizolante JT
- incaltaminte de protectie electroizolante JT
- covor electroizolant
- manusi de protectie rezistente la uzura
- centura de siguranta pentru lucru la inaltime sau platforma de lucru la inaltime
- ochelari de protectie la praf
- masca de protectie la praf
- salopeta de protectie

Personalul de executie va utiliza numai utilaje sigure dpdv al securitatii muncii, care au certificate de conformitate si sunt cumparate cu declaratie de conformitate dpdv al securitatii muncii si sunt marcate de conformitate de securitate. Sculele utilizate vor avea minere electroizolante, ele vor fi apucate numai de zona izolata, se vor folosi numai scari electroizolante iar personalul trebuie sa fie dotat si sa utilizeze echipamentul individual de protectie, respectand principiul " cel putin doua mijloace electroizolante inseriate pe cale de curent". Echipamentele portabile si uneltele manuale utilizate vor respecta cap. V titlul Vdin NGPM /2002

Executantul va utiliza pentru manevre in instalatiile electrice de joasa tensiune numai personal autorizat conform NSSM 65 si NSSM 111

Ca mijloace colective de protectie se recomanda : semnalizarea locurilor periculoase si atentionare vizibila a lor cu placute de semnalizare, instructajul specific si periodic de securitate si sanatate in munca la locul de munca, elaborarea unor instructiuni proprii de securitatea muncii, elaborarea si respectarea unui program de securitatea si sanatatea in munca, dotarea locurilor de munca cu trusa sanitara de prim ajutor, utilizarea de scule si utilaje certificate, control permanent privind respectarea masurilor de securitatea muncii, etc.

La tablourile electrice de joasa tensiune pentru evitarea electrocutarii prin atingere indirecta s-au aplicat doua masuri de protectie : una principala care este legarea la nului de protectie si o masura suplimentara care este legarea la instalatia de legare la pamint. In partea desenata a proiectului se indica aceste masuri de protectie.

In timpul executiei este interzisa folosirea instalatiilor si a echipamentelor improvizate sau necorespunzatoare.

Pentru lucru la inaltime, conform NSSM 12, executantul va folosi numai personal atestat medical pentru lucru la inaltime si va utiliza utilaje (platforme , etc) sau mijloace individuale de protectie (centuri, etc) pentru lucru la inaltime, dupa caz.

In magaziile de pe santier, executantul va aplica normele de securitate si sanatate in munca pentru transportul prin purtare cu mijloace nemecanizate si depozitarea materialelor, NSSM 57.

La manevre in instalatiile electrice scoase de sub tensiune se va aplica prevederile cap. V titlul V din NGPM/2002. Nu se vor face manevre cu instalatii electrice aflate sub tensiune. Prin "manevra" se intelege un ansamblu de operatii care conduce la schimbarea configuratiei unei instalatii electrice prin actionarea unor aparate de comutatie (vezi NSSM 65 anexa 1)

Pe santier si in interiorul constructiilor in lucru se vor utiliza tablouri de

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

distributie in executie capsulata sau tablouri inchise in cutii prevazute cu usa si cheie , conform NP - I7 -11

Toate echipamentele electrice cu tensiuni periculoase de clasa I de protectia trebuie legate suplimentar la instalatia de legare la pamint conform NGPM/2002 art. 364 si STAS 6271-81, STAS 12604/4-89 si STAS 12604/5-90, conform proiectului.

Montarea echipamentelor tehnice electrice si realizarea instalatiilor electrice trebuie sa se desfasoare in asa fel incat sa nu se modifice conceptia de proiectare. In cazuri speciale, modificarile trebuie sa se faca numai cu acordul scris al proiectantului .

Echipamente tehnice utilizate

In cadrul documentatiei, proiectantul a ales echipamente tehnice care sunt sigure dpdv al securitatii muncii, care sunt certificate de conformitate dpdv al securitatii muncii si se vor livra cu declaratie de conformitate conform legii.

Obligatiile executantului

Executantul raspunde de realizarea lucrarilor de instalatii in conditii care sa asigure evitarea accidentelor de munca. In acest scop este obligat :

- sa analizeze documentatia tehnica dpdv al securitatii muncii
- sa aplice prevederile cuprinse in legislatia si normele / instructiunile / prescriptiile / standardele de securitatea muncii specifice lucrarii
- sa execute toate lucrarile si in scopul exploatarii ulterioare a instalatiilor in conditii depline de securitate a muncii
- sa remedieze toate deficientele constatate cu ocazia probelor si receptiei astfel ca lucrarea executata sa poata fi utilizata in conditii de securitate maxima posibila
- sa utilizeze pe santier masurile individuale si colective de securitatea muncii astfel ca sa se evite sau sa se diminueze pericolele de accident sau imbolnavire profesionala.
- sa utilizeze pentru manevre in instalatiile electrice numai electricieni autorizati conform NSSM 65 si NSSM 111si sa aplice in totalitate cerintele art. 192 din NGPM/2002

Obligatiile beneficiarului

Beneficiarul raspunde de preluarea si apoi exploatarea lucrarilor de instalatii in conditii care sa asigure securitatea muncii. In acest scop este obligat :

- sa analizeze proiectul dpdv al securitatii muncii
- sa respecte si sa aplice toate normele si normativele de securitate a muncii
- sa respecte instructiunile de securitate a muncii ale echipamentelor livrate
- sa faca analiza factorilor de risc de accident si sa ia masurile corespunzatoare
- pentru lucrarile de instalatii care se executa in paralel cu desfasurarea procesului de productie sa incheie cu executantul un protocol anexa la contract in care sa delimiteze zonele de lucru pentru care raspunderea privind asigurarea masurilor de securitatea muncii revin executantului
- sa aplice cerintele de la art. 368 la 392 din NGPM/2002
- in exploatare sa existe obligatoriu documentele specificate in art. 373 din NGPM/2002
- sa prevada mijloace de prim ajutor eficace
- pentru personalul care lucreaza cu videoterminale sa aplice NSSM 37 si in special art.6 si 7 care prevede obligativitatea examenului medical oftamologic si utilizare de ochelari/ecrane de protectie, daca e cazul
- sa prevada si sa aplice masuri de prevenire si stingere a incendiilor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- sa intocmeasca proceduri de interventie pentru caz de criza sau dezastre si sa aibe pregatite echipe de interventie, antrenate si dotate corespunzator.
- sa prevada sumele necesare pentru realizarea masurilor de securitate muncii
- sa-si organizeze activitatea de securitate si sanatate in munca conform NGPM/2002
- receptia si punerea in functiune a instalatiei se va face numai dupa ce s-a constat si consemnat, cu avizul proiectantului, ca s-au respectat normele de securitate a muncii.
- sa nu permita accesul persoanelor neautorizate in instaltiile electrice
- sa respecte in functionare cap. V titlul V din NGPM / 2002

Beneficiarul trebue sa verifice ca instalatia de legare la pamint este corespunzatoare, sa se ingrijeasca sa faca masuratori periodice a prizei de pamint si sa obtina buletine de masuratori care sa ateste ca priza de pamint este in parametrii normali, conform legislatiei.

In locurile cu pericol de incendiu beneficiarul trebuie sa ia masuri de protectie impotriva descarcarilor statice , conform NGPM/ 2002 si eventual daca e cazul si NP099.

Legislatia de securitate a muncii

La intocmirea lucrarilor de proiectare s-a tinut seama de legislatia de securitatea muncii aflata in vigoare. Se atrage atentia executantului lucrarii si in special beneficiarului, ca utilizator al instalatiei proiectate, ca trebuie sa respecte intocmai aceasta legislatie din motive morale si datorita raspunderii juridice care prevede ca neluarea vreuneia din masurile prevazute de dispozitiile legale referitoare la securitate si sanatate in munca sau nerespectarea de catre orice persoana a masurilor stabilite cu privire la securitate si sanatate in munca , constituie infractiune si se pedepseste ca atare.

Dam mai jos o lista restrinsa a acestei legislatii de care s-a tinut seama la proiectare si care trebuie sa fie completata de executant si beneficiar cu normele specifice corespunzatoare. Beneficarul si executantul trebuie de asemenea sa elaboreze si instructiuni proprii de securitatea muncii, specifice instalatiei.

- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006
- Normele Metodologice de aplicare a Legii 319/2006
- Normele Generale de securitate si sanatate in munca / 2002;
- Normativul cadru de acordare si utilizare a echipamentelor individuale de protectie, ordinul MMPS nr. 225/1995;
- Normele specifice de securitate si sanatate in munca indicate in anexa nr. 2 la Legea 90/1996 modificata;
- Standardele specifice de securitatea muncii indicate in anexa 83 la NGPM/2002;
- Normativele NP - I 7-11, I 18/1-01, I 18/2-02 ;
- Normele specifice NSSM 23, NSSM 57, NSSM 37, NSSM 12, NSSM 111.

♦ MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

La intocmirea prezentului proiect s-au respectat prevederile P.S.I. din legislatia tehnica in vigoare specifice lucrarilor proiectate, astfel:

Ordinul M.I. nr.775/1998 pentru aprobarea "Normelor generale de prevenire si stingere a incendiilor";

Normativul NP I-18/2001 pentru proiectarea si executarea instalatiilor de telecomunicatii;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Normativul NP I-7/2002 pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000Vc.a. si 1500Vc.c.;

S-a avut in vedere inlaturarea pericolului de producere a unui incendiu de la instalatiile electrice. S-au prevazut urmatoarele masuri de protectie impotriva incendiilor:

- folosirea de echipamente electrice corespunzatoare mediului in care se monteaza, respectandu-se prevederile I-7/2011;
- folosirea de echipamente cu materiale incombustibile (metalice) sau greu combustibile (din materiale plastice), care in conditii normale, daca sunt aprinse, nu propaga flacara.

S-a prevazut pozarea cablurilor pe trasee fara materiale combustibile in apropierea acestora, iar la trecerile prin plansee si pereti se va realiza o etansare ignifuga a golurilor.

S-au respectat distantele si separarile impuse de I-18/2001 si NP I-7/2011 intre conductele instalatiilor proiectate si instalatiile vecine.

In incaperea unde s-a montat centrala de supraveghere vor exista mijloace de prima interventie (stingatoare cu CO_2) in cazul initierii unui incendiu la sursele de alimentare cu energie electrica ale centralei.

b.Instalatii electrice-joasa tensiune

- Alimentarea cu energie electrica;
- Distributia energiei electrice;
- Instalaţii electrice de iluminat interior, normal si de siguranta;
- Instalatii electrice de prize 230V/400V, 50 Hz si racorduri monofazice/trifazice ;
- Instalatii de alimentare forta si echipamente (Chiller, CTA, CT, VCV, AC, echipamente aferente activitatii medicale)
- Instalatii de protectie impotriva supratensiunilor atmosferice ;
- Alimentare consumatori medicali vitali in functionare
- Alimentare consumatori cu rol la incendiu : Hidranti cu dubla alimentare
- Alimentare consumatori cu rol la incendiu : Desfumare/Presurizare cu dubla alimentare
- Masuri de protectie impotriva electrocutarii si PSI ;

Caracteristici imobil

- Categoria de importanta : ''A''
- Clasa de imortanta : ''I''
- Grad de rezistenta la foc : ''II''
- Risc de incendiu : ''mic''

Cladirea se incadreaza din punct de vedere al mediului, conform normativului NP-I7-11, in categoriile:

- AD2 (mediu umed cu intermitente) pentru bai
- U0 si U1 (simbol international AD1) in restul cladiri

Din punct de vedere al materialelor de constructii utilizate in clasa CA1 (necombustibile) si din punct de vedere al materialelor depozitate in clasa BE1 (riscuri neglijabile)

Activitatea desfasurata in cadrul cladirii necesita o echipare corespunzatoare. La elaborarea documentatiei s-au folosit solutii tehnice moderne, puse in aplicare cu

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

echipamente performante, care sa conduca la un cost minim in conditii optime de performanta si fiabilitate.

BAZE DE PROIECTARE

La baza întocmirii proiectului au stat:

- ✓ Tema de arhitectura;
- ✓ Teme de specialitate: instalaţii termice şi instalaţii sanitare.
- ✓ legislatia in domeniu, aplicabila la data elaborarii prezentei documentatii:

– Legea nr. 10/1995, privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare
(inclusiv Legea 177/2015 si Legea 163/2016);

– Legea Energiei 123/2012 cu modificarile si completarile ulterioare (Legea 174/2014 si Legea 203/2016);

– Ordonanta de urgenta nr. 195/2005 privind protectia mediului;

– Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor; cu modificarile si completarile ulterioare (Legea 170/2015);

– Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca;

– Legea nr. 333/2003 privind baza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;

– Legea nr.608/2001, cu modificarile ulterioare privind evaluarea conformitatii produselor;

– HGR nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor reglementari privind calitatea in constructii;

– Normativ privind executarea lucrarilor de intretinere si reparatii la cladiri si constructii speciale, indicativ GE 032-97;

– Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HG nr. 272/1994;

– Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HG nr. 343/2017 ;

– Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor, indicativ C 56 – 02;

– Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, indicativ NP 068 – 02;

– Norme Generale de Protectia Muncii – 2002;

– Norme de protectia muncii pentru activitati in instalatiile electrice, indicativ PE 119/90;

– Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin ordin MAI nr. 163/28.02.2007;

– Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-94;

– Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P118 – 99;

– Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor indicativ -I7-2011;

– Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri, indicativ NP-061-02;

– Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;

– Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice, indicativ PE 116/94;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- Normativ pentru proiectarea si executia spitalelor, NP015/1997;

NOTE:

a). Normele mentionate mai sus vor fi luate in considerare in formele consolidate: actualizate, republicate cu toate modificarile si completarile ulterioare.

b). La proiectarea, executarea şi exploatarea instalaţiilor electrice trebuie să se stabilească măsuri, condiţii şi nivelurile de performanţă potrivit prevederilor Legii 10 din 1995 republicata privind calitatea in constructii, a normativelor şi reglementărilor specifice care să asigure îndeplinirea cerinţelor fundamentale din Regulamentul (UE) nr. 305/2011 din 9 martie 2011 al Parlamentului European şi al Consiliului de stabilire a unor condiţii armonizate pentru comercializarea produselor pentru construcţii şi de abrogare a Directivei 89/106/CEE a Consiliului referitoare la:

1. rezistenţa mecanică şi stabilitate;
2. securitate la incendiu;
3. igiena, sănătate şi mediu înconjurător;
4. siguranţă şi accesibilitate în exploatare;
5. protecţia împotriva zgomotului;
6. economie de energie şi izolare termică;
7. utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

SITUATIA EXISTENTA

Imobilul cu destinatia de unitate spitaliceasca : ''Obstetrica si Ginecologie'' amplasat in Bucuresti, este o cladire noua ce urmeaza a fi construita.

La intocmirea prezentului proiect se iau in cosiderare compartimentarile arhitecturale.

SITUATIA PROIECTATA

DESCRIEREA SOLUTIILOR TEHNICE

Alimentarea cu energie electrică

Pentru alegerea surselor de alimentare cu energie electrică este relevantă clasificarea receptoarelor din incintă după timpul maxim de întrerupere admis pentru alimentarea cu energie electrică:

- receptoare care admit o întrerupere mai mare de 24 de ore, pentru care este suficientă alimentarea numai din Sistemul Energetic Naţional;
- receptoare care admit doar întrerupere mai mică de 15 s şi receptoare care admit o întrerupere mai mare de 15 s dar trebuie să-şi îndeplinească funcţiunea timp de 24 de ore; acestea vor avea ca sursă de bază SEN iar ca sursă de rezervă grupuri electrogene;
- receptoare care nu admit un timp de întrerupere mai mare de 0,5 s; acestea vor fi alimentate din sursa de bază SEN, vor avea ca sursă de rezervă grupuri electrogene iar în perioada pornirii grupurilor electrogene vor fi alimentate prin surse neîntreruptibile (UPS).

Tipuri de consumatori :

- Consumatori normali
- Consumatori cu backup
- Consumatori cu rol de securitate la incendiu
- Consumatori vitali medicali

Clasificarea locatiilor medicale conform NP 015/2022

Categorii de receptoare: Receptoarele electrice din cadrul unui spital, funcţie de

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

natura efectelor produse la întreruperea in alimentarea cu energie electrica sunt de următoarele categorii:
Grupa 0 se pot alimenta din tabloul de siguranta principal direct sau prin intermediul tablourilor secundare.
Alimentarea receptoarelor din grupele 1 şi 2 se face din tablouri de siguranţă secundare, prin intermediul unor surse neîntreruptibile (UPS), care funcţionează în tampon cu baterii de acumulare.

Clasificarea locatiilor medicale conform IEC 60364-7-710:2002

Grupa 0:Locatii medicale unde piese neutilizate pe pacient se intentioneaza a fi folosite.
Grupa 1:Locatii medicale unde piese utilizate pe pacient se intentioneaza a fi folosite extern si la punctie sau incizie pe orice parte a corpului, dar nu inima, cu exceptia cazului unde se aplica 710.2.7.
Grupa 2:Locatii medicale unde piese utilizate pe pacient se intentioneaza a fi folosite in aplicatii ca proceduri intracardiace, sali de operatii si tratamente vitale unde intreruperea(defectarea) alimentarii cu energie poate pune viata in pericol.

Clasificarea locatiilor medicale conform I7/2011

Grupa 0: amplasament cu utilizare medicală în care nu este utilizată nici o parte aplicată;
Grupa 1: amplasament cu utilizare medicală în care părtile aplicate sunt utilizate în exterior sau prin interventie asupra tuturor părtilor corpului, cu exceptia cazurilor din grupa 2;
Grupa 2: amplasament pentru utilizare medicală în care părtile aplicate sunt destinate a fi utilizate în aplicatii cum ar fi proceduri intracardiace, câmpuri operatorii si tratamente vitale în care întreruperea alimentării pune în pericol viata;

DATE ELECTROENERGETICE IMPORTANTE

Racordul electric din sistem se va face prin grija FURNIZORULUI DE ENERGIE ELECTRICA LOCALA, atât ca proiectare, cât şi ca execuţie.

Cladirea va fi prevăzuta cu un tablou general de distribuţie, amplasat la subsol, într-o încăpere tehnica, special amenajată
Datele electroenergetice importante, care caracterizează noul consumator, sunt:

TGD (TABLOU ELECTIRC GENERAL):

Total putere instalată 2800 kW
Putere maxim absorbită 2400 Kw

SECTIA TGD1 :

Total putere instalată 1400 kW
Putere maxim absorbită 1200 Kw

SECTIA TGD2 :

Total putere instalată 1400 kW
Putere maxim absorbită 1200 Kw

Pentru receptorii cu rol de securitate la incendiu, vitali şi prioritari, s-a prevăzut instalarea a 2 grupuri electrogene de intervenţie, cu puterea de **1250 kVA fiecare grup**, ce vor fi amplasate la exteriorul clădirii, la parter, şi din care se va alimenta bara consumatorilor vitali, în cazul dispariţiei tensiunii din sistem, avand posibilitatea de preluare si consumatori normali.
Grupurile electrogene vor fi dotate cu un rezervor propriu de combustibil conform producator furnizor, si se va asigura si prin gospadaria de combustibil compusa din rezervor si grup de pompare o pentru autonomie de minim 24 de ore.

Putere instalată receptori siguranţă kVA	**1250 x 1250**
Putere maxim absorbită receptori siguranţă	**2500 kVA**

MASURAREA ENERGIEI ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrica se va realiza conform avizului de racord si a studiului de solutie intocmit de FURNIZORUL DE ENERGIE ELECTRICA LOCAL, la comanda beneficiarului.

Racordul electric la sistemul energetic national se va realiza prin intermediul a doua posturi de transformare care se vor rezerva reciproc. Posturile trafo sunt dimensionate conform temelor inaintate, si sunt echipate cu doua transformatoare cu puterea de **1600 kVA** fiecare, total disponibil **3200 kVA.**

Masura energiei electrice consumate pentru decontare catre furnizor, se va face pe joasa tensiune, acolo unde se face delimitarea intre furnizor si abonat, din punct de vedere al proprietatii si al exploatarii.

Deasemenea, pentru a crea posibilitatea de urmarire a consumului centralizat si pe fiecare nivel, masurarea energiilor active si reactive se va face suplimentar:

- centralizat, la tabloul general de joasa tensiune al consumatorului;

In afara energiei, la tabloul general, se va face masura curentului, tensiunii, frecventei, factor de putere.

Alimentarea cu energie a instalatiilor electrice ce deservesc cladirea se face la tensiunea de 0,4kV dupa cum urmeaza :

- Din sursa de baza : reteua electroenergetica nationala (SEN), consumatorii se vor alimenta din tabloul general, T.G.D. (amplasat intr-o incapere special amenajata), se va alimenta din cele doua TRAFO DE 1600 KVA fiecare, in total 3200 KVA.
- Din sursa auxiliara din 2 grupuri electrogene de 1250 KVA fiecare, pentru cazul in care se intrerupe alimentarea din sistemul electroenergetic national (SEN).
- Din surse de rezerva: In situatia in care apare o avarie pe transformatoarele sursei de baza a Spitalului, o serie de consumatori electrici impusi de normative sau teme tehnologice vor fi alimentati dintr-o sursa de rezerva centralizata UPS minim 15 min pana la pornirea generatoarelor, respectiv grupuri electrogene care asigura minim 24 de ore functionare.

Tabloul electric T.G.D. va fi prevazut cu bloc de masura (ampermetre pe fiecare faza si voltmetru, contoare de energie activa si reactiva) precum si cu baterie de condensatoare pentru compensarea automata a factorului de putere.

Grupurile electrogene vor fi carcasate, tip de exterior, de **1250 kVA** fiecare. cu functionare in sincron care asigura alimentarea de back-up in paralel cu sursa de baza din SEN, alimentarea receptoarelor cu rol de siguranta la foc si a celor necesare pentru continuarea activitatii in vederea protejarii pacientilor/utilizatorilor si a personalului de intretinere. Acesta va deservi receptoarele cu rol de siguranta si securitate la incendiu atat pentru spatiile aflate in subsol cat si din suprateran.

Ups-uri pentru consumatori medicali vitali vor acoperi care nevoile confoprm cu categoria de consumatori.

Coloanele de alimentare ale tablourilor generale se vor realiza din cabluri de cupru de tip N2XH.

Tablouri pentru distribuţia energiei electrice

Din tabloul T.G.D. se face alimentarea tuturor receptorilor din clădire.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Tabloul general va ave adoua secti de bare TGD1 si TGD2 si vor fi alimentate din două surse: alimentarea normală asigurată din postul trafo şi din sursa de rezerva, grupuri electrogene de intervenţie.Tabloul este prevăzut cu inversor automat de sursă, pentru trecerea automată pe sursa de rezervă, în cazul dispariţiei tensiunii din sistem.

Din TGD 0,4 kV/JT se vor racorda:

- ✓ toate agregatele de conditionare –ventilare
- ✓ tablouri chillere, CTA, CT, umidifictoare
- ✓ tablouri de iluminat si prize
- ✓ diversi receptori (receptori pluviale, uscatoare de maini, echipamente cafeteria, firme luminoase, etc)

Din tabloul TGD1 si TGD2 se vor racorda si consumatori normali neceasari functionarii unitatii spitalicesti **(care se vor delesta numai in caz de incendiu confirmat)** :

- ✓ tablou statie pompe ape menajere (livrat cu echipamentul)
- ✓ tablouri ascensoare
- ✓ tabloul centralei termice
- ✓ tablourile de iluminat de siguranta si prize
- ✓ tabloul de alimentare echipamente de securitate
- ✓ tablou statie pompare apa

Din TGD1 si TGD2 se vor racorda si consumatori aferenti activitatii medicale(care se vor delesta numai in caz de incendiu confirmat) sisteme care sunt alimentate prin sisteme de UPS online :

- ✓ Echipamente medicale : Sali Operatii, Blocuri operatoare, Statie gaze medicale, sterilizare
- ✓ Utilaje forta si echipamente aferente activitatii spitalicesti : Unitati de introducere aer igienice

Din TGD1 si TGD2 se vor racorda si consumatori cu rol la incendiu si situatii de urgenta :

- ✓ tablou adapost ALA
- ✓ centrala de incendiu.
- ✓ tabloul echipamentelor de incendiu (prevazut cu dubla alimentare pe trasee diferite si cu alimentarea pe normal- inaintea intreruptorului general al T.G.D.)
- ✓ tablourile ascensoarelor de interventie (prevazute cu dubla alimentare, pe trasee diferite si cu alimentarea pe normal- inaintea intreruptorului general al T.G.D.)
- ✓ tablou instalatie de desfumare (prevazut cu dubla alimentare, pe trasee diferite si cu alimentarea pe normal- inaintea intreruptorului general al T.G.D.)

Se face menţiunea că toate cablurile din instalaţiile electrice de racord şi distribuţie, vor fi de tipul N2XH, cu întârziere marita la propagarea focului.

Fac exceptie doar cei cu rol la incendiu care. sunt rezistenta la foc de tipul NHXH FE180/E90

INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE DE ILUMINAT SI PRIZE
ILUMINAT GENERAL

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Instalatiile electrice de iluminat se refera la iluminatul normal, iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului, iluminatul de securitate pentru interventii, iluminatul de securitate pentru evacuare, iluminatul de securitate pentru circulatie, iluminatul de securitate impotriva panicii, iluminatul de securitate pentru veghe, iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori de incendiu.

Instalatii electrice de iluminat normal

In cladire se opteaza pentru iluminatul cu LED uri atat în spatiile destinate bolnavilor cat si pe holuri. Solutia aleasa in general, este cea a iluminatului direct atat în birouri cat si în spatille tehnice.

Pentru spatiile interioare se vor obtine urmatoarele intensitati luminoase:

- Sala de operatii 1000lx – la nivelul mesei de operatii
- Saloane bolnavi 500 lx– la nivelul suprafetei de lucru
- Camera asistente 350-500 lx – la nivelul suprafetei de lucru
- Grupuri sanitare 200 lx – la nivelul planseului
- Casa scarii 150 lx – la nivelul planseului
- Circulatii 300 lx – la nivelul planseului
- Iluminat de urgenta evacuare 50lx- holuri, casa scarii

Instalatia de iluminat normal va fi alcatuita din totalitatea corpurilor de iluminat si a aparatajului de comanda.

Pe holurile comune iluminatul va fi alcatuit din corpuri de iluminat pentru tavan casetat, echipate cu surse LED 40W, temperatura de culoare 4000K, grad de protectie minim IP20, montate aparent. Comanda iluminatului se va realiza cu push butoane, montate incastrat in peretii de rigips sau tencuiala in locurile, la cotele si cu gradele de protectie indicate pe planse.

In birouri, camera de garda, cabinete, spatiile de odihna si saloane vor fi prevazute corpuri de iluminat pentru tavan casetat, echipate cu surse LED 40W, Ualim=230Vca, temperatura de culoare 4000K, grad de protectie minim IP20, montate incastrat in tavanul fals. Comanda iluminatului se va realiza cu aparataj terminal simplu intrerupatoare, comutatoare si intreruptoare cap scara, montate incastrat in peretii de rigips sau tencuiala, in locurile indicate pe planse.

In camerele de tratamente si oficiile alimentare vor fi prevazute corpuri de iluminat echipate cu surse LED 40W, Ualim=230Vca, temperatura de culoare 4000K, grad de protectie minim IP20, montate aparent pe tavan. Comanda iluminatului se va realiza cu intrerupatoare si comutatoare simple, montate incastrat in peretii de rigips sau tencuiala, in locurile indicate pe planse.

Lampile din salile de opearatii si blocurile operatoare vor fi cu rezistenta la vaporii generati de substantele dezinfectante. Acesta va fi format din iluminat local in jurul mesei de operatie corelat cu iliuminatul general si se vor amplasa in jurul mesei astfel incat sa se reduca umbrele si orbirea. In campul operator iluminatul va fi asigurat cu corpuri scialtice produse de firme specializate in domeniul medical.

In grupurile sanitare iluminatul va fi format din corpuri de tip bagheta luminoasa, montate deasupra oglinzilor in bai, echipate surse LED, grad ridicat de protectie minim IP44 si corpuri de tip downlight, echipate cu surse LED 20W, Ualim=230Vca, temperatura de culoare 4000K, cu grad de protectie minim IP44, montate incastrat in tavanul fals, in locurile indicate in planse.

Iluminatul in zonele de depozitare va fi format din corpuri de tip liniare echipate cu surse LED de putere 20W, 40W, Ualim=230Vca, cu indice de redare a culorii 80, temperatura de culoare 4000K, grad ridicat de protectie minim IP54,

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania - Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

montate aparent pe tavan. Pentru comanda se vor folosi intrerupatoare simple, IP54, montate aparent pe peretii de rigips sau tencuiala, in locurile indicate in planse.

In toate saloanele va fi prevazut un iluminat de circulatie format din corpuri de iluminat pentru circulatie pe timpul noptii, echipate LED-uri, temperatura de culoare 4000K, grad de protectie ridicat minim IP44, montate ingropat in peretii de tencuiala 15-20 cm de pardosela. Comanda iluminatului se va realiza cu intrerupatoare simple, montate incastrat in peretii de rigips sau tencuiala in locurile si la cotele indicate pe planse.

Se va acorda o atentie sporita in zonele cu umezeala ridicata (bai, centrala termica, exterior). Se vor respecta la montaj prevederile normativului I7\2011, cu privire la volumele permise pentru montarea intrerupatoarelor, dozelor si corpurilor de iluminat.

Circuitele electrice prevazute pentru realizarea iluminatului normal se vor realiza cu cabluri din cupru cu intarziere la propagarea focului, fara emisie de fum si halogenuri de tipul N2XH, pozat pe paturi metalice, respectiv in tub PVC flexibil.

ILUMINAT DE SIGURANTA

Instalatiile de iluminat de siguranta se refera la iluminatul pentru continuarea lucrului si la iluminatul de securitate, care se compune din:

- iluminat de securitate pentru interventii în zonele de risc;
- iluminat de securitate pentru evacuarea din cladire;
- iluminat de securitate pentru circulatie;
- iluminat de securitate împotriva panicii;
- iluminat de securitate pentru veghe;
- iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori de incendiu;

Instalatii de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului

Iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului va fi alcatuit din corpuri de iluminat integrate in iluminatul normal.

In camerele tablourilor de distributie vor fi prevazute corpuri de iluminat, echipate cu surse LED 40W, Ualim=230Vca, temperatura de culoare 4000K, grad de protectie ridicat IP65, cu kit de emergenta cu autonomie 3 ore, montate aparent pe tavan.

In toate amplasamentele pentru utilizari medicale de grupa 1 vor fi instalate cel putin cate un corp de iluminat alimentate din tablourile electrice pentru consumatori vitali.

Alimentarea corpurilor de iluminat de siguranta se va realiza cu cablu rezistent la foc E60.

Instalatii de iluminat de securitate

Instalatii de iluminat de securitate pentru interventie in zonele de risc

Iluminatul de securitate pentru interventie va fi alcatuit din corpuri de iluminat integrate in iluminatul normal.

In spatiile tehnice vor fi prevazute corpuri de iluminat cu grad ridicat de protectie, echipate cu surse LED, grad de protectie ridicat IP65, cu kit de emergent cu autonomie 3 ore.

Instalatii de iluminat de siguranta pentru evacuare

Iluminatul de securitate pentru evacuare va fi format din corpuri de tip luminobloc cu LED de putere 8W, cu kit de emergenta cu autonomie 3 ore. Corpurile de iluminat de siguranta se vor alimenta OBLIGATORIU din circuite separate fata de cele pentru

iluminatul normal, pozate in tuburi PVC de protectie separate fara de circuitele normale

Iluminatul pentru evacuare din clădire, conform I7/2011, art. 7.23.7.2 va avea următoarele caracteristici:

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementărilor specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri) lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează:

- la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
- la fiecare schimbare de direcție;

Punerea in functiune a iluminatului de securitate pentru evacuare se face instantaneu la intreruperea sursei principale de tensiune. Corpurile de iluminat vor fi echipate cu buton de test si LED pentru semnalizarea starii de functionare sau avarie.

Instalatii de iluminat de siguranta pentru circulatie

Iluminatul de siguranta pentru circulatie va fi alcatuit din corpuri de iluminat integrate in iluminatul normal.

Corpurile de iluminat de securitate se vor alimenta OBLIGATORIU din circuite separate fata de cele pentru iluminatul normal, pozate in tuburi PVC de protectie separate fata de circuitele normale. In saloane, sali de tratamente, cabinete consultatii si spatiile comune iluminatul de securitate pentru circulatie este format din corpuri de iluminat LED cu kit de emergenta cu autonomie 3 ore, montate aparent pe tavan.

Pe casele scarilor vor fi prevazute corpuri de iluminat, echipate cu surse LED, Ualim=230Vca, temperatura de culoare 4000K, grad de protectie IP20, cu kit de emergenta cu autonomie 3 ore, montate aparent pe tavan.

Instalatii de iluminat de securitate impotriva panicii

Iluminatul de securitate impotriva panicii va fi alcatuit din corpuri de iluminat integrate in iluminatul normal. Intrarea in functiune a iluminatului se va face automat in caz de tensiune minima.

Pentru realizarea iluminatului de securitate impotriva panicii se va prevedea un sistem de iluminat format din corpuri de iluminat, echipate cu surse LED , Ualim=230Vca, cu grad de protectie minim IP20, cu kit de emergenta cu autonomie 3 ore.

Pe casele scarilor vor fi prevazute corpuri de iluminat, echipate cu surse LED, Ualim=230Vca, temperatura de culoare 4000K, grad de protectie IP20, cu kit de emergenta cu autonomie 3 ore, montate aparent pe tavan.

Alimentarea corpurilor de iluminat de siguranta se va realiza cu cablu rezistent la foc E60, din tabloul electric al consumatorilor vitali din circuitele indicate pe planse.

Pe langa comanda automata de intrare in functiune a iluminatului impotriva panicii, este dublata si de comanda manuala cu butoane/intrerupatoare amplasate in mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al cladirii. Scoaterea din functiune a iluminatului se va realiza doar dintr-un singur punct accesibil personalului de serviciu.

Instalatii de iluminat de securitate pentru veghe

Iluminatul de securitate pentru veghe va fi alcatuit din corpuri de iluminat integrate in iluminatul normal.

In saloanele de bolnavi va fi prevazut un iluminat realizat cu corpuri de iluminat

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania - Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

pentru tavan casetat, echipate cu surse LED de putere 40W, Ualim=230Vca, temperatura de culoare 4000K, grad de protectie IP20, montate incastrat in tavanul fals, corpuri de iluminat grupuri sanitare de tip downlight , echipate cu surse LED de putere 20W, Ualim=230Vca, temperatura de culoare 4000K, grad de protectie ridicat minim IP44, montate incastrat in tavanul fals si corpuri de iluminat pentru circulatie pe timpul noptii, echipate cu led-uri 20W, grad de protectie ridicat minim IP44 , Ualim=230Vca, montat ingropat in peretii de tencuiala 15-20cm de pardosela.

Instalatii de iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori de incendiu

Iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori de incendiu este destinat indentificarii hidrantilor in lipsa iluminatului normal.

Corpurile de iluminat pentru marcarea hidrantilor sunt echipate cu surse LED 4W, cu kit de emergenta cu autonomie 3 ore, se vor amplasa in locurile indicate pe planse, deasupra fiecarui hidrant interior la maximum 2m fata de acesta.

Alimentarea corpurilor de iluminat de siguranta se va realiza cu cablu rezistent la foc E60, din tabloul electric al consumatorilor vitali din circuitele indicate pe planse.

INSTALATII DE PRIZE

a) Instalaţii de prize pentru saloane, echipamente de birotică şi echipamente de calcul

Se vor prevedea prize cu contacte de protectie pentru racordarea echipamentelor de birotică şi a echipamentelor de calcul amplasate pe toate nivelele, racordate in tablouri specializate.

In saloane, laboratoare, Sali de consulatii, etc, sunt prevazute grupuri de prize care vor contine :

La fiecare pat va fi amplasata o consola centrala care trebuie sa contina urmatoarele aparate electrice:

- 3,6,9,12 prize standard 16A, 230V ;
- 4 prize date-voce RJ45 ;
- 3 corpuri de iluminat cu led
- iluminare directa, indirecta si iluminare de veghe;
- Intrerupatoare pentru lampi;
- Circuit echipotential 63A;
- Prize fluide medicale.

Functie de tipul sectiei consolele medicale vor fi echipate cu prize normale albe, prize verzi generator si prize UPS de rezerva.

Consolele de pat vor fi racordate cu cabluri halogen free N2XH pentru circuitele de iluminat si prize.

Fiecare consola de pat se va lega cu cablu 1x16mm pentru egalizarea echipotentialului. Pentru a asigura electrosecuritatea, carcasa modulului cu circuite electrice se leaga in mod obligatoriu la pamantul de protectie prin intermediul clemelor de instalatie impamantare de tip special.

Instalaţia se va realiza cu cabluri cu întârziere la propagarea focului, tip N2XH, montate în jgheaburile de cabluri din plafoanele false, în canale speciale de pardoseală, în tuburi IPEY , în funcţie de modul de pozare al prizelor.

Circuitele de prize electrice proiectate vor fi protejate in tablourile electrice, cu intreruptoare automate monopolare de 16A, prevazute cu protectie diferentiala de

30mA, si se vor executa cu cablu de energie din cupru 0,4/1kV cu manta de PVC, tip N2XH protejate corespunzator. Toate prizele sunt bipolare cu contact de protectie (230V – 16A).

b) Instalaţii de prize pentru Sali operatie

Pentru fiecare sală de operaţii în parte se va monta câte un sistem de putere izolată. Sistemul de putere izolată este compus din:

- un tablou electric prevăzut cu transformator de separaţie 10 kVA,
- UPS 10 kVA/15 minute autonomie
- sistem de monitorizare,
- 12 circuite electrice pentru sistemul de alimentare izolat şi 6 pe TNS.

In sălile de operaţie se prevăd braţe mobile cu prize bipolare şi tripolare cu co ntact de protecţie în construcţie etanşa, acestea făcând parte din furnitura tehnologica.

Sistemul de putere izolată va fi prevăzut cu un panou de semnalizare şi control montat în sala de operaţii.

c) Instalaţii de prize pentru alţi receptori electrici

In spaţiile tehnice si spaţiile cu destinaţii speciale ale clădirii, pe coridoare, se vor prevedea prize de tensiune, la tensiunea de 220V si 380V, pentru racordarea diferiţilor receptori electrici.

Toate prizele sunt bipolare cu contact de protecţie (230V/380V – 16A).

Instalaţia se va realiza cu cablu N2XH. Circuitele de prize vor fi montate pe paturi de cabluri din pardoseala flotanta, in plinta PVC, sau ingropate in pereti in functie de modul de pozare al prizelor.

Circuitele de prize electrice proiectate vor fi protejate in tablourile electrice, cu intreruptoare automate 16A prevazute cu protectie diferentiala de 30mA, si se vor executa cu cablu de energie din cupru 0,4/1kV cu manta de PVC, tip N2XH protejate corespunzator. Toate prizele sunt bipolare cu contact de protectie (230V – 16A).

INSTALATII ELECTRICE DE FORTA

Acestea cuprind toate instalatiile pentru alimentarea cu energie electrica a receptoarelor de forta primite prin teme de celelalte tipuri de instalatii.

Astfel, la nivel de tablouri generale au fost alimentate:

- Chillerele - la care sunt alimentate tablourile proprii chilerelor, furnizate o data cu echipamentul.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- Pompele din statia de frig – sunt grupate pe grupuri de pompare, sunt dotate cu convertizoare de frecventa montate pe pompe si fiecare grup de pompe este prevazut cu tablou electric propriu care se alimenteaza din tabloul electric al statiei de frig.
- Centrala termica – la care au fost proiectate tablouri electrice din care vor fi alimentate arzatoarele, pompele de circulatie duble, statia de tratare pt. dedurizare apa, electrovanele de gaze si de detectie. Pentru pompele de circulatie vor fi alimentate tablourile electrice proprii, livrate o data cu echipamentul.
- Centralele de tratare aer – la care au fost proiectate tablouri electrice din care vor fi alimentate ventilatoarele, pompele de circulatie duble, electrovanele amestec. Automatizarea este livrata pachet complet de furnizorul echipamentului.
- Ventiloconvectori
- Ascensoarele
- Agregatele ventilare-climatizare (AHU)- la care sunt alimentate tablourile electrice proprii din care se alimenteaza toti consumatorii care se interconecteaza in procesul de ventilare.

INSTALATII CU ROL DE SECURITATE LA INCENDIU

Alimentarea cu energie electrica a tablourilor cu cu rol de securitate la incendiu, vor fi asigurate din doua surse de alimentare independente, sursa de baza SEN si sursa de alimentare de rezerva grupuri electrogene.

Instalatia de stingere cu hidranti interiori

Intrarea automata în functiune a pompelor (mai putin a pompei pilot), trebuie semnalizata optic si acustic. În aceste locuri se prevede posibilitatea opririi manuale a semnalizarii acustice. Semnalizarea optica se opreste automat odata cu oprirea tuturor pompelor de incendiu. Instalatiile de alimentare se prevad si cu posibilitati de actionare manuala.

Oprirea pompelor de incendiu se prevede numai manual, cu exceptia situatiei :Pompele de incendiu trebuie protejate împotriva functionarii în gol, la lipsa de apa, prin asigurarea opririi automate a acestora. Aceasta situatie trebuie semnalizata optic si acustic în camera serviciului de pompieri sau în alt loc cu supraveghere

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

permanenta.

Oprirea manuala a pompelor si electrovanelor de incendiu se face numai din statia pompelor de incendiu.

Comanda manuala de actionare a pompelor si electrovanelor de incendiu se admite sa se faca si prin butoane speciale de pornire amplasate atât în încaperea pompelor si electrovanelor de incendiu cât si, dupa caz, la distanta în diferite puncte de comanda (de ex. la serviciul de pompieri, în camera dispeceratului de comanda, în cladirile respective, în sectii de fabricatie, depozite etc. pentru care sunt prevazute aceste instalatii

Instalatia de desfumare si presurizare subsol, SAS-uri si case de scara

Comanda sistemului de desfumare se va face automat dublata de comanda manuala, elemtele de actionare CAF, VOLETI, cu surse de 12/24V sunt dimensionate si configurate in volumul de JT, dar preluate ca alimentare in volumul de CS.

Oprirea de urgenta in caz de incendiu confirmat, se va realiza individual pe fiecare etaj conform cu proiectul de detectie si alarmare incendiu:

- Ventilatia normala introducere si evacuare
- Consumatori gaze medicale
- Consumatori normali
- Consumatori medicali

Comanda se va realiza automat din sistemul de incendiu cat si prin butoane locale.

INSTALATII ELECTRICE DE PROTECTIE PRIN LEGARE LA PAMANT SI PARATRASNET

INSTALATIA DE PROTECTIE CONTRA SUPRATENSIUNILOR ATMOSFERICE.

Avand in vedere, ca aceasta cladire se incadreaza in nivelul I , intarit de protectie la trasnet, constructia va fi prevazuta cu o instalatie de protectie impotriva trasnetului, constituita din:

Instalatia de paratrasnet va fi realizata cu 2 dispozitive PDA Prevectron cu raza sferei de protectie de min 100, amplasarea se va realiza in punctul cel mai inalt, printr-o tija de sustinere de min 5 m inaltime. Pentru fiecare dispozitiv de captare se vor realiza minim doua coborari verticale cu platbanda OLZn 40x4 mm , dispusa in structura stalpilor sau aparent pe fatada. Aceste coborari vor fi legate la

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

priza de pamant prin intermediul unor piese de separatie PS care vor fi montate la cota +1.0 m fata de cota terenului amenajat conform detaliului de montaj.

Pe terasa, dispozitivul de captare se va monta pe suporti executati conform detaliilor ce se vor da in proiect.

Deasemenea se vor lega la dispozitivul de captare toate elementele metalice, ce depasesc terasa constructiei (cosul centralei termice, chiller-ul, alte echipamente).

PRIZA DE PAMANT

Priza de pamant se va executa sub radierul constructiei si va fi constituita din:

- priza naturala de legare la pamant, constituita din elementele de fundatie ale constructiei;
- priza artificiala de legare la pamant, constituita din electrozi OL-Zn (diametru 2 1/2" si 3 m lungime) si platbanda OLZn 40x4mm, montate in pamant, sub nivelul subsolului , racordata in mai multe puncte la priza naturala. Rezistenta de dispersie a prizei mixte va avea valoarea de dispersie sub 1 ohm;
- centuri interioare, constituite din platbanda OLZn 25x4mm, racordate la priza de legare la pamant.

La centura interioara se vor racorda toate carcasele metalice ale tablourilor electrice, utilajelor si echipamentelor.

Intre conductorii de coborare si priza de pamant se vor intercala piese de separatie pentru verificarea periodica a rezistentei prizei de pamant si piese terminale de egalizare potential.

La incaperea tabloului general, se vor prevede piese de egalizare potential care vor fi racordate direct la priza de pamant.

INSTALATIA DE PROTECTIE CONTRA TENSIUNILOR ACCIDENTALE

Schema de protecţie împotriva electrocutărilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul întregii scheme). Neutrul se va racorda la pământ la nivelul tabloului general de joasă tensiune. Protecţia se va asigura prin legare la conductorul special de protecţie.

Toate părţile metalice ale instalaţiei electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi puse sub tensiune, se leagă la un conductor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

de ramificatie de împământare (diferit de conductorul neutru), legat la conductorul principal de legare la priza de pământ si apoi la priza de pamant.

Astfel, carcasele metalice ale utilajelor şi motoarelor electrice, cutiile tablourilor de distribuţie, stelajele de susţinere a instalaţiilor, paturile de cabluri, se vor lega la acest conductor de protecţie.

Toate prizele din construcţie vor fi de tipul cu contact de protecţie.

La încăperea tabloului general se vor prevede piese de egalizare potenţial care vor fi racordate direct la priza de pământ.

Izolări suplimentare de protecţie

La tablourile electrice generale de distribuţie, tablourile de forţă şi tablourile din spaţiile tehnice se prevăd covoare din cauciuc dielectric.

Siguranta cu privire la riscuri provenite din instalatii

Siguranta cu privire la instalatii implica asigurarea protectiei utilizatorilor impotriva riscurilor de accidente provocate de posibila functionare defectuoasa a instalatiilor sau de eventualul contact cu diverse elemente ale acestora.

Toate instalatiile electrice din cladirile spitalicesti trebuie concepute si executate in asa fel incat utilizatorii si in special bolnavii sa fie protejati fata de riscuri pentru sanatatea si viata lor.

Se vor respecta prevederile "Normativului privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintelor de siguranta in utilizare". CE 1-95 (cap. 2.3) cu conditionarile specifice cladirilor spitalicesti.

Protectia impotriva riscului de electrocutare

1. In conformitate cu Normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in utilizare "CE-1-95 se precizeaza urmatoarele :
2. Alimentarea cu energie electrica a diferitelor echipamente si aparate medicale se va realiza cu respectarea conditiilor de montaj indicate de furnizor (eventual cu adaptarea acestora, daca normele romanesti sunt mai severe).
3. Tablourile electrice cu aparatele de protectie si comutare, siguranta si control, vor fi astfel amplasate si asigurate incat sa nu permita accesul la ele decat pentru personalul tehnic instruit al spitalului.
4. Pentru fiecare echipament si utilaj care poate prezenta riscuri la manevrarea gresita se vor afisa instructiuni de utilizare.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

5. Cablajul care leaga componentele aparaturii medicale, aflate la distanta intre ele, se vor amplasa in canale de cabluri protejate cu capace si masti, evitandu-se desfasurarea lor libera pe pardoseala sau pe pereti, pana la inaltimea de 2,20 m.

Protectia impotriva riscului de explozie

Alimentarea cu fluide medicale a unui spital este o necesitate absoluta. Fluidele medicale utilizate sunt : oxigenul, aerul comprimat, protoxidul de azot (gaz narcotic) vidul medicinal.

La intersectiile subterane cu alte retele, se vor respecta distante minime de 40 cm intre conductele de oxigen si cabluri.

Instalatiile electrice din blocul operator, spatiile pentru anestezie se vor plasa la inaltimea de peste 1,00 m de la pardoseala, iar masa de operatie si restul de mobilier aparatura medicala se vor conecta la centura interioara de legare la pamant ale acestor incaperi, pentru a preveni riscul de scantei in zona de deasupra pardoselii, unde se pot acumula gaze de narcoza, care ar putea exploda.

In acelasi scop se prevede si ventilarea, climatizarea corespunzatoare a spatiilor cu exhaustoare montate la partea inferioara a incaperilor.

Orice sursa de alimentare electrica a receptoarelor va trebui amplasata in loc cu aerisire naturala sau ventilatie fortata pentru a preveni orice risc de explozie.

CERINTE ESENTIALE DE CALITATE legea 177/2015 completare la legea 10/1995:

Rezistenta la stabilitate se realizeaza prin :

- Rezistenta mecanica a elementelor instalatiei la eforturile exercitate in timpul utilizarii;
- Numarul minim de manevre mecanice si electrice asupra aparatelor electrice si a corpurilor de ilminat , care nu produc deteriorari si uzura;
- Rezistenta materialelor , aparatelor si echipamentelor la temperaturile de utilizare ;
- Adaptarea masurilor de protectie antiseismica (asigurarea tabloului electric impotriva rasturnarii , utilizarea conductorilor flexibili , cu rezerva la rosturi)

Securitatea la incendiu se realizeaza prin :

- Adaptarea instalatiei electrice la gradul de rezistenta la foc a elementelor de

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

constructie;

- Incadrarea instalatiei electrice in categoriile de pericol de incendiu , respectiv de pericol de explozie;
- Precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalatiei electrice;

Igiena sanatate si mediu inconjurator realizeaza prin :

- se realizeaza prin evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltarii de substante nocive sau insalubre , de catre instalatiile electrice;

Siguranta in exploatare se realizeaza prin :

- Protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice , prin atingere directa , sau indirecta ;
- Securitatea instalatiei electrice la functionarea in regim anormal : protectia la suprasarcina si la scurtcircuit;

Protectia impotriva zgomotului

- se realizeaza prin asigurarea confortului acustic in incaperile dotate cu instalatii electrice ce pot emite zgomote (pe perioade scurte de timp) la anclansare , la declansare , etc.

Economie de energie si izolare termica

- instalatia nu influenteaza gradul de izolare termica

Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

- se realizeaza prin colectarea selectiva a materialelor rezultate din executie, etc.

Instalatii termice-ventilare si climatizare:

1.1. – Aspecte generale

Dotarea cu instalatii termice de ventilare si de tratare a aerului se stabileste in conformitate cu necesitatile si functiunile specifice, in cadrul sarcinilor generale pe care astfel de instalatii le au de indeplinit:
- mentinerea calitatii si puritatii aerului, prin introducerea de aer proaspat tratat si evacuarea aerului viciat
- mentinerea parametrilor de confort termic (viteza, temperatura si umiditatea relativa)
- respectarea cerintelor de confort fonic
- functionare economica prin automatizare si recuperarea energiei din aerul viciat

Suplimentar, vor fi indeplinite conditiile de puritate a aerului si asepsie rezultand din normativele in vigoare.

In conformitate cu NP-015-22 si ISO 14644 (Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor si norma europeana privind clasificarea camerelor curate), completat cu sarcinile instalatiilor de termo-ventilare si de tratare a aerului in cadrul zonelor de uz spitalicesc, principalele cerinte sunt:

- realizarea unei circulatii controlate si restrictive a aerului in cladire sau in zone ale cladirii, dinspre spatii cu niveluri ridicate de puritate a aerului si/sau cu potential scazut de poluare / contaminare, inspre spatii cu niveluri mai scazute de puritate a aerului si/sau cu potential mai ridicat de poluare-contaminare si spre exteriorul spatiilor avute in vedere; controlul circulatiei aerului se realizeaza prin controlul permanent al debitelor de aer vehiculate si a regimurilor de presiuni diferentiale intre spatii adiacente, sub o stricta monitorizare in zonele critice; centralele de ventilare vor fi prevazute cu posibilitatea de reglare si ajustare precisa a debitelor de aer pentru respectarea regimului de presiuni diferentiale impus.
- realizarea si mentinerea in incaperile climatizate a unor concentratii reduse de germeni (agenti patogeni) si/sau ale altor tipuri de poluanti-mirosuri, noxe chimice sau radioactive etc., sub nivelurile admisibile specifice destinatiilor functionale ale respectivelor incaperi, prin nivelul corespunzator de circulatie a aerului in interior, de improspatare a aerului si de filtrare a aerului introdus;
- salile de operatie vor fi tratate conform nivelului de puritate cerut (dupa FS 209) de camerele curate clasa 100, respectiv ISO 5 conform ISO EN 14644.
- introducerea aerului filtrat la nivel F9 (EU9) se realizeaza prin plenum cu flux laminar si filtre finale HEPA 14
- controlul conditiilor de microclimat interior pentru satisfacerea cerintelor specifice de ordin medical şi tehnologic al incaperilor supuse renovarii prin tratarea corespunzatoare a aerului introdus.
- controlul poluarii exterioare datorate evacuarilor de aer viciat, prin masuri de protectie ce se vor stabili in functie de caracteristicile emanatiilor poluante si de parametrii elementelor ce trebuiesc protejate, prin dilutie, cu amplasarea gurilor de evacuare aer la distanta fata de elementele protejate, prin filtrare de tip adecvat al poluantiilor etc.

Fiecare departament si sectie sunt dimensionate cu respectarea normelor romanesti si europene in vigoare. Structura functionala a spitalului, materialele folosite, asigurarea utilitatilor si a instalatiilor s-a realizat tinand cont de principiile modularitatii si adaptabilitatii spatiilor, astfel incat sa fie posibila cresterea/micsorarea unor sectii/departamente in functie de necesitati, adaptarea unor spatii de asteptare in spatii folosite cu scop medical, reconfigurarea unor spatii in caz de accidente colective, etc. cu usurinta si cu costuri scazute. Deosebit de importanta este separarea absoluta a circuitelor ‚curate' ventilate in suprapresiune de circuitele ‚murdare' ventilate in depresiune.

Pentru a se realiza o importanta economie de energie, ventilarea si climatizarea spatiilor supuse renovarii va respecta un anumit scenariu de functionare, astfel:
- doar saloanele de bolnavi, terapie intensivă, cabinetele medicale de consultatii / urgenţe si coridoarele de acces (‚curate' sau ‚murdare') vor fi ventilate si climatizate in regim permanent

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- cabinetele medicale de consultatii cu regim temporar, birourile administrative, salonul de cafeterie vor fi ventilate si climatizate in functie de programul de functionare aprobat de Conducerea Spitalului; in sezonul rece.
- salile de operatie vor fi climatizate doar premergator si in timpul operatiilor; se recomanda punerea in functiune cu 15 - 20 minute inainte de inceperea operatiei si respectiv oprirea - temporizata - la 10 - 15 minute dupa incheierea operatiei.
- culoarul de acces ‚curat' spre salile de operatii si culoarele de degajare ‚murdare' vor fi ventilate permanent pentru a raspunde permanent cerintelor de asepsie, inclusiv in cazul urgentelor si a asigura o temperatura de regim/garda in sezonul de varf (rece/cald)
- centralele de ventilare-climatizare cu frecventa variabila pot porni automat in regim redus pentru a asigura nivelul de presiune diferentiala
- toate centralele de ventilare pentru spatii cu nivel de asepsie ridicat vor fi prevazute cu min. 2 trepte de prefiltrare (G4 si F9) pentru a proteja filtrele terminale H14 din salile de operatii si ATI.

Alimentarea electrica a tuturor receptorilor vitali din si care deservesc blocul operator, unitatea de urgenta, centrala termica, centrala de frig, gospodaria de apa, statia de mentinere a presiunii, instalatia de desfumare, se va realiza din cate un tablou propriu , alimentat direct din tabloul de siguranta principal.

In conformitate cu conceptul DBI (Demand Based Indoors), fiecare sectie va fi climatizata cu cel mai potrivit sistem pentru a putea obtine parametrii de confort interior si igiena, asigurând maxim de economie de energie si tehnologie.

Solutia aleasa propune sisteme independente (Centrale de tratare a aerului echipate cu recuperatoare de caldura si ventilatoare de evacuare) pentru spital. Pentru fiecare sala de operatie si ATI cate o centrala de tratare a aerului, functionand 100% aer prospat Aceasta solutie este adaptata la conditiile arhitecturale, s-a avut in vedere economia de energie pe cat a fost posibil si mentenanta secventiala.

1.2. – Zonele Ventilate si Climatizate

Zonele caracteristice ale acestui spital sunt:
Zona 1 – Bloc Operator si ATI
Zona 2 – Cabinete Consultatii si Saloane Bolnavi
Zona 3 – Spatii Subsol

Solutiile de climatizare sunt:

Zona 2 – Cabinete Consultatii si Saloane Bolnavi

Climatizarea zonelor medicale normale se va realiza in sistem „Aer-Apa" cu terminale având baterii cu răcire umede (wet-cooling), o suprapresiune a zonelor curate fata de zonele adiacente de ca.10% (5 – 10 Pa) si filtre G4+F7 la nivelul centralelor de aer.
Ventilarea saloanelor se face doar in cazurile in care camerele sunt interioare fara geamuri.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Ventiloconvectoarele cu 4 conducte se vor amplasa pe parapetul ferestrelor exterioare, racordurile fiind amplasate in peretii dubli usori iar conducta de colectare a condensului la nivelul inferior .

Controlul temperaturii se va realiza prin termostat incorporat, viteza nominala fiind cea medie, la nivelul 40 dB(A) conform NP015-2022.

Zona 3 – Spatii Subsol

Climatizarea subsolului se va realiza in sistem „Aer-Apa" cu terminale cu 4 conducte având baterii cu răcire umede (wet-cooling), o suprapresiune a zonelor curate fata de zonele adiacente de ca.10%-20% (5 – 20 Pa) si filtre G4+F7.

La traversarea peretilor si planseelor rezistente la foc de catre canalele de ventilare, spatiile libere din jurul canalelor se vor executa din materiale incombustibile, avand limita de rezistenta la foc egala cu cea a peretelui sau a planseului strapuns, iar lungimea tronsonului incombustibil fiind egala cu cel putin trei diametre echivalente dar nu mai mica decat grosimea elementului traversat plus cate 300mm de o parte si de alta a acestuia, golul in jurul canalului urmand a se inchide etans asigurandu-se o rezistenta la foc egala cu cea a elementului traversat si de cel putin o ora si 30 minute. In interioarul canalelor de ventilare in dreptul trecerii prin pereti sau plansee rezistente la foc se vor prevedea clapete antifoc prevazute cu servomotor si „micro-switch", avand rezistenta la foc egala cu cea a elementului traversat.

1.3. – Parametrii climatici exteriori

Parametrii de calcul ai aerului exterior sunt impusi prin standardele romane in vigoare SR 1907 pentru sezonul rece si respectiv SR 6648 pentru sezonul cald.

Sezon climatic

- rece (SR) definit prin temperatura exterioara medie zilnica te = -15oC, φe = 80%,
- cald (SC) definit prin temperatura exterioara medie zilnica te = +35oC, φe = 40,.,50%

1.4. – Zonele Climatizate si Debitele de Aer

Spitalul este impartit pe sectii si zone climatizate si va fi tratat astfel:
Zona 1 – Săli de operaţie şi ATI
Zona 2 – Saloane paturi si cabinete de consultatii

Fiecare etaj este ventilat si climatizat de cate o Centrala de Ventilare (CTA) sau doua.

AU REZULTAT URMATOARELE CENTRALE DE TRATARE AER cu debitele eferente:

CTA 1 subsol – 5 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi) – montaj interior in plafon fals

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

CTA 2 subsol – 5 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi) – montaj interior in plafon fals
CTA parter – 3 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi) – montaj interior in plafon fals
CTA etaj 1 si 2 – 7 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi) – montaj exterior pe terasa
CTA etaj 3 – 3 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA etaj 4 – 3 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator cu placi)
CTA etaj 4 cafenea – 2 000mc/h (100% Aer Proaspat, cu recuperator rotativ)

SALOANE SI CABINETE MEDICALE

Se va mentine o suprapresiune controlata fata de exterior.
Instalatia de ventilare-climatizare va functiona cu aer introdus 100% exterior, cu debite de aer la nivelurile minime recomandate pe ocupant. Pe fiecare nivel, zona de saloane si cabinete medicale va fi deservita de o Centrala de tratare a aerului pentru realizarea parametrilor de temperatura, igiena ai aerului interior si unitati terminale ventiloconcovectoare de parapet si casete pentru asigurarea sarcinii de frig si cald.

Necesarul minim de aer proaspat este de 3sch/h, iar temperatura interioara pe tot timpul anului se va mentine la 24-26^{0}C cu 35-60% umiditate relativa.

Prepararea aerului introdus va fi realizata in centrale de tratare a aerului, montate la interior, in etajul tehnic dintre et.1 si et.2, formata din doua unitati alaturate introducere si respectiv evacuare compusa in ordinea schemei de functionare din:
Unitatea 1 – Introducere aer

- priza de aer proaspat cu clapeta de reglaj motorizata
- filtru clasa M5 echipat cu prize de presiune pentru aerul proaspat
- recuperator de caldura cu placi eficienta 80%
- baterie de preincalzire din tevi de cupru cu aripioare din aluminiu, functionand cu apa agent termic – apa 80/60 grdC, avand debitul de agent termic constant, iar fluxul termic furnizat reglat cu robinet cu trei cai tip amestec amplasat pe conducta de ducere si comandat de termostat pe aerul refulat (in buclă deschisă).

- baterie de racire din tevi de cupru cu aripioare din aluminiu, functionand agent termic-apa - 7/12 grdC, avand debitul de fluid reglat cu robinet cu trei cai tip amestec amplasat pe conducta de intoarcere si comandat de termostat de punct de roua amplasat la iesirea aerului din baterie (in buclă deschisă) echipată cu separator de picături; bateria este prevăzută cu tavă colectare condens si stut pentru racord de scurgere
- ventilator de introducere cu turatie variabila
- filtru clasa F7 pentru aerul introdus
- amortizor de zgomot minim1.2m, cu atenuare de 30dB(A)

Unitatea 2 – Evacuare aer

- calpeta cu jaluzele – actionare prin roti dintate – inclusiv servomotor
- filtru clasa G4 pentru aerul evacuat
- amortizor de zgomot minim1.2m, cu atenuare de 30dB(A)

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Instalatie completa de automatizare reglarea parametrilor aerului introdus, protectie la inghet, etc., compusa la randul ei din tablou, senzori, relee de comanda si de executie, armaturi de reglaj, avertizare luminoasa si acustica, etc.

Incalzirea in incaperile adiacente se va realiza cu corpuri statice de incalzire cu apa calda de temperatura max.80^{0}C, prevazandu-se o buna accesibilitate pentru eventualele curatiri si decontaminari. Instalatia de incalzire cu corpuri statice se prevede cu posibilitati de reglare a temperaturilor interioare pentru a face fata unor cerinte diferite de incalzire.

La interior canalele vor fi din tabla de otel zincata, izolate termic cu izolant din cauciuc sintetic cu sistem celular compact avand coeficient de conductibilitate termica 0.04W/mK cu grosimea de 20mm.
Toate ramurile principale vor fi prevazute cu registre de reglaj al debitului (rame cu jaluzele, clapete).
Anemostatele si grilele de evacuare vor fi din tabla de otel sau aluminiu vopsita (in general de culoare alba) si vor fi prevazute cu registre individuale de reglare a debitului de aer.
Distributia de agent termic si de racire se va realiza din teava negra din otel pentru constructii izolata cu poliuretan tip Armaflex.

INSTALATII DE VENTILARE IN CAZ DE INCENDIU (DESFUMARE - PRESURIZARE)

Generalitati

Functionare in caz de incendiu.
Pentru detectia si alarmarea in caz de incendiu se prevăd senzori de detectie fum conectati la Centrala de Incendiu.
La Centrala de Incendiu se conectează si clapetele anti-foc cu servomotor (micro-switch) codificate si localizabile in sistem. Clapetele antifoc cu servomotor vor fi actionate de Centrala de Incendiu. In caz de incendiu, CTA-urile si ventilatoarele independente de evacuare aer se opresc automat.
La nivelele cladirii unde a fost detectat incendiul sunt anclansate automat sistemele de desfumare din casa scarii si sistemele de presurizare de pe holuri.

Conform P- 118, casa scarii centrala si toate coridoarele de evacuare vor fi prevăzute cu sisteme de desfumare / presurizare.

Canalele si ghenele care strapung peretii sau planseele de separare ale
nivelelor si care constituie comunicari cu spatii invecinate vor fi realizate din materiale
C0; RF > 2h, prevazute in dreptul trecerilor cu clapete antifoc.

La trecerea canalelor de ventilare prin pereti / plansee rezistente la foc se vor prevedea in
interiorul acestora clapete antifoc cu rezistenta la foc egala cu cea a elementului traversat.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

In conformitate cu normativul P118/99 , SR EN 12101-3/2004, SR EN 12101-5/2007, SR EN 12101-6/2005, SR EN 12101-7/2005, s-au prevazut urmatoarele instalatii de
ventilatie in caz de incendiu:

Casele de scara
Nu necesita desfumare fiind prevazute cu geamuri.

Circulatii comune orizontale inchise

Cu toate usile inchise trebuie sa se mentina o suprapresiune de 45Pa.

Se calculealza debitul de aer necesar pentru scurgerea de aer deschisa prin hol-spatiu util pentru a furniza o viteza a aerului de 0.5m/s.

Pentru fiecare nivel Subsol, Parter, Etaj 1, etaj 2, Etaj 3, Etaj 4, pentru coridoarele inchise mai lungi de 25ml, debitul pentru presurizare va fi asigurat prin intermediul unui ventilator de 7000mc/h, montat pe tubulatura, un volet de desfumare, legat la cate un presostat diferential ce va mentine suprapresiunea de 45Pa in coridoare.

CENTRALELE DE TERMO-FRIG

3.1. - CENTRALA TERMICA

Centrala Termica este amplasata subteran, la subsolul cladirii.

Combustibilul utilizat va fi GAZ.

Centrala termica va furniza:
Energie termica pentru consumatorii de incalzire
Energie termica pentru consumatorii de ventilare
Energie termica pentru prepararea apei calde de consum

Avand in vedere importanta obiectivului, CT trebuie sa asigure un coeficient de simultaneitate Cs = 0.9, rezultand o sarcina termica necesara de 1,9MW

Incalzirea se asigura prin intermediul a 2 cazane cu tiraj fortat, functionare bivalenta pe combustibil gazos, amplasate la subsol in camera special amenajata pentru centrala termica.

Instalaţiile de alimentare cu gaze naturale a cazanelor se face de la reteaua publica.

Programul consumatorilor va fi dictat de necesitatea de a asigura cu precizie conditiile de confort termic, respirator si sanitar; unde este posibil, furnizarea va fi controlata prin sisteme automate de reglare si control.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Programul de furnizare va fi permanent, complet automatizat. Energia termica va fi furnizata in regim variabil, in functie de cerintele consumatorilor.

Agentul termic furnizat va fi apa calda 90/70°C, Centrala Termica incadrandu-se in grupa A (parametri coborati). Pentru consumatorii de incalzire si ventilare se prevede reglajul centralizat al temperaturii de ducere Td in functie de variatia temperaturii exterioare Te.
Local se vor stabili reglaje de debit sau temperatura comandate de senzori de temperatura (termostate) locale.
Apa calda menajera va fi preparata, stocata si transportata la temperatura Tacm = 60oC.
Amplasarea echipamentelor se face pe postamente din beton realizate cu dimensiuni corespunzatoare fiecarui echipament.
In Centrala Termica sunt amplasate si componentele sistemului de distributie a energiei termice: pompe de circulatie, distribuitor, armaturi de inchidere si reglaj, sistemul de expansie, sistemul de alimentare cu apa de adaos etc.
Deasemenea, toate tablourile electrice de comanda importante (relevante) sunt introduse in Centrala termica.
Temperatura exterioara de calcul pentru sezonul rece este te = -15 oC iar temperaturile spatiilor interioare respecta normele si standardele romanesti in vigoare (STAS 1907/1, 2).
Temperatura de inceput, respectiv de sfarsit a perioadei de incalzire este Te = + 14 oC, conform STAS 4839 (Numar mediu anual de grade zile).
In proiectarea si executia CT se vor respecta cu strictete normele in vigoare:
Normativ I 13 , Normativ I 5, Normativ I 6, Normativ I 9, Normativ ISCIR C1, C18, NormativP 118, Normativ P 100

3.2. - CAZANE SI ARZATOARE

Cladirea noua se va alimenta de la o centrala termica cu cazane pe gaz nou proiectate si ca sursa alternativa se alimenteaza din centrala termica existena in complex.

Puterea termica utila a CT pe agentul termic apa calda 90/70°C se stabileste la 1,9MW:

Se vor instala:

- 3 cazane pentru producere agent termic 70/50°C pentru producere apa calda menajera si agent termic pentru circuit ventiloconvectoare, bateriile de incalzire ale centralelor de tratare a aerului, radiatoare cu sarcina termica nominala.
Conform NP-015 / 2022, Indiferent de sursa de încălzire, temperatura maximă admisibilă este 70°C.
2 cazane x Q = 800kW fiecare avand volum mic de apa VH2O ~2 m3, trei drumuri de gaze, tevi de fum multistrat din otel inalt aliat cu lamele si sambure central, randament termic minim 94%, cu reglajul in functie de temperatura aerului exterior, echipat cu supape de siguranta, manometru si termometru, cu pompa de recirculare la debitul maxim si delta t = 20 K, clapeta pe retur si V3C de limitare a

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania - Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

temperaturii de retur pe cazan.
1 cazan Q=300kW pentru fuctionare vara / iarna producere apa calda menajera.
Cazanele vor fi echipate cu supape de siguranta, manometru, golire, ventil cu trei cai.

Debitul de combustibil gazos necesar centralei termice este de 2x90Nm3/h +39Nm3/h =180+39=219 Nm3/h
Presiunea minima a combustibilului gazos la intrarea in rampa arzatoarelor cazanelor este de 50 mbar.
Presiunea maxima a combustibilului gazos la intrarea in rampa arzatoarelor cazanelor este de 300 mbar.

PRIZA DE AER PENTRU CENTRALA TERMICA

Spatiul centralei termice va fi prevazut cu o grila pentru aerul de combustie:
0,0025 x 219Nm^3/h=0,55m^2.

DISTRIBUTIA AGENTULUI TERMIC LA CONSUMATORI

Agentul termic este trimis la consumatori prin intermediul unei butelii de egalizare a presiunilor, amplasate in C.T., care este prevazuta cu sapte circuite :
- circuit pentru baterii de incalzire aer montate in centrale de aer montate la interior
- circuit pentru ventiloconvectoare
- circuit radiatoare
- circuit preparare apa calda menajera
- circuit cazane

Circulatia agentului termic de la cazane la butelia de egalizarea presiunilor este asigurata de pompele montate la fiecare cazan.

Butelia de egalizare este montata orizontal la peretele C.T. si permite distributia agentului termic cu o viteza ce nu depaseste v = 0,35 m/s in butelie.

Butelia si conductele de agent termic se izoleaza cu cauciuc sintetic si se protejeaza cu tabla din Ol – Inox.

Buteliile de egalizare si circuitele aferente sunt prevazute cu pompe, robinete de separare, aerisire, golire conform detaliilor din proiect.

Pentru centralele de aer exterioare se monteaza un schimbator de caldura in placi pentru agent termic apa primar si secundar glicol 40%.

3.3. - ASIGURAREA INSTALATIEI

Asigurarea instalatiei respecta prevederile STAS 7132 si N – I 13, fiind aleasa schema de asigurare cu vase de expansiune inchise cu membrana, ventile de siguranta, rezervor de descarcare si pompe de adaos.
Fiecare cazan este asigurat prin 2 ventile de siguranta cu arc reglate a se deschide

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

la depasirea Pn,cazan = 6,0 bar.
Dilatarea apei din instalatie va fi preluata in proportie de 10 % de vasul de expansiune VEI si 60 % de rezervorul de descarcare.
Vasele de expansiune sunt de tip vas de expansiune inchis cu membrana inchisa continand perna de aer complet echipat cu compresor, presostat, nivostat, supapa de siguranta pe partea apei si pe partea aerului.

Esaparea in rezervorul de descarcare are loc prin 3 supape de siguranta cu arc, dublate prin 1 supapa de siguranta cu contragreutate si pentru caz extrem, un regulator de presiune reglate la pmax = 6bar.
Rezervorul de descarcare are un volum util de 2000 litri pentru expansie si pentru adaos. Acest rezervor mai are rol si de rezervor pentru stocarea unui volum de apa dedurizata 1000 litri. Nivelul de apa dedurizata din rezervor va fi fixat cu ajutorul unui robinet cu plutitor DN 40.
In cazul unor descarcari de apa din instalatie (avarii sau goliri pentru interventii) se va completa cantitatea de apa necesara in instalatie cu ajutorul celor doua pompe de adaos multietajate avand G = 1 m3/h si H = 45 mCA.
Toate pompele sunt prevazute obligatoriu cu clapete de retinere pe conductele de refulare si amortizoare de vibratii.

3.4. - EVACUAREA GAZELOR ARSE

Fiecare cazan de 800 kW va fi racordat la un cos de fum de diametru DN450mm prin intermediul unui canal de fum din Ol-Inox cu DN 350, izolat cu vata minerala si protejat cu tabla de inox, prevazut cu clapeta antiexplozie, clapeta de reglare automata a debitului de gaze de ardere si priza pentru masuratori de concentratie . Cosul de fum cu DN 450 va avea inaltimea ~25 metri .
Cazanul de 300kW va fi racordat la un cos de fum de DN300mm intermediul unui canal de fum din Ol-Inox cu DN 200, izolat cu vata minerala si protejat cu tabla de inox, prevazut cu clapeta antiexplozie, clapeta de reglare automata a debitului de gaze de ardere si priza pentru masuratori de concentratie . Cosul de fum cu DN 300 va avea inaltimea ~25 metri.
Cosurile de fum vor fi executate din Ol-Inox izolat cu min. 5 cm poliuretan injectat intre cos si mantaua exterioara din Ol – Inox.
Cosurile de fum vor fi echipate cu piese speciale pentru colectare si evacuarea condensului, verificarea compozitiei gazelor de ardere, gura de vizitare si terminal tip ejector cu plasa fina de sarma Ol – Inox de protectie .
Cosurile de fum vor avea o fundatie independenta si un postament de beton rigid, si vor urca pe fatada cladirii depasind cu 1m inaltimea cladirii.
Priza de aer care permit intrarea aerului dn combustie in sala cazanelor este montata in peretele exterior ce da in curtea de lumina si va avea o suprafata de 0,2m^2, fiind prevazuta cu rezistenta electrica.
Centrala termica va fi echipata cu centrala detectie gaze pentru intreruperea alimentarii cu gaz in caz de avarie si semnalizare.

3.5. - CENTRALA DE FRIG

Se vor instala două chillere cu compresie mecanica si refrigerant ecologic, racite cu

aer, pentru producere agent de racire solutie apa glicol 35%-5/10^{0}C cu o capacitate de 500Kw fiecare chiller.

Chillerele vor fi montate pe postamente de beton pe terasa obiectivului.
Chillerele vor asigura un coeficient de simultaneitate Cs = 0.9, rezultand o sarcina termica de racire de 1MW.

Circuitul de apă răcită al fiecărei unitati va fi prevăzut cu: racorduri elastice, pompa de circulatie, vas de expansie inchis, filtre si separatoare de impurităti. Umplerea cu apa dedurizata si glicol se realizeaza prin pompa de adaos.

Distributia agentului de racire LA CONSUMATORI

Agentul de racire solutie glicol 35%-apa 5/10grdC este schimbat intr-un schimbator de caldura in agent apa racita 7/12grdC si trimis la consumatori prin intermediul unei butelii de egalizare a presiunilor, amplasate in CF (centrala de frig) amplasata in etajul tehnic (intre et.1 si et.2) care este prevazuta cu doua circuite:

- circuit pentru baterii de racire montate in CTA-uri situate in interior

- circuit pentru ventiloconvectoare

- circuit pentru baterii de racire in CTA-urile situate la exterior

CONDUCTE SI ARMATURI

Pentru realizarea circuitelor de apa pentru incalzire si racire in centrala termica si de frig se vor folosi conducte din teava neagra pentru instalatii si teava neagra pentru constructii.
Toate aceste conducte vor fi protejate prin curatare cu perie de sarma, grunduire si vopsire conform normativului si standardului de simboluri (culori).
Conductele se fixeaza sau se sustin pe pereti sau plafon cu elemente specifice de ancorare.
Armaturile folosite in centrala termica vor fi de tip robineti cu bila, robineti cu plutitor, filtre de impuritati Y, cu cartus filtrant.
Conductele de agent termic, apa racita, apa rece si apa calda menajera se vor izola termic cu cauciuc sintetic si se vor proteja cu piese speciale din tabla de Ol – Inox.
Rezistentele termice ale izolatiilor respecta in general normele europene si prescriptiile de proiectare pentru instalatii interioare.

Instalatii gaze si fluide medicale:

Instalatia de gaze medicale propusa ,va fi compusa din:

- Statii de alimentare cu gaze medicale;
- Tevi de distributie gaze medicale;
- Sisteme de izolare, monitorizare si alarmare gaze medicale;
- Unitati terminale de gaze medicale si accesorii.

Statiile de alimentare cu gaze medicale propuse vor fi
Statie de butelii Oxigen (O2)

Statia de alimentare secundara si de rezerva de Oxigen propusa va fi compusa din 2 grupuri a cate 10 butelii de oxigen cu comutare automata, prevazuta cu panou de comanda si control montat in carcasa, distribuitor conectare butelii, racord presiune inalta intre grupul de butelii , racorduri pentru conectarea buteliilor la capul de alimentare si tije metalice.

Statia de butelii se va conecta la sursa principala de oxigen (stocatorul existent), astfel asigurandu-se in permanenta cerintele de continuitate .(sursa principala, secundara si de rezerva)

Statie de vacuum (Vac);

Statia va fi compusa din 3 pompe de vaccum, doua rezervoare de vaccum cu capacitatea de 1000 de litri, 2 filtre bacteriologice pentru vaccum medical, 1 panou de comanda si control al statiei, 1 panou de comanda pentru fiecare din cele 3 pompe si un recipient de aproximativ 5 litri pentru colectarea secretiilor.

Statia de aer comprimat (A4 bar.);

Statia va fi compusa din 3 compresoare, 2 rezervoare de aer comprimat cu capacitatea de 500 litri, 2 purificatoare tratare aer respirabil, 2 filtre si 1 panou reductor.

Sistem de comutare automata a compresoarelor pentru uzura uniforma a acestora, cu posibilitate de reglare a intervalului de functionare si a secventei de pornire a compresoarelor.

Statia de N2O si CO2

Statiile de butelii de CO2 si N2O sunt compuse din doua grupuri a cate 2 butelii fiecare.

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

Fiecare butelie are prevazut cate un robinet de izolare. Panoul de comutare automata, pneumatic,ce face trecerea de la grupul de butelii in lucru (care s-au golit) la grupul de butelii aflat in stand by (care sunt pline).

Panoul de comutare automata este prevazut cu un reductor de presiune in doua trepte, de la presiunea disponibila in butelii (maxim 150bar) la presiunea nominala de lucru 4 bar.

Amplasarea statiilor

Amplasarea statiilor de gaze medicale se va face la subsolul cladirii existente. Statiile de alimentare se vor mentine intr-un loc sigur, securizat si in conditii de perfecta stare de curatenie. Statiile de alimentare vor fi amplasate in incaperi separate, pentru fiecare gaz medical in parte.

In incaperile respective trebuie mentinuta temperatura ambientala de la 10°C la 40°C, se vor prevedea instalatii de evacuare pentru instalatiile de compresoare si pompe de vid, instalatii de detectie la incendiu si/sau monitorizare gaze.

Zgomotul produs de statia de Vacuum medical va fii de maxim 65 dB, temperatura ambientala a statiei este cuprinsa intre 5°C si 40°C. Incaperea destinata statiei de Vacuum va trebui sa aibe o inaltime minima de 1800mm.

Zgomotul produs de statia de Aer comprimat medical va fii de maxim 70 dB, temperatura ambientala este cuprinsa intre 5°C si 35°C. Incaperea destinata statiei de Aer comprimat medical va trebui sa aibe o inaltime minima de 2500mm.

Amplasarea statiilor de butelii se va face intr-un spatiu exterior cladirii si se

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

va tine cont de prevederile regulamentului PT C 5 Cerinţe tehnice privind utilizarea buteliilor pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune.

Tevi de distributie gaze medicale

La executia instalatiilor de distributie se vor folosi numai tevi din cupru medical, curatate, testate si obturate la capete conform standardului SR EN 13348. Fitingurile din cupru pentru racordarea tevilor trebuie sa fie curatate si degresate pentru a fi compatibile cu oxigenul si trebuie sa fie ambalate astfel incat sa se evite contaminarea cu impuritati.

Ţevile de gaze medicale sunt marcate din fabricaţie, conform standardului SR EN 13348. Suplimentar, acestea se vor eticheta în timpul instalării, pentru a evita interconectările accidentale şi pentru a permite identificarea uşoară în cazul extinderii / modificării instalaţiei.

Tevile instalatiei de gaze medicale vor fi montate in statiul dintre tavanul de beton si tavanul fals.

Sisteme de izolare

Cutii cu robineti de izolare.

Cutiile cu robineţi de izolare au fost prevăzute pentru izolarea surselor de alimentare şi a diferitelor zone medicale în caz de service / urgenţă. Robineţii vor fi degresaţi şi curăţaţi astfel încât să fie compatibili cu oxigenul şi să fie ambalaţi individual.

Sistem de monitorizare si alarmare

Se vor prevedea mai multe tablouri de alarmare şi vizualizare a gazelor medicale într-un loc ce poate fi supravegheat uşor de către personalul medical.

Tablourile de alarmare si vizualizare vor fi prevazute cu tevi de conectare, robineti cu inchidere, alimentare de urgenta, manometre individuale pentru fiecare gaz, unitate de alarmare. Afisajul LCD permite vizualizarea parametrilor de stare ai gazelor monitorizate. Sistem de manangement

Pentru monitorizarea instalatiei de gaze medicale este prevazut un system de soft. Acest sistem

de monitorizeaza cu ajutorul unui PC, stocarea si vizualizarea datelor din sistemul central de gaze medicale.

- Software-ul pentru monitorizarea si managementul gazelor medicale asigura:
- Monitorizarea centralizata a sistemului de gaze medicale
- Vizualizarea parametrilor de functionare
- Conectarea ulterioara la sistem
- Vizualizarea in timo real

Unitati terminale

Se propune dotarea incaperilor cu unitati terminale la capul pacientului, pentru distributia gazelor medicale si a circuitelor de energie electrica, necesare aparatelor medicale, in functie de specificul si necesitatile fiecarei incaperi medicale, dupa cum urmeaza:

In cabinetele de consultatii, izolator, salile de tratament

- Unitate terminala de distriutie a gazelor medicale 1 post (O2,A4,Vac) compusa din modul gaze medicale, din aluminium curbat, cu de lungime aprox 1200mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii.
  In saloane s-au prevazut urmatoarele unitati terminale:
- Unitate terminala de distributie a gazelor medicale 2 posturi (O2,A4,Vac) compusa din modul gaze medicale, din aluminium curbat, cu de lungim e

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

aprox 2000, sursa lumina led directa, 4prize electrice, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii.

In zona UPU si sali mici interventii s-au prevazut urmatoarele unitati terminale:

- Rampa pentru distributia fluidelor medicale doua posturi (O2,A4,Vac) compusa din modul gaze medicale, din aluminium curbat, cu de lungime aprox 4000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii.
- Rampa pentru distributia fluidelor medicale pentru patru posturi compusa din modul gaze medicale, din aluminium curbat, cu de lungim e aprox 6500mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii.
- Rampa pentru distributia fluidelor medicale pentru doua posturi Triaj CPU compusa din modul gaze medicale, din aluminium curbat, cu de lungim e aprox 4000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii

In saloanele de nou-nascuti s-au prevazut urmatoarele unitati terminale:

- Rampa un post nou nascuti(2xO2, 2xA4, 2xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 2000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii
- Rampa post nou nascuti doua posturi(4xO2, 4xA4, 4xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 3400mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii
- Rampa nou nascuti trei posturi (6xO2, 6xA4, 6xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 5400mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii
- Rampa nou nascuti trei posturi (8xO2, 8xA4, 8xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 7000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii

In blocul operator s-au prevazut urmatoarele unitati terminale:

- Consola anestezist - operatii (O2, N2O, A4, Vac, AGSS) aceasta are un brat dublu articulat pentru distributia gazelor medicale si a circuitelor electrice.Conexiunea intra bratul dublu articulat si modulul de distributie cu unitatile terminale de gaze medicale si prize electrice se va face prin intermediul unui stalp vertical, din otel sau aliaj de aluminiu.Modulul de distribuite de gaze are in configuratie o unitate pentru O2,o unitate terminala pentru vacuum, o unitate pentru aer medical 4 bar,o unitate terminala pentru N2O si o unitate pentru evacuarea aerului.
- Consola chirurg - (A4, Vac, CO2) aceasta are un brat dublu articulat pentru distributia gazelor medicale si a circuitelor electrice.Conexiunea intra bratul dublu articulat si modulul de distributie cu unitatile terminale de gaze medicale si prize electrice se va face prin intermediul unui stalp vertical, din otel sau aliaj de aluminiu.
- Rampa doua posturi preanestezie/pregatire trezire(4xO2, 4xA4, 4xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 4600mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii
- Rampa un post pregatire/trezire pacient (2xO2,2xA4,2xVac) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat cu lungimea de aproximativ 2000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii.
- Ansamblu unitati terminala de rezerva pentru distributia gazelor medicale (O2, N2O,A4,,V,CO2, AGSS).

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

In zona saloanelor de travaliu s-au prevazut urmatoarele unitati terminale

- Rampa un post travaliu (2xO2, 1xA4, 1xVac, 1xN2O) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat, cu lungimea de aproximativ 2000mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii;
- Rampa trei posturi (6xO2, 3xA4, 3xVac 3xN2O) compusa din modul gaze medicale din aluminiu curbat cu lungimea de aproximativ 5600mm, bara eurorail realizata din inox pentru accesorii;

Echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse se regaseste in cadrul listelor de dotari si echipamente ce compun prezenta documentatie.

- spitalele se confruntă in prezent cu schimbari majore atat in domeniul tehnologiei informatiei cat si in domeniul tehnologiei medicale, iar pentru o ingrijire optima a pacientilor, pentru a reduce timpii de raspuns se vor implementa sisteme de tip posta pneumatica/ PACS / telemedica si sisteme interactive de vizualizare 3D si planning preoperator.
- Pentru controlul infectiilor se recomanda utilizare de echipamente moderne ce permit scurtarea timpilor necesari cum ar fi dispozitivele mobile de decontaminare, nebulizatoare automate ce permit utilizarea fara a intra in spatiile cu pacienti si camere mobile de izolare pentru pacientii cu risc infectios ce permit izolarea pacientilor in saloane cu mai multi pacieni.

3.3 Costurile estimative ale investiţiei

3.3.1 Costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiţii:

Mai jos, prezentăm devizul general, bazat pe preţurile actuale ale materialelor de construcţie şi a manoperei.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Capitolul 1				
Cheltuieli pentru obtinerea şi amenajarea terenului				
1.1.	Obţinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajarea pentru protecţia mediului şi aducerea la starea iniţială	558.000,00	106.020,00	664.020,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	60.000,00	11.400,00	71.400,00
TOTAL CAPITOL 1		618.000,00	117.420,00	735.420,00
Capitolul 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utililităţilor necesare obiectivului				
TOTAL CAPITOL 2		777.600,00	147.744,00	925.344,00

Capitolul 3				
Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1.	Cheltuieli pentru studii de teren (geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice şi de stabilitate a terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investiţie)	24.000,00	4.560,00	28.560,00
	1. Studii de teren	4.000,00	760,00	4.760,00
	2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3. Alte studii specifice	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.2.	Documentaţii suport şi cheltuieli pentru obţinere de avize, acorduri şi autorizaţii - TOTAL	9.100,00	1.729,00	10.829,00
3.3.	Expertiză tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4.	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	4.500,00	855,00	5.355,00
3.5.	Proiectare - TOTAL, din care:	3.279.920,00	623.184,80	3.903.104,80
	1. tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	2. studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3. studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	0,00	0,00	0,00
	4. documentaţii tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	772.800,00	146.832,00	919.632,00
	5. verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	168.000,00	31.920,00	199.920,00
	6. proiect tehnic şi detalii de execuţie	2.339.120,00	444.432,80	2.783.552,80
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziţie	250.000,00	47.500,00	297.500,00
3.7.	Cheltuieli pentru consultanţă - TOTAL, din care:	6.512.361,13	848.659,91	5.315.291,04
	1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	2.045.730,00	0,00	0,00
	2. **Audit de proiect**	966.631,13	**183.659,91**	**1.150.291,04**
	3. Serviciu consultanta externa	3.500.000,00	665.000,00	4.165.000,00
3.8.	Asistenţă tehnică - TOTAL, din care:	6.599.270,83	1.253.861,46	7.853.132,29
	1. asistenţa tehnică din partea proiectantului	1.649.817,71	313.465,36	1.963.283,07
	1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	989.890,62	188.079,22	1.177.969,84

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

	2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie	659.927,08	125.386,15	785.313,23
	2. dirigenţie de şantier	**4.949.453,12**	**940.396,09**	**5.889.849,22**
TOTAL CAPITOL 3		16.679.151,96	2.780.350,17	17.413.772,13
Capitolul 4				
Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1.	Construcţii şi instalaţii	114.522.403,01	21.759.256,57	136.281.659,58
4.2.	Montaj utilaje tehnologice	11.188.666,35	2.125.846,61	13.314.512,96
4.3.	Utilaje, echip. tehn. şi funct. cu montaj	37.295.554,51	7.086.155,36	44.381.709,86
4.4.	Utilaje fără montaj şi echip. de transp.	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	166.956.917,79	31.721.814,38	198.678.732,16
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		329.963.541,65	62.693.072,91	392.656.614,57
Capitolul 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de şantier	1.986.950,36	377.520,57	2.364.470,93
	1. Lucrari de construcţii aferente organizării de şantier	1.192.170,22	226.512,34	1.418.682,56
	2. Cheltuieli conexe org. şantierului	794.780,14	151.008,23	945.788,37
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	1.475.436,66	0,00	1.475.436,66
	1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii 0,5% din C+M (cf. Lege 10/1995)	641.494,20	0,00	641.494,20
	3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	128.298,84	0,00	128.298,84
	4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	641.494,20	0,00	641.494,20
	5.Taxa de timbru arhitect 0,05%	64.149,42	0,00	64.149,42
	6. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0,00		
5.3.	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	34.803.829,36	6.612.727,58	41.416.556,94
5.4.	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	250.000,00	47.500,00	297.500,00
TOTAL CAPITOL 5		38.516.216,37	7.037.748,15	45.553.964,52
Capitolul 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste şi predare la beneficiar				

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	1.491.822,18	283.446,21	1.775.268,39
6.2.	Probe tehnologice şi teste	2.237.733,27	425.169,32	2.662.902,59
TOTAL CAPITOL 6		3.729.555,45	708.615,54	4.438.170,99
TOTAL GENERAL		**390.284.065,44**	**73.484.950,77**	**461.723.286,20**
din care C+M		128.298.839,58	24.376.779,52	152.675.619,10

3.3.2 Costurile estimative de operare:

În anul 2017, costurile de operare ale Spitalului Filantropia au fost în valoare de 56.029.000 lei. Estimăm că pentru noul corp, cheltuielile de întreţinere şi exploatare vor avea valoarea de 30.000.000 lei.

3.4 Studii de specialitate

Anexate la dosar se regăsesc următoarele studii de specialitate:

- Expertiza tehnica, intocmita de Ing. Romulus Simion, atestat MDRAP cu nr. C 1520/15.01.1997
- Ridicare topografica, ce a stat la baza desenului planului de situatie, intocmita de ing. Alexandru Ionita si a fost pusa la dispozita proiectantului de catre beneficiarul lucarilor.
- Studiu geotehnic, intocmit de societatea S.C. Ansib Grup S.R.L., respectiv de ing.geolog Catalin Ioan Barbor si verificat de catre ing. Stefanica Nica Maria.
- Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată, în funcţie de fezabilitatea acestora din punct de vedere tehnic, economic şi al mediului înconjurător, realizat de Auditor Energetic Gr. I. CI. Ciprian DRAGUSIN

3.5 Grafice orientative de realizare a investiţiei

ANUL I

ETAPE DE REALIZARE A INVESTITIEI	"EXTINDEREA SPITALULUI DE OBSTETRICA SI GINECOLOGIE FILANTROPIA PRIN CONSTRUIREA UNUI NOU CORP DE CLADIRE"											
	ANUL I											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTIVITATI REALIZATE												
Obtinere avize si realizarea procedurii de achizitei												
Organizare de santier												

ANUL II

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

ETAPE DE REALIZARE A INVESTITIEI	"EXTINDEREA SPITALULUI DE OBSTETRICA SI GINECOLOGIE FILANTROPIA PRIN CONSTRUIREA UNUI NOU CORP DE CLADIRE"											
	ANUL II											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTIVITATI REALIZATE												
Organizare de santier												
Lucrari constructii												

ANUL III

ETAPE DE REALIZARE A INVESTITIEI	"EXTINDEREA SPITALULUI DE OBSTETRICA SI GINECOLOGIE FILANTROPIA PRIN CONSTRUIREA UNUI NOU CORP DE CLADIRE"											
	ANUL II											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTIVITATI REALIZATE												
Lucrari constructii												
Dotare												
Receptie												

4 Analiza scenariilor tehnico-economice propuse

4.1 Prezentarea cadrului de analiză

Pentru Analiza financiară au fost adoptate următoarele ipoteze de bază:

- Perioadă de referinţă din anul 2022 până în anul 2036, adica 15 ani.
- Scenarii de evaluare:
  - Scenariu de referinţă / de bază (menţinere situaţia existentă "do nothing");
  - Opţiunea 1 de investitie;
  - Opţiunea 2 de investitie;

- Fluxuri de creştere/ marginale pentru costuri şi beneficii (cu – fără investitie).
- Analiza va fi efectuată cu preţuri fixe, constante, din 2022;
- Actualizare: an 2022.
  - Rată financiară de actualizare de 4% pe an.
  - Rata economica de actualizare de 3% pe an.
- Costurile de investiţie nu includ cheltuielile diverse si neprevazute.
- Costurile de întreţinere şi de operare includ cheltuielile de rutină cât şi cheltuielile de întreţinere majoră şi de operare anuală.

Perioada de referinţă (ani) recomandat pentru perioada 2014-2020, pentru

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

investitiile în infrastructura de educaţie şi sănătate este de 15 de ani, conform "Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020".

Scenariul de referinţă este reprezentat de varianta "fără investiţie". Menţinerea situaţiei existente şi nerealizarea investiţiei nu este recomandată din cauza necesităţii de a se realiza un nou corp de clădire a spitalului.

4.2 Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

Riscurile naturale sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundaţiile, seceta, care au o influenţă directă asupra fiecărei persoane, asupra societăţii şi a mediului înconjurător, în ansamblu. Cunoaşterea acestor fenomene permite luarea unor măsuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vieţi omeneşti, pagube materiale şi distrugeri ale mediului – şi pentru reconstrucţie regiunilor afectate.

Riscurile antropice sunt fenomene de interacţiune între om şi natură, declanşate sau favorizate de activităţi umane şi care sunt dăunătoare societăţii în ansamblu şi existenţei umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenţie omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activităţi agricole, miniere, industriale, de construcţii, de transport, amenajare spaţiului. Ele sunt şi consecinţa conflictelor militare, mai ales a conflagraţiilor, cum au fost cele două războaie mondiale din secolul al XX-lea. În unele cazuri, cauzele antropogene se întrepătrund cu cele naturale, ca în cazul deşertificării, inundaţiilor etc.

Analiza vulnerabilităţilor cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea factorilor de risc. Identificarea factorilor de risc s-a realizat de către specialiştii implicaţi - în cazul de faţă, elaboratorul studiului geotehnic, fiind prezentaţi în continuare.

2. Evaluarea probabilităţii de apariţie a riscului. Riscurile identificate sunt caracterizate în funcţie de probabilitatea lor de apariţie şi vulnerabilitatea proiectului în cazul apariţiei acestora.

3. Identificarea măsurilor de reducere a vulnerabilităţii la factorii de risc.

Pentru analiza proiectului de investiţii s-au luat în considerare factorii de risc ce pot apărea, atât în perioada de implementare a proiectului, cât şi în perioada de exploatare a obiectivului de investiţie.

Factor de risc	Probabilităţi de apariţie	Măsuri de reducere a vulerabilităţii
Factori de risc naturali		
Alunecare de teren	Scăzut	- terenul nu are variaţii mari de înălţime; - se va urmări ca realizarea fundaţiilor să respecte legislaţia în vigoare.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Cutremur	Mediu	- proiectarea clădirii conform normativului de proiectare antiseismică P100-1/2013; - cf. P1000-1/2013, a_g=0,20g şi T_c=0,7s, IMR=225ani şi 20% posibilitate de depăşire.
Epidemii	Inexistent	- nu se aplică.
Fenomene meteorologice periculoase	Scăzut	- în zona nu au fost înregistrate fenomene meteorologice periculoase, capabile să afecteze imobilul propus, în perioada de exploatare.
Inundaţii	Scăzut	- Clădirea nu va fi situată în zone inundabile. - pentru scurgerea apelor se vor realiza lucrări specifice.
Factori de risc antropici		
Riscuri industriale (explozii, scurgeri de substanţe toxice, poluare accidentale etc.)	Scăzut	- Se vor respecta proceduri de lucru specifice activităţii medicale; - nu există zone industriale în imediata apropiere a spitalului.
Poluarea mediului	Scăzut	- se vor utiliza tehnici de execuţie moderne iar în perioada de exploatare vor fi utilizate echipamente eficiente energetic. - în cadrul proiectului au fost considerate măsurile necesare pentru proiejarea mediului înconjurător.
Factori de risc sociali		
Oprirea funcţionării utilităţilor publice	Scăzut	- în cazul scoaterii din funcţiune a sistemelor, instalaţiilor sau a echipamentelor se poate ajunge la întreruperea alimentării cu apă, gaze naturale, energie electrică şi termică, pe o zonă mai largă. Clădirea este dotată cu generatoare electrice şi sisteme alternative pentru alimentare cu apă.
Conflicte militare	Scăzut	- Proiectul poate reprezenta obiectiv strategic, militar sau industrial, dar riscurile specifice nu pot fi cuantificate în prezent.
Terorismul	Scăzut	- România nu a fost supusă nici unui act terorist semnificativ în ultimii 50 de ani. Ca membră UE şi NATO există o ameninţare minimă teroristă.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Conflicte sociale	Scăzut	- Conflicte sociale de masă sau epurări etnice nu au fost sesizate în regiune şi nu pot fi considerate credibil ca un factor de risc;
Criminalitatea şi consumul de droguri	Scăzut	- Nu reprezintă o ameninţare credibilă.

Factor de risc	Probabilităţi de apariţie	Măsuri de reducere a vulerabilităţii
Riscuri externe		
Riscuri de mediu - condiţiile de climă şi temperatură nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	Scăzut	- alegerea unor soluţii de execuţie care să ţină cont cu prioritate de condiţiile climatice
Riscuri politice - schimbarea conducerii şi lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implicarea proiectului	Scăzut	- proiectul devine obligaţie contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancţionată conform legii.

4.3 *Situaţia utilităţilor şi analiza de consum*

NECESARUL DE UTILITĂŢI ŞI DE RELOCARE/PROTEJARE ŞI ŞOLUŢIILE PENTRU ASIGURAREA UTILITĂŢILOR NECESARE

INSTALATII SANITARE

Situatia existenta

Obiectivul dispune de un bransament de apa potabila, avand Dn 100 mm si de racord la canalizarea publica.

In incinta exista instalatie de stingere incendiu cu hidranti exteriori, care asigura, impreuna cu hidrantii existenti pe retelele publice, interventia din exterior cu debitul necesar pe durata normata de timp.

Situatia propusa Pentru siguranta in functionare pentru noua constructie, avand categoria A de importanta – deosebita, se propune realizarea unui nou bransament de apa si a unui nou racord la canalizarea publica, conform Planului de situatie cu retelele de apa si canalizare din prezenta documentatie.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Proiectarea si executia caminului de bransament nou (cu toate dotarile necesare), ca si a caminului de racord la canalizarea publica nou-propus, se vor realiza de societate comerciala agreata de furnizorul de utilitati apa -canal.

Prin cele doua bransamente se vor alimenta rezervoarele de inmagazinare a apei potabile, respectiv pentru stingere incendiu cu hidranti interiori, aferente noii cladiri.

INSTALATII ELECTRICE SI INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI

Situatia existenta

Imobilul cu destinatia de unitate spitaliceasca : "Obstetrica si Ginecologie" amplasat in Bucuresti, este o cladire noua ce urmeaza a fi construita.

La intocmirea prezentului proiect se iau in cosiderare compartimentarile arhitecturale.

Situatia propusa

DATE ELECTROENERGETICE IMPORTANTE

Racordul electric din sistem se va face prin grija FURNIZORULUI DE ENERGIE ELECTRICA LOCALA, atât ca proiectare, cât şi ca execuţie.

Cladirea va fi prevăzuta cu un tablou general de distribuţie, amplasat la subsol, într-o încăpere tehnica, special amenajată

Datele electroenergetice importante, care caracterizează noul consumator, sunt:

TGD (TABLOU ELECTIRC GENERAL):

Total putere instalată 2800 kW

Putere maxim absorbită 2400 Kw

SECTIA TGD1 :

Total putere instalată 1400 kW

Putere maxim absorbită 1200 Kw

SECTIA TGD2 :

Total putere instalată 1400 kW

Putere maxim absorbită 1200 Kw

Pentru receptorii cu rol de securitate la incendiu, vitali şi prioritari, s-a prevăzut instalarea a 2 grupuri electrogene de intervenţie, cu puterea de **1250 kVA fiecare grup**, ce vor fi amplasate la exteriorul clădirii, la parter, şi din care se va alimenta bara consumatorilor vitali, în cazul dispariţiei tensiunii din sistem, avand posibilitatea de preluare si consumatori normali.

Grupurile electrogene vor fi dotate cu un rezervor propriu de combustibil conform producator furnizor, si se va asigura si prin gospadaria de combustibil compusa din rezervor si grup de pompare o pentru autonomie de minim 24 de ore.

Putere instalată receptori siguranţă 1250 x 1250 kVA

Putere maxim absorbită receptori siguranţă 2500 kVA

MASURAREA ENERGIEI ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrica se va realiza conform avizului de racord si a studiului de solutie intocmit de FURNIZORUL DE ENERGIE ELECTRICA LOCAL, la comanda beneficiarului.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Racordul electric la sistemul energetic national se va realiza prin intermediul a doua posturi de transformare care se vor rezerva reciproc. Posturile trafo sunt dimensionate conform temelor inaintate, si sunt echipate cu doua transformatoare cu puterea de **1600 kVA** fiecare, total disponibil **3200 kVA.**

Masura energiei electrice consumate pentru decontare catre furnizor, se va face pe joasa tensiune, acolo unde se face delimitarea intre furnizor si abonat, din punct de vedere al proprietatii si al exploatarii.

Deasemenea, pentru a crea posibilitatea de urmarire a consumului centralizat si pe fiecare nivel, masurarea energiilor active si reactive se va face suplimentar:

- centralizat, la tabloul general de joasa tensiune al consumatorului;

In afara energiei, la tabloul general, se va face masura curentului, tensiunii, frecventei, factor de putere.

Alimentarea cu energie a instalatiilor electrice ce deservesc cladirea se face la tensiunea de 0,4kV dupa cum urmeaza :

- Din sursa de baza : reteua electroenergetica nationala (SEN), consumatorii se vor alimenta din tabloul general, T.G.D. (amplasat intr-o incapere special amenajata), se va alimenta din cele doua TRAFO DE 1600 KVA fiecare, in total 3200 KVA.
- Din sursa auxiliara din 2 grupuri electrogene de 1250 KVA fiecare, pentru cazul in care se intrerupe alimentarea din sistemul electroenergetic national (SEN).
- Din surse de rezerva: In situatia in care apare o avarie pe transformatoarele sursei de baza a Spitalului, o serie de consumatori electrici impusi de normative sau teme tehnologice vor fi alimentati dintr-o sursa de rezerva centralizata UPS minim 15 min pana la pornirea generatoarelor, respectiv grupuri electrogene care asigura minim 24 de ore functionare.

Tabloul electric T.G.D. va fi prevazut cu bloc de masura (ampermetre pe fiecare faza si voltmetru, contoare de energie activa si reactiva) precum si cu baterie de condensatoare pentru compensarea automata a factorului de putere.

Grupurile electrogene vor fi carcasate, tip de exterior, de **1250 kVA** fiecare. cu functionare in sincron care asigura alimentarea de back-up in paralel cu sursa de baza din SEN, alimentarea receptoarelor cu rol de siguranta la foc si a celor necesare pentru continuarea activitatii in vederea protejarii pacientilor/utilizatorilor si a personalului de intretinere. Acesta va deservi receptoarele cu rol de siguranta si securitate la incendiu atat pentru spatiile aflate in subsol cat si din suprateran.

Ups-uri pentru consumatori medicali vitali vor acoperi care nevoile confoprm cu categoria de consumatori.

Coloanele de alimentare ale tablourilor generale se vor realiza din cabluri de cupru de tip N2XH.

INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI

Situatia existenta

Imobilul cu destinatia de unitate spitaliceasca : "Obstetrica si Ginecologie" amplasat in Bucuresti, este o cladire noua ce urmeaza a fi construita.

La intocmirea prezentului proiect se iau in cosiderare compartimentarile arhitecturale.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Situatia propusa

Cladirea va fi dotata din punct de vedere al instalatilor de curenti slabi cu urmatoarele sisteme:

- **sistem de detectare si alarmare la incendiu;**
- **sistem alarme tehnice si monitorizari;**
- **sistem detectie si alarmare la efractie**
- **sistem control acces persoane ;**
- **sistem de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis TVCI;**
- **sistem de televiziune comerciala;**
- **sistem de sonorizare, public address si anunturi de urgenta**
- **sistem de intercomunicatie si interfonie;**
- **sistem de cablare structurata voce/date si centrala telefonica**
- **sistem de semnalizare, supraveghere si monitorizari sora – bonlav**
- **sistem detectie O2**
- **sistem BMS**
- **dispecerat integrat de gestiune, supraveghere si monitorizari**
-

INSTALATII TERMICE-VENTILARE

Situatia existenta

Imobilulu cu destinatie de unitate spitaliceasca amplasata in Bucuresti este o cladire noua ce urmeaza a fi construita .

La intocmirea prezentului proiect se iau in considerare compartimentarile arhitecturale.

Situatia propusa

1. Dotarea cu instalatii termice de ventilare si de tratare a aerului se stabileste in conformitate cu necesitatile si functiunile specifice, in cadrul sarcinilor generale pe care astfel de instalatii le au de indeplinit:
- mentinerea calitatii si puritatii aerului, prin introducerea de aer proaspat tratat si evacuarea aerului viciat
- mentinerea parametrilor de confort termic (viteza, temperatura si umiditatea relativa)
- respectarea cerintelor de confort fonic
- functionare economica prin automatizare si recuperarea energiei din aerul viciat

2. Centrala Termica este amplasata subteran, la subsolul cladirii.

Combustibilul utilizat va fi GAZ.

Centrala termica va furniza:
Energie termica pentru consumatorii de incalzire
Energie termica pentru consumatorii de ventilare
Energie termica pentru prepararea apei calde de consum

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

GOSPODARIA DE COMBUSTIBIL LICHID (MOTORINA)

Statia de distributie carburanti va fi amplasata subteran in incinta Spitalului si este destinata pentru asigurarea alimentari celor 2 generatoare de 1250 KVA aferente spitalului nou construit.Se va asigura un acces facil cisternelor de alimentare a rezervoarelor.

Statia de combustibil va fi realizata dintr-o constructie de beton impermeabil cu acces direct din exterior, prevazut cu trape de acces personal si trape pentru acces tehnologic echipamente-mentenata.

Rezervorul cat si statia de combustibil vor fi ingropate si vor fi instalate pe o suprafața excavata pe un radier de beton.

Capacitatea rerzervoarelor va asigura o alimentare cu combustibil a generatoarelor de minim 24 de ore pentru o functiomare continua.

Alimentarea se face din rezervorul de stocare prin intermediul pompei de transvazare in rezervorul de zi, iar cu ajutorul unor pompe volumetrice catre rezervoarele generatoarelor.

Astfel s-au prevazut:

- pompe cu inalte performante hidraulice;
- rezervoare cu pereti dubli dotate cu sistem automat de control al eventualelor neetanseitati;
- montarea de dispozitive antideflagrante pe toate conducta de recuperare de vapori din caminul de descarcare si pe gurile de aerisire
- montarea de supape cu bila plutitoare la capatul conductelor de aerisire, in spatiul de vapori al rezervoarelor;
- masurare automata a nivelului si temperaturii produsului din rezervor, precum si al nivelului de apa;
- dispozitive de limitare a umplerii rezervoarelor (dispozitiv de preaplin);

INSTALATII GAZE SI FLUIDE MEDICALE

Situatia propusa

Instalatia de gaze medicale propusa ,va fi compusa din:

- Statii de alimentare cu gaze medicale;
- Tevi de distributie gaze medicale;
- Sisteme de izolare, monitorizare si alarmare gaze medicale;
- Unitati terminale de gaze medicale si accesorii.

Amplasarea statiilor

Amplasarea statiilor de gaze medicale se va face la subsolul cladirii existente. Statiile de alimentare se vor mentine intr-un loc sigur, securizat si in conditii de perfecta stare de curatenie. Statiile de alimentare vor fi amplasate in incaperi separate, pentru fiecare gaz medical in parte.

In incaperile respective trebuie mentinuta temperatura ambientala de la 10°C la 40°C, se vor prevedea instalatii de evacuare pentru instalatiile de compresoare si pompe de vid, instalatii de detectie la incendiu si/sau monitorizare gaze.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Zgomotul produs de statia de Vacuum medical va fii de maxim 65 dB, temperatura ambientala a statiei este cuprinsa intre 5°C si 40°C. Incaperea destinata statiei de Vacuum va trebui sa aibe o inaltime minima de 1800mm.

Zgomotul produs de statia de Aer comprimat medical va fii de maxim 70 dB, temperatura ambientala este cuprinsa intre 5°C si 35°C. Incaperea destinata statiei de Aer comprimat medical va trebui sa aibe o inaltime minima de 2500mm.

Amplasarea statiilor de butelii se va face intr-un spatiu exterior cladirii si se va tine cont de prevederile regulamentului PT C 5 Cerinţe tehnice privind utilizarea buteliilor pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune.

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii

4.4.1 Impactul social şi cultural, egalitatea de şanse

Realizarea proiectului are un impact social benefic pentru comunitatea locală, oferind servicii medicale de o calitate superioară.

Spitalul va respecta prevederile legislative referitoare la egalitatea de șanse și nediscriminarea de gen în politica de angajare a personalului și de tratare a pacienților.

4.4.2 Estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei

Lucrarea va fi contractata de catre beneficiarul investitiei printr-o procedura de achizitie catre un antreprenor general.

Personalul minim necesar în perioada de exploatare insumeaza un numar de 275 de angajati.

4.4.3 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate.

Managementul mediului

In toate fazele de conceptie, proiectare, executie si exploatare, pe toata perioada de existenta a instalatiei se vor urmari identificarea aspectelor semnificative de mediu, respectiv identificarea, evaluarea, limitarea sau eliminarea impactului negativ al instalatiilor asupra mediului prin:

- Alegerea amplasamentelor instalatiilor si organizarilor de santier, astfel incat sa reduca/elimine impactul negativ asupraasezarilor umane si ale ariilor protejate, cu integrare cat mai buna in mediu, astfel incat sa se limiteze sub normele admisibile stabilite prin standardele de mediu, influienta electromagnetica asupra organismelor vii, cailor de comunicatii in curenti slabi, retelelor de utilitati, cladirilor, cu considerarea masurilor necesare protejarii florei si faunei din imediata apropriere a instalatiilor energetice.
- Alegerea unor solutii constructive compacte, cu un design exterior placut, utilizarea de tehnologii de executie „curate", de echipamente energetice performante care sa asigure conditii de functionare superioare cu diminuarea riscurilor de poluare (riscul izbucnirii unor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania -- Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

incendii, al poluarii cu diferite substante a solului, subsolului, apelor de suprafata si subterane, riscul poluarii sonore sau al poluarii vizuale).

- In toate fazele proiectarii si executiei se vor urmari si respecta cerintele conform standardului SR EN ISO 14001:2005 si conformarea cu cerintele legale si de reglementare aplicabile in domeniul protectiei mediului. La alegerea traseelor si amplasamentelor instalatiilor se va respecta distanta fata de obiective si asezari umane, lucrarile executandu-se cu respectarea prevederilor legale in vigoare cu privire la distante, apropieri, coexistenta cu alte instaltii.

Protectia calitatii aerului

Lucrarile desfasurate in perioada de executie pot avea un impact notabil asupra calitatii atmosferei din zonele de lucru si din zonele adiacente acestora. Emisiile de praf, care apar in perioada de executie a lucrarilor de constructie, sunt asociate lucrarilor de manipulare si punere in opera a materialelor de constructie, precum si altor lucrari specifice de constructii. Degajarile de praf in atmosfera variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice. Natura temporara a lucrarilor de constructie, specificul diferitelor faze de executie, diferentiaza net emisiile specifice acestor lucrari de alte surse nedirijate de praf, atat in ceea ce priveste estimarea, cat și controlul emisiilor.

Lucrarile implica o serie de operatii diferite, fiecare avand propriile durate și potential de generare a prafului. Cu alte cuvinte, in timpul lucrarilor de constructie, emisiile au o perioada bine definita de existenta (perioada de executie), dar pot varia substantial ca intensitate, natura si localizare de la o faza la alta a procesului de constructie.

În timpul exploatarii, obiectivul asupra caruia se intervine nu prezinta nici un impact asupra aerului. Se va asigura prin realizarea unei ambianţe atmosferice corespunzătoare, astfel încât să nu existe degajări de substanţe nocive, de gaze toxice sau emanaţii periculoase de radiaţii, care ar putea periclita sănătatea ocupanţilor. Încăperile vor fi prevăzute cu posibilitatea ventilării naturale.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Procesele tehnologice de execuţie implică folosirea unor grupuri de utilaje cu functii adecvate. Fiecare utilaj in lucru reprezinta o sursa de zgomot. Toate instalatiile si utilajele folosite sunt omologate conform normelor în vigoare, asigurand in acest fel incadrarea in normele europene privind zgomotul.
Pentru o prezentare corecta a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite instalatii, trebuie avute în vedere trei niveluri de observare:

- Zgomot de sursa;
- Zgomot de camp apropiat;
- Zgomot de camp indepărtat.

Fiecaruia din cele trei niveluri de observare ii corespund caracteristici proprii. Nivelul de zgomot produs de utilaje se încadrează între 60-80 ndB și este de joasa frecventa, ceea ce nu creaza un nivel de zgomot, ce sa depaseasca limitele prevazute prin STAS 10009/1988.

Instalatiile electrice sunt proiectate astfel incat zgomotul sau vibratiile produse sa se incadreze in limitele admisibile.

A doua sursa principala de zgomot și vibratii in santier este reprezentata de

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

circulatia mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (pamant, balast, prefabricate, beton, asfalt etc.) se folosesc basculante/autovehicule grele. Pentru evaluarea valorilor traficului de santier, s-a apreciat capacitatea medie de transport a vehiculelor de 10 t.

Executantul lucrarilor va fi obigat sa asigure masuri si dotari pentru izolarea si protectia fonica a surselor generatoare de zgomot si vibratii, astfel incat sa nu conduca, prin functionarea acestora, la depasirea nivelurilor limita a zgomotului ambiental, sa doteze instalatiile tehnologice, care sunt posibile surse de poluare, cu sisteme de automonitorizare si sa asigure corecta lor functionare. Se va respecta programul de liniste conform legislatiei in vigoare.
În timpul exploatarii nu au fost identificate surse semnificative de zgomot.

Protectia impotriva radiatiilor
Posibilele surse de radiatii pot fi reprezentate de echipamentele sectiei de radiologie. Pereţii bunkerelor s-au dimensionat conform calculelor de protecţie la radiaţii realizate de specialistul acreditat CNCAN. Astfel, radiatiile produse de instalatiile proiectate nu vor afecta mediul inconjurator, oamenii sau animalele, niveul de radiatii incadrandu-se in limitele admise de legislatia in vigoare.

Protectia solului si subsolului
Sursele posibile de poluare sunt: deşeurile menajere şi apele menajere.
S-au luat următoarele măsuri:

- deşeurile se colectează la locul de producere şi sunt adunate în coşuri de gunoi amplasate în fiecare încăpere în parte. Ele se transportă la pubelele situate în încăperea dedicat aflată în curtea de servciu în momentul în care este nevoie şi de aici se transportă cu mijloacele auto ale societăţii de salubritate.
- apele menajere sunt evacuate la canalizare;

La efectuarea sapaturilor se vor respecta prevederile din normativ C 169/88 pentru executia lucrarilor de terasamente si din I 22 - 99.
Sapatura se va incepe numai dupa completa organizare a santierului si aprovizionarea conductelor si a celorlalte materiale necesare, astfel ca santurile sa ramana deschise un timp cat mai scurt.
La executia umpluturilor se vor respecta prevederile Ghidul indicativ GP 043/99. Materialul de umplutura trebuie sa fie curatat de pietre si blocuri (granule de 20 mm cel mult) si de materiale susceptibile să deterioreze lucrarile ascunse (cenusi agresive), precum si goluri care pot avea tasari ulterioare.

Se interzice executia lucrarilor de umplutura pe timp friguros cu temperaturi având valori sub 0° C.

Protectia ecosistemelor terestre şi acvatice
Prin lucrarile propuse nu se pericliteaza ecosistemele terestre si acvatice.

Masuri de securitate la incendiu
La executarea şi exploatarea lucrarilor din documentatie se va avea în vedere respectarea specificatiilor tehnice ale producatorilor şi a urmatoarelor normative:

- PE 022/87 Prescriptii generale de proiectare a centralelor termoelectrice si a retelelor de termoficare;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- PE 009/93 Norme de prevenire, stingere și dotare impotriva incendiilor pentru producerea, transportul si distributia energiei electrice si termice.
- I-9/94 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare aprobate cu Ord. MLPAT nr. 17/NI/16.05.1995;
- I9/1-96 Normativ pentru exploatarea instalatiilor sanitare;
- P-118/99 Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protecția la acțiunea focului cu modificările din ordinul MLPAT nr. 29/N-96;
- C-300/94 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- HG nr. 51/92 privind unele masuri pentru imbunatatirea activitatii de prevenire si stingere a incendiilor cu modificarile și completarile HG nr. 71/96, HG 571/98 și HG nr. 676/98;
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor aprobate cu Ord. MI nr. 163/2007;
- Ordonanta guvernului nr. 60/97 privind apararea impotriva incendiilor aprobata prin decretul nr. 636/97 și cu modificările din Legea nr. 212/97
- Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor. Constructii P118/1/2013 (inlocuieste P118/1999);
- Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor Instalatii de stingere P118/2/2013 (inlocuieste NP086/2005);
- Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor. Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu P118/3/2015;

Masuri de protectia muncii

Inainte de inceperea lucrarilor executantul va lua legatura cu personalul de exploatare si cu alte unitati care detin instalatii in apropiere, va lucra pe baza autorizatiilor de lucru scrise, acolo unde este cazul, emise de entitatile competente, care vor specifica instalatiile din apropiere, precum si masurile de protectia muncii care trebuiesc luate.

Pentru executarea lucrarilor prevazute in cadrul prezentului proiect este absolut necesar respectarea de catre executant si beneficiar a prevederilor din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" aprobat cu ord. 9/15.03.1993 al MLPAT publicat în BC 5-6-7-8

Atat executantul cat si beneficiarul vor respecta din ordinul de mai sus cu precădere următoarele articole:

- Reguli generale 1583-1680;
- pentru executarea sapaturilor 537-566, 574-590, 568, 1611-1661;
- pentru prepararea și transportul betoanelor si mortarelor 691-761;
- pentru turnarea si compactarea betoanelor 762-770;
- pentru fasonare si montare armaturi, articolele 794-806;
- pentru lucrarile executate pe timp friguros 283-292;

Se vor respecta de asemenea:

- Norme generale de protectia muncii 2002;
- Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de zidarie, montaj prefabricate si finisaje în constructii ind. IM 006/96 aprobat cu ord. nr. 73/N/15.01.1996;
- Norme specifice de securitate pentru lucrari de instalatii tehnico-sanitare si de incalzire aprobate cu ord. 117/96 de MM și PS;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- Legea protectiei muncii 90/96 si normele metodologice de aplicare;
- PE 006/81 Instructiuni generale de protectia muncii pentru unitatile MEE;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru preparare, transport, turnarea betoanelor si executarea lucrarilor de beton armat, precomprimat aprobat cu ord. 136/95 de MM și PS;
- Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de cofraje-schele, cintre esafodaje, Ind. Im 006-96, cap. 24, 29;
- DCS nr. 400/81 pentru instituirea unor reguli privind exploatarea și întreținerea instalațiilor utilajelor și mașinilor, intarirea ordinii si disciplinei in munca in unitatile cu foc continuu.

Gospodărirea deșeurilor

Deseurile produse in timpul execuției se gestioneaza de antreprenorul lucrarilor, deșeurile fiind colectate organizat pe categorii si evacuate prin contract cu firma specializata.

Gospodarirea deseurilor se va face conform Procedurii de gestionare a deseurilor, materialelor si echipamentelor rezultate din lucrari cod. P-11-03 rev. 3 md. 0, conform HG 856/2002 anexa 1, cap.1-4, HG 1061/2008 anexa nr.1, Ordin MEF nr.3512/2008 Cod 14-3-6A, HG 235/2007 anexa 2.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Pe durata lucrărilor de șantier nu se vor deversa substanțe toxice sau petroliere in sol sau mediile acvatice. Gospodarirea deseurilor s eva face conform Procedurii de gestionare a deseurilor, materialelor si echipamentelor din lucrari cod. P-11-03 rev.3.

Lucrări de reconstrucție ecologică

Dupa finalizarea lucrarilor de executie, se vor lua masuri pentru redarea in folosinta a terenului ocupat in urma lucrarilor.In cazul in care se constata o degradare a acestora vor fi aplicate masuri de reconstructie ecologica: realizare strat vegetal si inierbare. In cazul in care activitatea desfasurata pe un anumit amplasament a generat un impact negativ asupra mediului prin poluarea semnificativa a factorilor de mediu este necesara luarea unor masuri de diminuare si chiar de eliminare a surselor de poluare si nu in ultimul rand, masuri de depoluare adecvate in vederea reconstructiei ecologice a zonei respective. Portiunile de teren care au fost distruse in timpul de executie a lucrarilor se inierbeaza;
Toate anexele, platformele folosite in organizarea santierului, platformele pentru depozitarea gunoiului menajer folosite pe durata santierului, la sfarsitul lucrarilor de executie vor fi evacuate, iar terenul eliberat se va inierba/amenaja.

Transportul deseurilor rezultate in urma lucrarilor de constructii-montaj se va efectua se va efectua prin contract cu o firma specializata in asa fel incat sa nu existe pierderi, scurgeri sau sa fie antrenate de vant.

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

Obiectivul de investiții propus nu generează impact asupra factorilor de mediu și a contextului natural și antropic în care se încadrează.

4.5 Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

Dimensionarea obiectivului de investiţii a fost efectuată în baza experienţelor profesionale avute de personalul Spitalului Filantropia, aceştia fiind primii observatori ai cererii de servicii medicale.

Astfel, s-a constatat un grad de ocupare tot mai mare a Spitalului, precum şi o cerere pentru servicii medicale diversificate şi de calitate superioară.

4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Indicatorii de performanţă financiară a proiectului

Indicatorii utilizaţi pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Actualizată Netă Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost;
- Fuxul de Numerar Cumulat;
- Sustenabilitatea financiară.

Durata de viata si valoarea reziduala

Conform HG 2139/2004 de aprobare a Catalogului privind clasificarea mijloacelor fixe utilizate în economie şi duratele normale de funcţionare ale acestora, care corespund cu duratele de amortizare în ani, aferente regimului de amortizare liniar, Publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 46 din 13/01/2005, intrat în vigoare in 13/01/2005, durata de viaţă a construcţiilor pentru învăţământ, ştiinţă, cultură şi artă, ocrotirea sănătăţii, asistenţă socială, cultură fizică şi agrement este de 40-60 de ani. Astfel, considerând o durată de viaţă maximă de 60 de ani, rezultă ca la finalul perioadei de referinţă de 15 ani, valoarea reziduală este 75% din valoarea investiţiei.

Calcularea indicatorilor de performanţă financiară:

Incasări din Exploatare

Acest proiect reprezintă o investiţie de utilitate publică dar poate fi considerat şi generator de venituri. Ca atare, veniturile din exploatare sunt constituite din tarife pentru serviciile medicale.

Cheltuieli de Exploatare

Acestea au fost delimitate pe următoarea structură:

- cheltuieli cu utilităţile;
- cheltuieli cu personalul;
- cheltuieli cu materii prime pentru serviciile medicale;
- cheltuieli cu intreţinere şi reparaţii.

În anul 2022, costurile de operare ale Spitalului Filantropia au fost în valoare de 111.841.000 lei, egale cu veniturile.

Pe amplasament există un corp de clădire, denumit Corp C6, cu suprafaţa construita de 4.787mp şi suprafata construita desfasurata de 10.645mp. Acest corp se va demola şi se va construi noul corp, cu suprafata construita propusa de 5.011mp şi suprafata construita desfasurata propusa de 19.731,17mp.

Numarul total de paturi prevazut pentru prezenta investitie este de 149 paturi (94 adulti si 55 nou-nascuti)
Conform "Regulamentului de organizare si functionare al spitalului clinic "Filantropia"", în prezent spitalul are 211 paturi.
Corelând veniturile din anul 2022, cu numărul de paturi, rezultă că datorită noului corp de clădire veniturile vor crește cu 78.977.770 lei.
În ceea ce privește cheltuielile de operare și întreținere, acestea vor fi mai mici pentru corpul nou, deoarece clădirea va fi eficientă energetic, consumul de energie fiind mai mic cu 70% decât cel aferent clădirii existente a spitalului.
Din balanța de venituri și cheltuieli ale spitalului pentru anul 2022, reies următoarele:

- Incalzire, iluminat: 1.700.000 lei
- Apa, canal, salubritate: 1.350.000 lei
- Reparatii curente: 931.000 lei

Pentru noul corp, se vor reduce cheltuielile cu încălzire și iluminat cu 70%, cheltuielile cu capa, canal, salubritate cu 50%, iar cheltuielile cu reparații cu 90%:

- Incalzire, iluminat: 510.000 lei
- Apa, canal, salubritate: 675.000 lei
- Reparatii curente: 93.100 lei

Reultă astfel o economie de 2.702.900 lei anual.
De asemenea, în noul corp vor fi eficientizate și alte fluxuri, reducând personalul auxiliar necesar, precum și consumurile de materiale, pentru care am mai considerat o reducere cu 10% a costurilor.

Rezultatele analizei financiare sunt prezentate în tabelul următor:

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

BAU STARK

Tabelul – Calcularea indicatorilor analizei financiare în varianta 1

Date:	mii lei	0,05	0,48	0,47
Investitie totala	349.178,32	17.458,92	167.605,59	164.113,81
Contributie proprie		0,00	0,00	0,00
TVA	72.182,53	3.609,13	34.647,62	33.925,79

Analiza financiara a investitiei totale	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INTRARI	0,00	0,00	0,00	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77
Venituri	0,00	0,00	0,00	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77
Valoarea reziduala		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IESIRI	17.458,92	167.605,59	164.113,81	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09
Cost de investitie	17.458,92	167.605,59	164.113,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de operare si intretinere	0,00	0,00	0,00	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09
CASHFLOW net	-17.458,92	-167.605,59	-164.113,81	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68
VNAFIC	-229.200,20														
RIRFIC	-12,12														

Tabelul – Calcularea indicatorilor analizei financiare în varianta 2

Date:	mii lei	0,05	0,48	0,47
Investitie totala	355.480,24	17.774,01	170.630,51	167.075,71
Contributie proprie		0,00	0,00	0,00
TVA	73.484,95	3.674,25	35.272,76	34.537,93

Analiza financiara a investitiei totale	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INTRARI		0,00	0,00	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77
Venituri	0,00	0,00	0,00	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77	190.818,77
Valoarea reziduala		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IESIRI	17.774,01	170.630,51	167.075,71	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09
Cost de investitie	17.774,01	170.630,51	167.075,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de operare si intretinere	0,00	0,00	0,00	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09	180.218,09
CASHFLOW net	-17.774,01	-170.630,51	-167.075,71	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68	10.600,68
VNAFIC	-229.215,79														
RIRFIC	-12,31														

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Tabelul - Rezultatele analizei financiare

Rata interna de rentabilitate financiara			
Indicator	Valoare obtinuta scenariul 1	Valoare obtinuta scenariul 2	Explicatii si propuneri
Rata interna de rentabilitate financiara	-12,12%	-12,31%	Rata este mai mica de 4% în ambele variante, deci nu se poate sustine singur.
Valoarea actualizata neta	-229.200,20	-229.215,79	Valoarea este negativa aratand ca proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar.

Sursa: Consultant

Rezultatele arată necesitatea finanţării din fonduri independente de bugetul beneficiarului, fiindcă proiectul nu generează venituri care ar putea asigura recuperarea investiției.

Evoluţia mai puţin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluţie favorabilă din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind cel urmărit în special pentru astfel de proiecte ce au ca utilizator final publicul larg.

Fluxul cumulat este pozitiv pentru toată perioada de referinţă.

Balanţa totală calculată la finalul perioadei de referinţă este pozitivă, iar investiţia este sub răspunderea Consiliului Local, ceea ce garantează că nu vor exista probleme de sustenabilitate.

Sustenabilitatea financiară

Aceasta trebuie să demonstreze ca proiectul își poate susține cheltuielile de exploatare generate. Este important de notat că în ciuda faptului ca RIRF/C este mai mică decât rata de actualizare sau VNAF/C este negativă, totuși proiectul nu se poate afla în deficit de numerar.

Aceasta inseamna practic că fluxul de numerar net și fluxul de numerar net cumulat sunt pozitive pentru fiecare an de prognoză.

Sustenabilitatea financiară este dată de către sursa stabilă de finanţare, garantată de către Statul Român, prin contribuţia la bugetul local. Astfel, Beneficiarul are certitudinea ca va putea dispune de fluxul de numerar necesar implementării cu succes a proiectului şi va putea asigura finanţarea cheltuielilor de funcţionare şi întreţinere.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania - Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

BAU /// STARK

Analiza de sustenabilitate în scenariul 1

Analiza de sustenabilitate financiara	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INTRARI	17.458,92	167.605,59	164.113,81	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09
Subventii de exploatare	17.458,92	167.605,59	164.113,81	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09
IESIRI	17.458,92	167.605,59	164.113,81	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09
Cost de investitie	17.458,92	167.605,59	164.113,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de operare si intretinere	0,00	0,00	0,00	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09
Flux de numerar net	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Analiza de sustenabilitate în scenariul 2

Analiza de sustenabilitate financiara	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INTRARI	17.774,01	170.630,51	167.075,71	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09
Subventii de exploatare	17.774,01	170.630,51	167.075,71	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09
IESIRI	17.774,01	170.630,51	167.075,71	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09
Cost de investitie	17.774,01	170.630,51	167.075,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de operare si intretinere	0,00	0,00	0,00	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09	-180.218,09
Flux de numerar net	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

4.7 *Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate*

Analiza economică evaluează proiectul din punctul de vedere al impactului economic la nivelul societăţii. Prin urmare, analiza economică este efectuată din punctul de vedere al societăţii în ansamblu şi nu doar al proprietarului infrastructurii, ca în cazul analizei financiare.
În acest sens, în cadrul analizei economice, în toate variantele analizate, se iau în considerare elementele care conduc la costuri şi beneficii economice, sociale şi de mediu ce nu au fost considerate în analiza financiară deoarece nu generează cheltuieli sau venituri monetare.
Pentru toate variantele analizate, punctul de plecare în analiza economică este analiza financiară a investiţiei (realizată din surse proprii ale beneficiarului), mai exact fluxul financiar al investiţiei care va fi ajustat cu următoarele tipuri de corecţii care se vor reflecta în fluxul economic de numerar obţinut:

- Corecţii fiscale
- Conversia preţurilor
- Integrarea (monetizarea) externalităţilor.

De asemenea, la determinarea fluxului economic de numerar vor fi luate în considerare toate costurile indiferent de sursele de finanţare (atât pentru investiţie cât şi pentru operare şi funcţionare).
Analiza economică cuprinde următoarele etape:

- Determinarea Fluxului de Venituri şi Cheltuieli (FVC) pe perioada de analiză
- Determinarea următorului indicator de performanţă economică:
  - Valoare Netă Actualizată Economică (VNAE)
  - Rata Internă de Rentabilitate Economică (RIRE)
  - Raportul beneficii/costuri (B/C-E).

Fluxul de venituri şi de cheltuieli exprimă soldul anual al veniturilor (incluzând beneficiile economice, sociale şi de mediu suplimentare) şi cheltuielilor (incluzând costurile economice, sociale şi de mediu suplimentare) pe perioada de analiză considerată. Fluxul de venituri şi de cheltuieli (FVC) constă într-o eşalonare pe durata de analiză, a costurilor şi veniturilor previzionate cu evidenţierea veniturilor anuale nete. FVC ţine seama de evoluţia în timp a valorilor prin mecanismul actualizării, punând în evidenţă pe ansamblul duratei de analiză efectele totale ale activităţii.
Valoarea Netă Actualizată Economică (VNAE) este definită ca diferenţa dintre beneficiile şi costurile sociale totale actualizate, exprimând excedentul cumulat actualizat al FVC pe durata de analiză.
Rata Internă de Rentabilitate (RIRE) exprimă acea rată de actualizare la care venitul net actualizat al proiectului este egal cu zero, respectiv veniturile actualizate sunt egale cu cheltuielile actualizate.
Raportul beneficii-cost (B/C-E) exprimă măsura în care costurile totale actualizate pot fi acoperite din veniturile totale actualizate.
Necesitatea analizei economice rezidă din faptul că avem nevoie de un instrument cu care să măsurăm impactul economic, social şi de mediu al proiectului.

Astfel, indicatorii de performanţă economică ai proiectului pozitivi (flux economic cumulat pozitiv, VNAE>0) pun în evidenţă faptul că proiectul are un impact relevant prin beneficiile economice, sociale şi de mediu substanţiale induse, respectiv prin reducerea emisiilor de SO_2, pulberi şi CO_2 în zona de influenţă a centralei.
Analiza economică astfel elaborată se înscrie în conceptul întâlnit din ce în ce mai des în sectorul bancar, şi anume „sustainable finance", conducând spre o finanţare responsabilă a proiectelor.
Potrivit International Finance Corporation, una dintre cele mai importante instituţii ale World Bank Group, acest concept defineşte acea activitate de finanţare care ia în considerare atât aspecte financiare, cât şi aspecte sociale sau de protecţia mediului în politicile de management al riscului de finanţare.

Premise ale analizei economice

Analiza economică a fost realizată pentru fiecare variantă în parte, pe baza următoarelor **premise economice generale**:

- Unitatea monetară a analizei economice: mii LEI
- Rata socială de actualizare este de 3%
- În cadrul analizei economice sunt analizate costurile sociale, respectiv beneficiile sociale, prin efectuarea următoarelor tipuri de corecţii:
  - Corecţii fiscale
  - Conversia preţurilor
  - Integrarea (monetizarea) externalităţilor

Corecţii fiscale

În cadrul analizei economice, preţurile utilizate pentru „ieşirile de numerar" sunt considerate astfel:

- nu includ TVA sau alte impozite indirecte
- includ impozitele directe
- salariile se consideră a fi corectate fiscal.

Conversia preţurilor

Odată ce corecţiile fiscale sunt luate în considerare, este necesar să se asigure utilizarea în analiza economică a preţurilor care reflectă în mod corespunzător valoarea economică a resurselor avute în vedere. Astfel, costurile financiare vor fi transformate în costuri economice prin multiplicarea cu factorul de conversie corespunzător.

- Distorsionarea preţului produsului/serviciului

In toate variantele, preţurile ieşirilor utilizate în analiza economică nu sunt distorsionate de piaţă, factorul de conversie fiind considerat 1.

- Distorsionarea salariilor

In toate variantele, personalul necesar pentru exploatarea investiţiei este reprezentat de forţă de muncă adecvat calificată.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Având în vedere că piaţa forţei de muncă adecvat calificată nu este distorsionată (oferta nu este mai mare decât cererea), salariul reflectă costul de oportunitate pentru economie.

Integrarea externalităților: costuri externe, monetare și non-monetare incluzând aspecte de mediu

În cadrul analizei economice, pentru estimarea valorică a costurilor externe care nu au fost luate în considerare în cadrul analizei financiare, au fost analizate următoarele aspecte:

Costuri externe sociale, care ar putea fi constituite de pierderea de producţie agricolă datorată utilizării diferite a terenului:

- în prezentul proiect, nu este cazul unor astfel de costuri sociale, deoarece nu sunt utilizate noi terenuri pentru dezvoltarea proiectului
- Costuri rezultate din impactul asupra mediului:
- Deoarece implementarea proiectului are ca scop reducerea impactului asupra mediului și conformarea la legislația în vigoare, nu se estimează costuri sociale rezultate din impactul asupra mediului.

În cadrul analizei economice se iau în considerare externalități care conduc la beneficii economice, sociale şi de mediu care nu au fost considerate în cadrul analizei financiare, pentru că nu generează venituri sau cheltuieli la nivelul proiectului.

Astfel au fost identificate următoarele efecte economice rezultate în urma implementării lucrărilor de investiţii propuse:

- **Beneficii de mediu datorate reducerii emisiilor de CO_2**

Beneficiile de mediu datorate reducerii emisiilor de CO_2 rezultate în urma implementării investiției au fost determinate pentru fiecare variantă în parte pe baza următoarelor elemente:

- Emisiile de CO_2 reduse în urma implementării investițiilor
- Preţurile umbră al CO_2 care variază între 114 euro/tCO_2 echivalent în 2022 și 390 euro/tCO_2 echivalent în 2045 stabilite de EIB pentru cuantificarea beneficiilor/costurilor de mediu și prevăzute în ghidul COM "Economic Appraisal Vademecum 2021-2027- General Principles and Sector Applications"

Beneficiile de mediu rezultate în urma implementării investiției constau în reducerea emisiilor de CO2 pentru noul corp am clădirii, având în vedere că acesta este o clădire cu emisii aproape zero, respectând standardul NZEB.
In urma calculelor, a rezultat un consum anual de energie primara unitara de 80.52

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

KWh/mp.an si o emisie de CO2 de 18.26 kg/mp.an.
Ambele valori se incadreaza in grila de definitie a cladirilor "near zero energy building" (nZEb), anume sub valorile de 97 KWh/mp.an si 26 kg/mp.an, se incadreaza si in aceste valori scazute cu 20% adica 80.83 KWh/mp.an si 21.66 kg/mp.an
Prin solutiile propuse se asigura 52.9% energie din surse regenerabile.
Rezulta ca imobilul analizat se incadreaza ca o cladire "near zero energy building" (nZEb) cat si NZEB+ (adica cu valori scazute cu 20%).

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)
Nivel anual specific al gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	180.47
Consumul anual de energie primara (kWh/an)	1688713.50

Se vor realiza economii de emisii de Co2 în valoare de 17.867t anual.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Analiza economică scenariul 1

	Incremental					
					mii lei	
	Cost de investitia	Cost cu intretinerea	Beneficii conversie venituri	Beneficii reducere CO2	Beneficii-Costuri	
2022	15.888	0			-15.888	
2023	152.521	0			-152.521	
2024	149.344	0	0		-149.344	
2025		163.998	181.278	14.503	31.782	
2026		163.998	181.278	15.997	33.276	
2027		163.998	181.278	17.491	34.770	
2028		163.998	181.278	18.985	36.265	
2029		163.998	181.278	20.479	37.759	
2030		163.998	181.278	21.974	39.253	
2031		163.998	181.278	24.435	41.714	
2032		163.998	181.278	26.896	44.175	
2033		163.998	181.278	29.357	46.636	
2034		163.998	181.278	31.818	49.097	
2035		163.998	181.278	34.279	51.558	
2036		163.998	181.278	36.652	53.931	
TOTAL Neactualizat						
	Cost de investite	Cost cu intretinerea		Beneficii	Beneficii-Costuri	
	317.752	1.967.982	2.175.334	292.864	182.464	
TOTAL Actualizat						
	282.481	1.255.639	1.530.201	205.971	77.375	= VNAE
					6,4%	= RIRE

Cost total actualizat	**1.538.120**	
Total beneficii actualizat	**1.736.172**	
Raport beneficiu/cost	1,13	=B/C R

Structura costuri si beneficii			
Cost total	**1.538.120**		**100,0%**
Cost de investitie	282.481		18,4%
Cost operare si intretinere	1.255.639		81,6%
Total Beneficii	**1.736.172**		**100,0%**
Beneficii conversie venituri	1.530.201		88,14
beneficii reducere emisii C0	205.971		11,86

Analiza economică scenariul 2

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Incremental					mii lei
	Cost de investitia	Cost cu intretinerea	Beneficii conversie venitun	Beneficii reducere CO2	Beneficii-Costuri
2022	16.174	0			-16.174
2023	155.274	0			-155.274
2024	152.039	0	0		-152.039
2025		163.998	181.278	14.503	31.782
2026		163.998	181.278	15.997	33.276
2027		163.998	181.278	17.491	34.770
2028		163.998	181.278	18.985	36.265
2029		163.998	181.278	20.479	37.759
2030		163.998	181.278	21.974	39.253
2031		163.998	181.278	24.435	41.714
2032		163.998	181.278	26.896	44.175
2033		163.998	181.278	29.357	46.636
2034		163.998	181.278	31.818	49.097
2035		163.998	181.278	34.279	51.558
2036		163.998	181.278	36.652	53.931
TOTAL Neactualizat					
	Cost de investite	Cost cu intretinerea		Beneficii	Beneficii-Costuri
	323.487	1.967.982	2.175.334	292.864	176.729
TOTAL Actualizat					
	287.579	1.255.639	1.530.201	205.971	72.036 = VNAE
					6,1% = RIRE

Cost total actualizat	**1.543.218**	
Total beneficii actualizat	**1.736.172**	
Raport beneficiu/cost	1,13	=B/C R

Structura costuri si beneficii			
Cost total	**1.543.218**		**100,0%**
Cost de investitie	287.579		18,6%
Cost operare si intretinere	1.255.639		81,4%
Total Beneficii	**1.736.172**		**100,0%**
Beneficii conversie venituri	1.530.201		88,14
beneficii reducere emisii C0	205.971		11,86

În cadrul analizei economice, pe baza fluxului economic s-au obținut următoarele rezultate aferente variantelor analizate:

Tabel: Rezultatele analizei economice pentru variantele analizate

Specificație	U.M.	Varianta 1	Varianta 2
Valoare Netă Actualizată Economică (VNAE)	mii lei	77.375	72.036
Rata Internă de Rentabilitate Economică (RIRE)	%	6,4%	6,1%

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Raportul Beneficii Costuri (B/C-E)	-	1,13	1,13

Analizând valorile indicatorilor prezentaţi mai sus, se constată că proiectul este rentabil din punct de vedere economic în ambele variantele analizate (VNAE >0, RIRE > decât rata de actualizare socială luată în calcul, respectiv 3% şi B/C-E este supraunitar), având un impact relevant prin beneficiile economice, sociale şi de mediu substanţiale induse, respectiv reducerea emisiilor de CO_2.

Rezultatele analizei economice evidenţiază faptul că, din punct de vedere al indicatorilor de performanţă economică, varianta cu indicatorii economici cei mai buni este Varianta 1.

4.8 *Analiza de senzitivitate*

Analiza de senzitivitate cuprinde următoarele tipuri de analize:

- **Analiza de senzitivitate la nivelul variantelor propuse:**
  - **Evoluţia comparativă a indicatorilor financiari în variantele analizate,** determinată de variaţia parametrilor: valoare de investiţie.
- **Analiza de senzitivitate aferentă variantei optime,** care cuprinde:
  - **Analiza de senzitivitate la variaţia următorilor parametri**: valoare de investiţie.

Metodologie analiză de senzitivitate

În cadrul analizei de senzitivitate este determinat modul de variaţie a indicatorilor de eficienţă financiară VNA şi RIR (financiar din punct de vedere al investiţiei şi al capitalului) la modificarea diferiţilor parametri utilizaţi ca date de intrare în analiza financiară a investiţiei, respectiv analiza financiară a capitalului propriu, în varianta optimă.

Analiza de senzitivitate duce la identificarea variabilelor critice prin evaluarea impactului potenţial pe care acestea îl pot avea asupra indicatorilor de profitabilitate ai proiectului. Variabilele critice sunt acei parametrii pentru care o variaţie de ±1% determină o variaţie de minim ±1% a VNA.

Analiza de senzitivitate constă în:

- Identificarea variabilelor critice ale proiectului, prin:
  - **modificarea următorului set de variabile:**
    - valoarea de investiţie
  - **calcularea valorii indicatorilor de performanţă financiară**
- Determinarea pragurilor de rentabilitate aferente indicatorilor de performanţă financiară luaţi în considerare

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Modificarea setului de variabile se va face, pe rând, în condiţiile păstrării celorlalte date de intrare prezentate în premise, neschimbate.

○ Analiza de senzitivitate aferentă variantei optime

▪ Analiza de senzitivitate la variaţia valorii de investiţie

Influenţa variaţiei valorii de investiţie asupra indicatorilor de performanţă financiară este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 0-1: Influenţa variaţiei investiţiei asupra indicatorilor de performanţă financiară– Varianta 1

	Situaţia de bază	Variaţia valorii de investiţie	
		+ 1%	+ 20%
Investiţie (mii lei)	**349.178,32**	352.670,10	419.013,98
VNAE (mii lei)	77.375	74416,63	18203,01
RIRE (%)	6,4%	6,3%	3,7%

În baza rezultatelor obţinute, se pot spune următoarele:

- O variaţie cu ±1% a valorii de investiţie generează o modificare de ± 1,56% a VNAF/C şi de ±3,82% a VNAE, comparativ cu situaţia de bază
- Parametrul "valoarea de investiţie" este parametru critic pentru VNAE.

Pragul de rentabilitate a proiectului este atins astfel:

- VNAE = 451,35 mii lei şi RIRE = 3%, la o creştere a valorii de investiţie cu 26% comparativ cu situaţia de bază.

○ Rezultatele analizei de senzitivitate aferentă variantei optime

În cadrul analizei de senzitivitate au fost determinate variabilele critice prin evaluarea impactului potenţial pe care acestea îl pot avea asupra indicatorilor de profitabilitate financiară ai proiectului, respectiv VNAF/C şi VNAF/K.

În acest sens a fost analizată evoluţia indicatorilor de eficienţă financiară la modificarea următoarelor variabile:

- valoarea de investiţie

Variabilele critice identificate în cadrul analizei de senzitivitate sunt prezentate în tabelul următor:

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Tabel: Determinarea variabilelor critice

Variabilă	Elasticitate VNAE	Variabilă critică
Valoare de investiție	1,56%	da

Tot în cadrul analizei de senzitivitate au fost determinate și pragurile de rentabilitate aferente variabilei menționate mai sus. Pragul de rentabilitate reprezintă modificarea procentuală care ar trebui aplicată unei variabile astfel încât VNA să fie egal cu 0, iar proiectul să se situeze sub nivelul minim de profitabilitate acceptat.

Pragurile de rentabilitate determinate în cadrul analizei de senzitivitate sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 0-2: Determinarea pragurilor de rentabilitate

Variabilă	Variație la prag de rentabilitate		Valoare comutare
Valoare de investiție (mii lei)	Creștere maximă înainte ca VNAE să fie egal cu 0	26%	439.964,68

*

* *

Valorile pragurilor de rentabilitate permit formularea unor aprecieri referitoare la riscurile cu care se poate confrunta proiectul, la oportunitatea aplicării unor acțiuni de prevenție și/sau tratare a acestora.

În ceea ce privește influența variabilelor critice asupra indicatorilor de performanță economică a proiectului, au fost înregistrate valori scăzute ale pragurilor de rentabilitate pentru variabila critică identificată. Astfel, nivelul de risc aferent variației parametrilor menționați mai sus în sensul afectării viabilității economice a proiectului este redus. Totodată, în analiza riscurilor vor fi incluse și evaluate și evenimentele potențiale care pot afecta în sens negativ variabilele critice ale proiectului.

4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor. Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul ședințelor lunare de progres de către membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizaționale, cu privire la resursele umane implicate, precum și riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare ședință lunară.

2. Evaluarea probabilității de apariție a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și impactul acestora asupra proiectului.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

3. Identificarea masurilor de reducere sau evitare a riscurilor

În prezenta analiză de risc se propune determinarea calitativă a factorilor ce pot provoca modificări semnificative ale variabilelor critice identificate astfel încât indicatorii proiectului să sufere modificări majore.

Pentru analiza proiectului de investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului, cât și în perioada de exploatare a obiectivului de investiție.

Risc	Probabilități de apariție	Măsuri
Riscuri tehnice		
Potențial de modificare ale soluției tehnice	Scăzut	- prevederea în contractul de proiectare a garanției de bună execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținută în cazul unei soluții tehnice necorespunzătoare;
		- asistența tehnică din partea proiectantului pe perioada de execuție a proiectului;
		- acoperirea cheltuielilor cu noua soluție tehnică din sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevăzute.
Întârziere a lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Scăzut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.)
		- impunerea unor clauze contractuale preventive în contractul de lucrări: penalizări, garanții de bună execuție etc.
Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți / subcontractanți	Scăzut	- stipularea de garanții de buna execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu societăți contractante.
Riscuri organizatorice		
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul consiliului județean	Scăzut	- stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal;
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în	Scăzut	-stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

cadrul echipei de proiect		- numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experienţă în implementarea unor proiecte similare; - motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.
Riscuri financiare şi economice		
Capacitatea insuficientă de finantare şi cofinantare la timp a investiţiei	Scăzut	- prevederea în contractul de proiectare a garanţiei de bună execuţie a proiectului tehnic, garanţie care va fi reţinută în cazul unei soluţii tehnice necorespunzătoare
Creşterea inflaţiei	Mediu	- realizarea bugetului în funcţie de preţurile existente pe piaţă; -cheltuielile generate de creşterea inflaţiei vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.
Riscuri externe		
Riscuri de mediu - condiţiile de climă şi temperatură nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	Scăzut	- alegerea unor soluţii de execuţie care să cont cu prioritate de condiţiile climatice
Riscuri politice - schimbarea conducerii Consiliului Judeţean ca urmare a începerii unui nou mandat şi lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implicarea proiectului	Scăzut	- proiectul devine obligaţie contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancţionată conform legii.

Nu au fost identificate riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea proiectului. Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum şi monitorizarea continuă pe parcursul implementării, asigură evitarea riscurilor care pot influenţa major proiectul.

5 Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

5.1 Comparaţia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Denumire criteriu	Impact %	V 1	V 2	OBSERVATII
Respectare normative si cadru legal	10%	10%	10%	Variantele au fost elaborate tinand cont de legislatia si reglementarile specifice in vigoare, atat in ceea ce priveste faza de proiectare cat si in ceea ce priveste exploatarea
Costuri investitie	30%	25%	15%	V1 asigura calitatea optima printr-un minim al investitiei V2 cu pretul unei investitii mai ridicate asigura acelasi nivel de calitate, cu finisaje superioare
Costuri operare	20%	20%	20%	V1 si 2 sunt similare din punct de vedere al costurilor de expoatare
Consecinte asupra mediului	5%	5%	5%	Toate variantele au impact neglijabil asupra mediului
Adaptabilitate si posibilitati de extindere a structurii	5%	5%	5%	Toate variantele nu au limitari din punct de vedere al posibilitatii de extindere a structurii
Durabilitate	20%	20%	20%	Materialele si solutiile tehnice folosite asigura durabilitatea investitiei pentru variantele 1 si 2.
Timp de executie si dare in exploatare	10%	10%	3%	Varianta 1 are un avantaj datorita solutiei alese pentru realizarea fundatiilor
TOTAL	**100%**	**95%**	**78%**	

5.2 *Selectarea şi justificarea scenariului optim recomandat*

Scenariul recomandat de către elaborator: <u>Scenariu 1</u>

Avantajele scenariului recomandat:

- Structurile din beton armat, spre deosebire de structurile din metal, nu necesita contravantuiri ce pot obtura amplasarea de goiluri pe fatade, fluxuri interioare, accese etc., atat de importante intr-un spital.
- comportare superioara in caz de incendiu a structurii din beton
- costuri de exploatare mai mici in cazul structurii din beton armat; dupa o anumita perioada structurile din metal trebuie verificate si reconformate la incendiu, acest

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

lucru implicand costuri suplimentare.

5.3 Descrierea scenariului optim(e) recomandat(e) privind:

a) obţinerea si amenajarea terenului;

Terenul si constructiile din incinta acestuia se afla in proprietatea Municipiului Bucuresti prin Administrator „Administratia Spitalelor si Serviciilor Medicale Bucuresti", conform Extrasului de Carte Funciara de informare emis de Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara, Sector 1, Bucuresti. Numarul cadastral al terenului este 272782 iar suprafata totala a acestuia 19.066mp.

Amplasamentul propus pentru noul imobil se află în incinta Spitalului Filantropia, conform planului de situație anexat documentatiei.

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

Instalatii sanitare: alimentare cu apa si canalizare

Alimentare cu apa: retea edilitara de alimentare cu apa;
Bransamentul de apa si racordurile de canalizare existente in incinta vor ramane in functiune. Conform normelor in vigoare (I9-2015 Art.4.14), pentru unitatile spitalicesti, este obligatorie prevederea a doua bransamente la reteaua stradala iar din acest considerent prin proiect s eva prevedea un al doilea bransament la reteaua stradala.Conform normativ I9 art.4.28 pentru spitale este obligatorie asigurarea unei rezerve de apa potabila, necesare consumului pentru 5 ore si pentru consumul necesar pregatirii bolnavilor de 24 ore. In acest scop se va prevedea un rezervor de apa avand capacitatea de 50 mc. Rezervorul de apa, va fi modular si se va amplasa in subsol sau in exterior subteran, iar acesta va fi integrat in sistemul de alimentare cu apa rece a cladirii, pentru asigurarea reimprospatarii apei din rezervor. Nu se va pastra apa in rezervor pentru o perioada mai mare de 48h.

Pentru pomparea apei de consum, se va realiza langa rezervor, o statie de pompare, in care se va monta un grup de pompare cu turatie fixa, cu integrare la BMS, format din doua pompe active si una de rezerva si doua recipiente de hidrofor.

Alimentarea cu apă a adapostului de protecţie civila se va realiza prin racordarea la una din conductele interioare ale clădirii. Conducta de alimentare cu apă se prevede cu un robinet de închidere , imediat după intrarea acesteia în interiorul adăpostului.

Apa calda menajera necesara in cladire se va prepara local, in centrala termica din incinta.

- Evacuare ape uzate: Apele uzate menajere si apele pluviale, din incinta, vor fi evacuate la reteaua de incinta existenta si ulterior la reteaua stradala prin racordul Dn. 200 mm existent. Pentru apele pluviale se va prevedea un nou racord la retelel publice din apropiere.

Racordurile de canalizare cuprind tronsoanele de canalizare dintre ultimele camine din incinta si colectorul stradal.

Instalatiile sanitare din cladire se vor executa cu distributia sub tavanul subsolului , iar coloanele de apa rece, apa calda si canalizare se vor monta in ghene etanse, prevazute cu acces la robineti si piesele de curatire.

Dotarea cu obiecte sanitare s-a facut conform STAS 1478/90 si a normelor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

specifice, iar amplasarea acestoraconform STAS 1504.

Apele uzate menajere de la etaje si de la parter, vor fi evacuate gravitational, la racordul de canalizare din incinta, prin instalatia interioara de canalizare, executata din tuburi din fonta amplasate la planseul subsolului. Apele din subsol vor fi preluate separat prin retelele ce se vor amplasa in canivouri tehnice si vor fi evacuate printr-o statie de pompare in reteaua exterioara de canalizare din incinta.

In tamponul grupului sanitar al adapostului de protectie civila se prevad 2 chiuvete. Grupul sanitar se prevede cu 2 cabine dotate cu WC-uri uscate.

Pentru apa uzata menajera de la subsol , este prevazuta o statie de pompare compacta echipata cu doua pompe, amplasata in subsol sau in exteriorul cladirii, in spatiul verde.

Conform normelor in vigoare, apele uzate rezutate de la spitale vor fi decontaminate, inainte de evacuarea acestora in reteaua stradala de canalizare.

In acest scop, apele posibilinfestate se vor colecta printr-o retea separata si vor fi directionate catre un bazin de stocare si neutralizare a apelor uzate, avand capacitatea de 5 mc, in care se va realiza decontaminarea apelor prin clorinare sau procedee specifice.

Instalatia de clorinare va fi amplasata in subsolul cladirii, administrand solutia de clor, prin conductele de canalizare. Substantele folosite in procesul de dezinfectie vor avea avizul Institutului de Sanatate Publica fiind aprobate si inregistrate de Ministerul Sanatatii, conform legislatiei in vigoare, garantandu-se astfel eficienta lor.

Apele pluviale de pe cladire, vor fi canalizate prin coloane interioare si evacuate gravitational la canalizarea pluviala exteriora.

INSTALATII ELECTRICE SI INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI

Situatia existenta

Imobilul cu destinatia de unitate spitaliceasca : "Obstetrica si Ginecologie" amplasat in Bucuresti, este o cladire noua ce urmeaza a fi construita.

La intocmirea prezentului proiect se iau in cosiderare compartimentarile arhitecturale.

Situatia propusa

DATE ELECTROENERGETICE IMPORTANTE

Racordul electric din sistem se va face prin grija FURNIZORULUI DE ENERGIE ELECTRICA LOCALA, atât ca proiectare, cât şi ca execuţie.

Cladirea va fi prevăzuta cu un tablou general de distribuţie, amplasat la subsol, într-o încăpere tehnica, special amenajată

Datele electroenergetice importante, care caracterizează noul consumator, sunt:

TGD (TABLOU ELECTIRC GENERAL):

Total putere instalată 2800 kW

Putere maxim absorbită 2400 Kw

SECTIA TGD1 :

Total putere instalată 1400 kW

Putere maxim absorbită 1200 Kw

SECTIA TGD2 :

Total putere instalată 1400 kW

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Putere maxim absorbită **1200 Kw**

Pentru receptorii cu rol de securitate la incendiu, vitali şi prioritari, s-a prevăzut instalarea a 2 grupuri electrogene de intervenţie, cu puterea de **1250 kVA fiecare grup**, ce vor fi amplasate la exteriorul clădirii, la parter, şi din care se va alimenta bara consumatorilor vitali, în cazul dispariţiei tensiunii din sistem, avand posibilitatea de preluare si consumatori normali.

Grupurile electrogene vor fi dotate cu un rezervor propriu de combustibil conform producator furnizor, si se va asigura si prin gospadaria de combustibil compusa din rezervor si grup de pompare o pentru autonomie de minim 24 de ore.

Putere instalată receptori siguranţă **1250 x 1250 kVA**

Putere maxim absorbită receptori siguranţă **2500 kVA**

MASURAREA ENERGIEI ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrica se va realiza conform avizului de racord si a studiului de solutie intocmit de FURNIZORUL DE ENERGIE ELECTRICA LOCAL, la comanda beneficiarului.

Racordul electric la sistemul energetic national se va realiza prin intermediul a doua posturi de transformare care se vor rezerva reciproc. Posturile trafo sunt dimensionate conform temelor inaintate, si sunt echipate cu doua transformatoare cu puterea de **1600 kVA** fiecare, total disponibil **3200 kVA.**

Masura energiei electrice consumate pentru decontare catre furnizor, se va face pe joasa tensiune, acolo unde se face delimitarea intre furnizor si abonat, din punct de vedere al proprietatii si al exploatarii.

Deasemenea, pentru a crea posibilitatea de urmarire a consumului centralizat si pe fiecare nivel, masurarea energiilor active si reactive se va face suplimentar:

- centralizat, la tabloul general de joasa tensiune al consumatorului;

In afara energiei, la tabloul general, se va face masura curentului, tensiunii, frecventei, factor de putere.

Alimentarea cu energie a instalatiilor electrice ce deservesc cladirea se face la tensiunea de 0,4kV dupa cum urmeaza :

- Din sursa de baza : reteua electroenergetica nationala (SEN), consumatorii se vor alimenta din tabloul general, T.G.D. (amplasat intr-o incapere special amenajata), se va alimenta din cele doua TRAFO DE 1600 KVA fiecare, in total 3200 KVA.
- Din sursa auxiliara din 2 grupuri electrogene de 1250 KVA fiecare, pentru cazul in care se intrerupe alimentarea din sistemul electroenergetic national (SEN).
- Din surse de rezerva: In situatia in care apare o avarie pe transformatoarele sursei de baza a Spitalului, o serie de consumatori electrici impusi de normative sau teme tehnologice vor fi alimentati dintr-o sursa de rezerva centralizata UPS minim 15 min pana la pornirea generatoarelor, respectiv grupuri electrogene care asigura minim 24 de ore functionare.

Tabloul electric T.G.D. va fi prevazut cu bloc de masura (ampermetre pe fiecare faza si voltmetru, contoare de energie activa si reactiva) precum si cu baterie de condensatoare pentru compensarea automata a factorului de putere.

Grupurile electrogene vor fi carcasate, tip de exterior, de **1250 kVA** fiecare. cu functionare in sincron care asigura alimentarea de back-up in paralel cu sursa de baza din SEN, alimentarea receptoarelor cu rol de siguranta la foc si a celor necesare pentru continuarea activitatii in vederea protejarii pacientilor/utilizatorilor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

si a personalului de intretinere. Acesta va deservi receptoarele cu rol de siguranta si securitate la incendiu atat pentru spatiile aflate in subsol cat si din suprateran.

Ups-uri pentru consumatori medicali vitali vor acoperi care nevoile confoprm cu categoria de consumatori.

Coloanele de alimentare ale tablourilor generale se vor realiza din cabluri de cupru de tip N2XH.

INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI

Situatia existenta

Imobilul cu destinatia de unitate spitaliceasca : "Obstetrica si Ginecologie" amplasat in Bucuresti, este o cladire noua ce urmeaza a fi construita.

La intocmirea prezentului proiect se iau in cosiderare compartimentarile arhitecturale.

Situatia propusa

Cladirea va fi dotata din punct de vedere al instalatilor de curenti slabi cu urmatoarele sisteme:

- **sistem de detectare si alarmare la incendiu;**
- **sistem alarme tehnice si monitorizari;**
- **sistem detectie si alarmare la efractie**
- **sistem control acces persoane ;**
- **sistem de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis TVCI;**
- **sistem de televiziune comerciala;**
- **sistem de sonorizare, public address si anunturi de urgenta**
- **sistem de intercomunicatie si interfonie;**
- **sistem de cablare structurata voce/date si centrala telefonica**
- **sistem de semnalizare, supraveghere si monitorizari sora – bonlav**
- **sistem detectie O2**
- **sistem BMS**
- **dispecerat integrat de gestiune, supraveghere si monitorizari**
-

INSTALATII TERMICE-VENTILARE

Situatia existenta

Imobilulu cu destinatie de unitate spitaliceasca amplasata in Bucuresti este o cladire noua ce urmeaza a fi construita .

La intocmirea prezentului proiect se iau in considerare compartimentarile arhitecturale.

Situatia propusa

1. Dotarea cu instalatii termice de ventilare si de tratare a aerului se stabileste in conformitate cu necesitatile si functiunile specifice, in cadrul sarcinilor generale pe care astfel de instalatii le au de indeplinit:

- mentinerea calitatii si puritatii aerului, prin introducerea de aer proaspat tratat si

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

evacuarea aerului viciat
- mentinerea parametrilor de confort termic (viteza, temperatura si umiditatea relativa)
- respectarea cerintelor de confort fonic
- functionare economica prin automatizare si recuperarea energiei din aerul viciat

3. Centrala Termica este amplasata subteran, la subsolul cladirii.

Combustibilul utilizat va fi GAZ.

Centrala termica va furniza:
Energie termica pentru consumatorii de incalzire
Energie termica pentru consumatorii de ventilare
Energie termica pentru prepararea apei calde de consum

GOSPODARIA DE COMBUSTIBIL LICHID (MOTORINA)

Statia de distributie carburanti va fi amplasata subteran in incinta Spitalului si este destinata pentru asigurarea alimentari celor 2 generatoare de 1250 KVA aferente spitalului nou construit.Se va asigura un acces facil cisternelor de alimentare a rezervoarelor.

Statia de combustibil va fi realizata dintr-o constructie de beton impermeabil cu acces direct din exterior, prevazut cu trape de acces personal si trape pentru acces tehnologic echipamente-mentenata.

Rezervorul cat si statia de combustibil vor fi ingropate si vor fi instalate pe o suprafața excavata pe un radier de beton.

Capacitatea rerzervoarelor va asigura o alimentare cu combustibil a generatoarelor de minim 24 de ore pentru o functiomare continua.

Alimentarea se face din rezervorul de stocare prin intermediul pompei de transvazare in rezervorul de zi, iar cu ajutorul unor pompe volumetrice catre rezervoarele generatoarelor.

Astfel s-au prevazut:

· pompe cu inalte performante hidraulice;
· rezervoare cu pereti dubli dotate cu sistem automat de control al eventualelor neetanseitati;
· montarea de dispozitive antideflagrante pe toate conducta de recuperare de vapori din caminul de descarcare si pe gurile de aerisire
· montarea de supape cu bila plutitoare la capatul conductelor de aerisire, in spatiul de vapori al rezervoarelor;
· masurare automata a nivelului si temperaturii produsului din rezervor, precum si al nivelului de apa;
· dispozitive de limitare a umplerii rezervoarelor (dispozitiv de preaplin);

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Situatia propusa

Instalatia de gaze medicale propusa ,va fi compusa din:

- Statii de alimentare cu gaze medicale;
- Tevi de distributie gaze medicale;
- Sisteme de izolare, monitorizare si alarmare gaze medicale;
- Unitati terminale de gaze medicale si accesorii.

Amplasarea statiilor

Amplasarea statiilor de gaze medicale se va face la subsolul cladirii existente. Statiile de alimentare se vor mentine intr-un loc sigur, securizat si in conditii de perfecta stare de curatenie. Statiile de alimentare vor fi amplasate in incaperi separate, pentru fiecare gaz medical in parte.

In incaperile respective trebuie mentinuta temperatura ambientala de la 10°C la 40°C, se vor prevedea instalatii de evacuare pentru instalatiile de compresoare si pompe de vid, instalatii de detectie la incendiu si/sau monitorizare gaze.

Zgomotul produs de statia de Vacuum medical va fii de maxim 65 dB, temperatura ambientala a statiei este cuprinsa intre 5°C si 40°C. Incaperea destinata statiei de Vacuum va trebui sa aibe o inaltime minima de 1800mm.

Zgomotul produs de statia de Aer comprimat medical va fii de maxim 70 dB, temperatura ambientala este cuprinsa intre 5°C si 35°C. Incaperea destinata statiei de Aer comprimat medical va trebui sa aibe o inaltime minima de 2500mm.
Amplasarea statiilor de butelii se va face intr-un spatiu exterior cladirii si se va tine cont de prevederile regulamentului PT C 5 Cerinţe tehnice privind utilizarea buteliilor pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune.

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;

<A> ARHITECTURA:

Obiectul 1: CONSTRUIRE CORP NOU SPITAL

Categoria si clasa de importanta:

Conform P100-1/2013, imobilul se incadreaza in clasa I de importanta;
Conform HG 766/1997, imobilul se incadreaza categoria de importanta "A";
Conform P118/1999, imobilul se incadreaza la gradul II de rezistenta la foc, risc mic de incendiu.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Caracteristici constructive:

Pe teren se va amplasa o constructie cu functiunea de spital-obstetrica si ginecologie cu regim de inaltime S+P+4E avand urmatoarele caracteristici:

- **Deschideri**: 6 deschideri cu dimensiunea: 3.60m, 4,50m, 5,70m
- **Travei**: 12 travei cu dimensiunea de: 4.50m, 5.70m, 7,50m
- **Suprafata construita** = 1.690 mp
- **Suprafata construita desfasurata (fara subsol) =** 8.469,25mp
- **Suprafata construita desfasurata (cu subsol) =** 11.265,17mp
- **Suprafata utila totala interioara** = 9.325mp
- **Regim de inaltime** = S+P+4E
- **Inaltimea max.** = +22,35m (fata de C.T.A)
- **Inaltime utila interior**: subsol=2,80m, 4,35m; parter=2,80m; Et.1=3,00m, Et.2=2,80m; Et.3=2,80m; Et.4=2,80m
- **Volum construit suprateran=** 38.025 mc
- **Volum construit total=**50.744,68 mc

Pentru asigurarea in bune conditii a functionarii Spitalului Clinic Filantropia si cresterea calitatii serviciilor medicale, se doreste construirea noii extinderi (spital obstetrica si ginecologie), legatura realizandu-se prin intermediul unei pasarele, amplasata la nivelul etajului 1 corpul C5 (aripa C). Pasarela va fi construita pe structura metalica, va spirjini pe stalpi metalici si va avea inchiderile realizate din panouri termoizolante cu umplutura vata minerala ignifugata si tamplarie aluminiu cu geam termoizolant. Obiectivul principal, conform solicitarilor beneficiarului, este ca in noua extindere sa fie tratate preponderent cazurile cu patologie speciala. Numarul total de paturi prevazut pentru prezenta investitie este de 149 paturi (94 adulti si 55 nou-nascuti)

Organizarea functionala se va proiecta conform caietului de sarcini pus la dispozitie de catre beneficiar va si va respecta normativele din domeniul medical și cele mai bune practici în domeniu:

- **Subsol (S):**
  - Radioterapie (aceasta secție nu va fi utilata cu echipamente, fiind destinata închirierii către un terț operator de servicii de radioterapie)
  - Sterilizarea centrala, organizata conform normative in vigoare
  - Spatii dedicate pentru gaze medicale si depozit azot
  - Camera mortuara (accesul apartinatorilor se va realiza la nivelul parterului)
  - Arhiva
  - Vestiar-filtru personal
  - Spatii tehnice (ex. centrala termica, gospodarie apa hidranti interiori etc.)
  - Spatii depozitare – aceste vor fi utilizate în vederea depozitarii materialelor medicale (consumabile, piese de schimb pentru echipamente) lenjeriei etc.
  - Adapost ALA dimensionat pentru 2/3 din numarul total de paturi
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Parter (P):**
  - Recepție pacienți (cu spatii de birou informatii, internari, birou externari)

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- Compartiment primire urgente
- Farmacie cu circuit inchis cu acces direct din exterior
- Cabinete tratament ambulatoriu
- Oficiu alimentar
- Camera triaj obstetrica si garderoba
- Acces apartinatori camera mortuara
- Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
- Circulatii orizontale- holuri de circulatie

- **Etaj 1 (E1)-in legatura directa cu corpul C existent prin pasarela:**
  - Bloc Naşteri
  - Sali de operatie
  - Sectie de chirurgie ambulatorie
  - Pasarela – cu rol de legatura intre cele 2 corpuri de cladire
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Etaj 2 (E2):**
  - Sectie Neonatologie cu terapie intensiva nou-nascuti si saloane mama+copil, saloane prematuri dotate cu incubatoare, anexe
  - Oficiu alimentar
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Etaj 3 (E3):**
  - Saloane pacienţi si rezerve individuale pacienţi pentru obstetrica patologica si lauzie, anexe
  - Oficu alimentar cu sala de mese
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie
- **Etaj 4 (E4):**
  - FIV-fertilizare in vitro si anexe
  - Laborator central analize: imunologie, hematologie, toxicologie, biochimie, microbiologie
  - Sala pentru Cursuri şi Prezentări-Conferinte (având o capacitate de aproximativ 100 de persoane)
  - Cafeterie pentru personal
  - Noduri verticale de circulatie formate din scari si lifturi/montcharge-uri
  - Circulatii orizontale- holuri de circulatie

Obiectul 2: AMENAJARE INCINTA

Se vor realiza platforme betonate si pietonale pentru accesul pacientilor si personalului. Pentru cladirea nou realizata se vor amenaja parcari conform legislatiei in vigoare. Acestea se vor detalia intr-o faza ulterioara a proiectului-DTAC. Pentru accesul in cladire se propune infiintarea unei rampe de acces pentru persoanele cu dezabilitati.

Finisajele pentru treptele/rampele de acces vor fi realizate din placaje ceramice antiderapante. Tipurile de lucrari prevazute a fi executate au fost stabilite din punct de vedere tehnic si economic cu scopul mentinerii viabilitatii conservarii si adaptarii sistemului rutier si de siguranta a circulatiei la nivelul de agresivitate a traficului si factorilor de mediu la care va fi supus in perspectiva.

Apele de pe suprafata carosabila se vor canaliza intr-un dren, acesta le va dirija spre separatorul de hidrocarburi si apoi catre reteaua edilitara de canalizare. Spatiul destinat locurilor de parcare va fi prevazut cu dale inierbate amplasate pe

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

strat balast suport. Circulatiile pietonale-trotuare se vor realiza din beton conform specificatiilor de mai sus. Minim 30% din suprafata totala a terenului va fi rezervata spatiilor verzi. Apele pluviale de pe circulatiile carosabile se vor evacua prin sisteme de scurgeri inspre un separator de hidrocarburi. Iluminatul incintei se va realiza prin intermediul unui sistem LED cu panouri fotovoltaice, alcatuit din stapli de iluminat. Prin intermedul stalpilor se va asigura si supravegherea video a incintei cu ajutorul camerelor video amplasate pe acestia.
Suprafetele spatiilor verzi, ale aleilor pietonale si ale circulatiilor carosabile sunt :

S. spatiu verde total incinta dupa efectuarea lucrarilor de construire	8.690,80 mp (45,55% din suprafata terenului)
Amenajari spatii verzi ce fac obiectul prezentului proiect	1.350 mp
Amenajari alei pietonale ce fac obiectul prezentului proiect	250 mp
Amenajari circulatii carosabile, amenajari ce fac obiectul prezentului proiect	2.989,40 mp

Spaţiul verde va fi amenajat cu gazon si vegetaţie decorativa. Dupa finalizarea lucrarilor de executie, se vor lua masuri pentru redarea in folosinta a terenului ocupat in urma lucrarilor. In cazul in care se constata o degradare a acestora vor fi aplicate masuri de reconstructie ecologica: realizare strat vegetal si inierbare. In cazul in care activitatea desfasurata pe un anumit amplasament a generat un impact negativ asupra mediului prin poluarea semnificativa a factorilor de mediu este necesara luarea unor masuri de diminuare si chiar de eliminare a surselor de poluare si nu in ultimul rand, masuri de depoluare adecvate in vederea reconstructiei ecologice a zonei respective. Portiunile de teren care au fost distruse in timpul de executie a lucrarilor se inierbeaza;

NOTA: Inainte de inceperea lucrarilor de drum se impune interventia tuturor administratorilor de retele pentru a-si verifica si efectua lucrarile necesare (lucrari de pozare, intretinere sau verificare a unor defectiuni, reabilitarea unor camine de vizitare existente sau camine noi, etc.).

<B> INGINERIE STRUCTURALĂ:

Obiectul 1: CONSTRUIRE CORP NOU SPITAL

Descrierea constructiei

a)-Infrastructura

Infrastructura cladirii este alcatuita dintr-un subsol compus din radier general din beton armat monolit cu grosimea de 80cm si pereti perimetrali din beton armat monolit cu grosimea de 30cm. Pentru sporirea rigiditatii subsolului, structura, pe inaltimea subsolului, a mai fost completata cu pereti din beton aramat cu grosimea de 30cm. Zona de radiologie are pereti si radier din beton armat monolit cu

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

grosimea de 150cm. Lucrarile de sapatura se vor executa sub protectia unei sprijiniri ce se va desfasura pe trei dintre laturile constructiei. Pe cea de-a patra latura, inspre strada dr. Felix sapatura se poate executa cu taluz.

b)-Suprastructura

Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din stalpi si pereti din beton armat monolit dispusi pe doua directii principale, ortogonale. Planseele si grinzile sunt din beton armat monolit.
Peretii au 50cm grosime si lungimi diverse (1.50m, 2.0m, 2.5m) iar stalpii au sectiunea de 65x65cm.
Planseele au 160cm grosime si reazema pe grinzi din beton armat cu sectiunea de 35x75cm.

Obiectul 2: AMENAJARE INCINTA

Principalele lucrari stabilite ca necesare in baza duratei de viata in perspectiva, sunt:

- infiintarea alei, parcari si platforme;
- asigurarea scurgerii apelor;
- adaptarea gurilor de canal, rasuflatorilor de gaze si a caminelor de vizitare la noile cote proiectate.

Realizarea carosabilului si a parcarilor :

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16;
- 5 cm strat de legătura din binder de criblura BAD25;
- Geocompozit antifisura-emulsie bituminoasa;
- 15 cm beton rutier BcR 4;
- 25cm strat de balast.

Trotuarele se vor realiza cu următoarea structura:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16; 6cm BA8
- Geocompozit antifisura-emulsie bituminoasa;
- 25cm strat de balast.

d) probe tehnologice şi teste
Nu este cazul.

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Indicator	Valoare
Valoarea totala inclusiv TVA	390.284.065,44
Din care valoarea C+M	128.298.839,58
Valoarea totala exclusiv TVA	**461.723.286,20**

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Din care C+M	**152.675.619,10**

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Indicatorii fizici ai obiectivului sunt:

- Deschideri: 6 deschideri cu dimensiunea: 3.60m, 4,50m, 5,70m
- Travei: 12 travei cu dimensiunea de: 4.50m, 5.70m, 7,50m
- Suprafata construita = 1.690 mp
- Suprafata construita desfasurata (fara subsol) = 8.469,25mp
- Suprafata construita desfasurata (cu subsol) = 11.265,17mp
- Suprafata utila totala interioara = 9.325mp
- Regim de inaltime = S+P+4E
- Inaltimea max. = +22,35m (fata de C.T.A)
- Inaltime utila interior: subsol=2,80m, 4,35m; parter=2,80m; Et.1=3,00m, Et.2=2,80m; Et.3=2,80m; Et.4=2,80m
- Volum construit suprateran= 38.025 mc
- Volum construit total=50.744,68 mc

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

- creșterea capacității cu un număr de 149 paturi (94 adulti si 55 nou-nascuti);
- imbunatatirea calitatii actului medical;
- cresterea accesibilitatii populatiei la serviciile medicale;
- cresterea conditiilor stabilite prin legislatia in vigoare in domeniul sanatatii privind prevenirea infectiilor nozocomiale.

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Durata de executie a proiectului este de 24 luni, de la ordinul de incepere a lucrarilor.

5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

La elaborarea documentaţiei se vor respecta prescripţiile legislaţiei generale şi a legislaţiei de proiectare, hotărâri guvernamentale si ordonanţe, în vigoare în domeniul construcţiilor:

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

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu completarile si modificarile ulterioare;
- Ordin MDRL nr. 839 din 12 octombrie 2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice;
- Legea nr. 422 din 18 iulie 2001 Republicata privind protejarea monumentelor istorice, cu modificarile si completarile ulterioare;
- ORDINUL M.C.P.N. nr. 2495 din 26 august 2010 pentru aprobarea Normelor metodologice privind atestarea specialiştilor, experţilor şi verificatorilor tehnici în domeniul protejării monumentelor istorice;
- Hotarare Guvernului nr. 925/1995 privind Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- Hotararea Guvernului nr. 273 din 14 iunie 1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- Legea nr. 372 din 13 decembrie 2005 privind performanta energetic a a cladirilor, republicata cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordinului M.L.P.T.L. nr. 777/2003 pentru aprobarea reglementării tehnice "Îndrumător pentru atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții",
- Ordinului M.L.P.A.T. nr. 77/N/1996 pentru aprobarea "Îndrumător privind aplicarea prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor", cu modificările și completările ulterioare.
- H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor Regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Reglementările tehnice specifice domeniului Af, A1, A2, B1 și C și standardele corespunzătoare, incluse ca referințe în corpul reglementărilor tehnice în vigoare;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- Ordinul M.A.I. nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect, cu

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

modificările și completările ulterioare;
- Codul Deontologic din 27 noiembrie 2011 al profesiei de arhitect, publicat în M.Of. nr. 342/21.mai 2012,
- Ordinul 1370/25.07.2014 pentru aprobarea Procedurii privind efectuarea controlului de stat in faze de executie determinante pentru rezistenta mecanica si stabilitatea constructiilor – indicativ PCF 002;
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- HG Nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile public;
- Cod de proiectare seismica – prevederi de proiectare pentru cladiri P100/2013 (inlocuieste P100/2006), Cod de proiectare;
- Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor CR 1-1-3/2012 (inlocuieste CR 1-1-3-05), Cod de proiectare;
- Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor CR 1-1-4/2014 (inlocuieste normativul NP 082/2004);
- Normativul privind calculul termoenergetice ale elementelor de constructie ale cladirilor indicativ C107/3/2012 (inlocuieste normativul C107/3/2005);
- Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor. Constructii P118/1/2013 (inlocuieste P118/1999);
- Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor Instalatii de stingere P118/2/2013 (inlocuieste NP086/2005);
- Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor. Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu P118/3/2015;
- Normativul privind documetatiile geotehnice pentru constructii NP 074/2014 (inlocuieste NP 074/2007);

Precum și legislația specifică domeniului obiectivului de investiții, și fără ca lista să fie exhaustivă, următoarele:
- Legea nr. 46/2003 privind drepturilor pacientului, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr.95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul ministrului sănătății nr. 976/1998, pentru aprobarea Normelor de igiena privind producția, prelucrarea, depozitarea, păstrarea, transportul și desfacerea alimentelor;
- Ordinul ministrului sănătății nr. 713/2004 privind aprobarea normelor de autorizare sanitară a unităților sanitare cu paturi;
- Ordinul ministrului sănătății publice nr. 1338/2007 pentru aprobarea Normelor privind structura funcțională a cabinetelor medicale și de medicină dentară;
- Ordinul ministrului sănătății nr. 1226/2012 pentru aprobarea Normelor

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

tehnice privind gestionarea deşeurilor rezultate din activităţi medicale şi a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza naţională de date privind deşeurile rezultate din activităţi medicale;

- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1322/2012 privind aprobarea Regulamentului de organizare şi funcţionare a unităţilor de supraveghere şi tratament avansat al pacienţilor cardiaci critici din unităţile sanitare cu paturi;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1764/2006 privind aprobarea criteriilor de clasificare a spitalelor de urgenţă locale, judeţene şi regionale din punctul de vedere al competenţelor, resurselor materiale şi umane şi al capacităţii lor de a asigura asistenţa medicală de urgenţă şi îngrijirile medicale definitive pacienţilor aflaţi în stare critică;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1500/2009 privind aprobarea Regulamentului de organizare şi funcţionare a secţiilor şi compartimentelor de anestezie şi terapie intensivă din unităţile sanitare;
- Ordinul ministrului sănătăţii publice nr. 1301/2007 pentru aprobarea Normelor privind funcţionarea laboratoarelor de analize medicale;
- Ordinul ministrului sănătăţii publice nr. 914/2006, pentru aprobarea normelor privind condiţiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obţinerii autorizaţiei sanitare de funcţionare;
- Ordinul ministrului sănătăţii publice nr. 1706/2007 privind conducerea şi organizarea unităţilor şi compartimentelor de primire a urgenţelor;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 961/2016 pentru aprobarea Normelor tehnice privind curăţarea, dezinfecţia şi sterilizarea în unităţile sanitare publice şi private, tehnicii de lucru şi interpretare pentru testele de evaluare a eficienţei procedurii de curăţenie şi dezinfecţie, procedurilor recomandate pentru dezinfecţia mâinilor, în funcţie de nivelul de risc, metodelor de aplicare a dezinfectantelor chimice în funcţie de suportul care urmează să fie tratat şi a metodelor de evaluare a derulării şi eficienţei procesului de sterilizare;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1101/2016 privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire şi limitare a infecţiilor asociate asistenţei medicale în unităţile sanitare;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1096/2016 privind modificarea şi completarea Ordinului ministrului sănătăţii nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condiţiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obţinerii autorizaţiei sanitare de funcţionare;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 476/2017 privind organizarea şi funcţionarea structurilor care acordă asistenţă medicală şi îngrijirea bolnavilor cu arsuri;
- Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire şi pentru funcţionarea obiectivelor ce desfăşoară activităţi cu risc pentru starea de sănătate a populaţiei, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Reglementarea tehnică NP 015-2022 – Normativ privind proiectarea şi

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor aferente acestora

- Reglementarea tehnică Indicativ C 253/1-1994 – Instrucțiuni tehnice de proiectare și execuție a elementelor de construcții și de instalații pentru camere curate utilizate în domeniul sănătății (spitale, laboratoare și industria farmaceutică) -aprobate prin Ordin M.L.P.A.T. nr. 24/N/25.08.1994 și publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 7/1995;
- Regelementare tehnică C 253/0-1994 – Instrucțiuni tehnice de proiectare și executare privind organizarea camerelor curate utilizate în domeniul sănătății (spitale, laboratoare și industria farmaceutică) - aprobate prin Ordin M.L.P.A.T. nr. 24/N/25.08.1994 și publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 7/1995;
- Reglementare tehnică NP 008-1997 – Normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații, în funcție de activitățile desfășurate în regim de iarnă-vară (aprobat prin Ordin M.L.P.A.T. nr. 6/N/22.01.1997 și publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 10/1997;
- Reglementare tehnică GT 008-1997 – Ghidul privind măsurile necesare de apărare împotriva dezastrelor provocate de seisme și alunecări de teren în vederea satisfacerii cerinței de siguranță în exploatare pentru clădiri din domeniul ocrotirii sănătății (aprobat prin Ordin M.L.P.A.T. nr. 19/N/19.02.1997 și publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 12/1999;
- Reglementare tehnică ST 025-2000 – Specificație tehnică privind cerințele de calitate și siguranță pentru sistemul echipament-clădire (ascensoare, scări rulante, covoare rulante) - aprobată prin Ordin M.L.P.A.T. nr. 160/N/06.07.2000 și publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 13/2001 și Broșura ICECON;

Legislatia cu privire la Mediu

Ordinul ministrului mediului şi dezvoltării durabile nr. 1798 din 19.11.2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizaţiei de mediu

Ordinul nr. 405 din 26 martie 2010 privind constituirea şi funcţionarea Comisiei de analiză tehnică la nivel central

Legea nr 107/1996 Legea Apelor

Legea nr 310/2004 pentru modificarea şi completarea legii 107/1996

Legea nr 112/2006 pentru modificarea şi completarea Legii apelor nr 107/1996

O.U.G. nr 195/2005 privind protecţia mediului cu rectificarea din 31 ianuarie 2006

O.U.G. nr 152/2005 privind prevenirea şi controlul integrat al poluării şi Legea nr. 84/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr 152/2005

H.G. nr 1856/2005 privind plafoanele naţionale de emisie pentru anumiţi poluanţi

H.G. nr 918/2002 privind stabilirea procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului

H.G. nr 1705/2004 pentru modificarea art. 5 alin. 2 din H.G. nr 918/2002

Ordinul MAPM nr 860/2002 pentru aproabarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului şi de emitere a acordului de mediu.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania - Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Ordinul MAPAM nr 210/2004 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
Ordinul MMGA nr 1037/2005 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
Ordinul MAPM nr 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
H.G. nr 472/2000 privind unele masuri de protecţie a calităţii resurselor de apă.
H.G. nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
Ordinul MMGA nr 662/2006 privind aprobarea Procedurii şi a competentelor de emitere a avizelor si autorizaţiilor de gospodarire a apelor
Ordinul nr 279/1997 al MAPPM referitor Normelor Metodologice privind avizul amplasamentului în zonă inundabilă a albiei majore de obiective economice şi sociale
Ordinul nr 642/2003 al MTCT pentru aprobarea reglementarii tehnice „Ghid pentru dimensionarea pragurilor de fund pe cursurile de apă"
Legea nr 462/2001 pentru aprobarea O.U.G.nr 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi a faunei sălbatice.
Legea nr 426/2001 pentru aprobarea Ordonantei de Urgenta nr 78/2000 privind regimul deşeurilor.
STAS 4068/2-87 – Probabilitaţile anuale ale debitelor maxime şi volumelor maxime respectiv „Determinarea debitelor şi volumelor maxime ale cursurilor de apă"
STAS 9268/89 si STAS 8593/88 Lucrări de regularizare a albiei râurilor – principii de proiectare, studii de teren şi laborator.

Se vor respecta toate legile şi reglementările tehnice specifice domeniului în vigoare, la data elaborării docmentaţiei tehnico-economice.

Conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei:

a) rezistenta mecanica si stabilitate;

Pentru asigurarea exigentei esentiale A – rezistenta mecanica si stabilitate – au fost intocmite expertizele tehnice in vederea desfiintarii cladirilor existente si in vederea construirii corpului nou de cladire.
Deasemenea, la dimensionarea noului corp de cladire s-a tinut seama de normativele si standardele de proiectare in vigoare, aferente specialitatii Inginerie Structurala. Dintre acestea se amintesc:
-NP120 - 2014 - "Normativ privind cerinţele de proiectare şi execuţie a excavaţiilor adânci în zone urbane"

- SREN 1990:2004 – Acţiuni în construcţii. Clasificarea şi gruparea acţiunilor pentru construcţiile civile şi industriale;
- SR EN 1991-1-1 „Actiuni asupra structurilor, Actiuni generale-Greutati specifice, Incarcari utile pentru Cladiri"
- SREN 1992-1-1:2004 – Construcţii civile şi industriale. Calculul şi alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat şi beton precomprimat;
- STAS 6054/1977 –Adâncimi maxime de îngheţ. Zonarea teritoriului României;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă, indicativ NP 112-2013;
- P100- 1/2013 Încarcarile din actiuni seismice;
- P100 – 3/2008 Prevederi pentru evaluarea şi pentru proiectarea consolidării construcţiilor vulnerabile seismic
- P100-1/2006 ce se aplică la expertizarea clădirilor şi a altor construcţii de inginerie civilă amplasate în zone seismice;
- CR 0-2005 "Cod de proiectare, Bazele proiectarii structurilor in constructii";
- CR-1-1-3-2012 Cod de proiectare, evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor,
- CR-1-1-4-2012 Cod de proiectare. Bazele Proiectarii si actiuni asupra constructiilor; actiunea vantului

b) securitate la incendiu;

Pentru asigurarea securitatii la incendiu conform normelor actuale au fost prevazute materiale de constructie si finisaje ce limiteaza propagarea focului in conformitate cu normele in vigoare.
Conform prevederilor normativului *P118 / 99, Normativ de siguranţă la foc* a construcţiei, utilizatorii clădirii, în caz de incendiu, persoanele vor trebui să evacueze clădirea într-un timp foarte scurt. Măsurile detaliate sunt prezentate in Scenariul de securitate la incendiu.
Clădirea are 6 căi de acces in diferite zone ale cladirii, una pe faţada principală catre str. Dr. Iacob Felix si restul catre curtea spitalului. Casele de scara si lifturile prevazute, fac legatura intre toate nivelurile constuctiei. Exista acces direct din exterior catre toate spatiile tehnice care au nevoie de acest lucru: gospodaria de hidranti interiori, tabloul electric general etc. (se vor consulta piesele desenate).
Circulaţia verticlă se realizează utilizând scarile dimensionate pentru evacuare cu targa, iar cea orizontală se realizează pe culoare cu lăţimi de min.2.20m. Uşile au dimensiuni variabile, ele permit accesul cu targa. Pe holuri se propune un sistem de panouri cu planurile de evacuare pentru fiecare nivel.

Prezentului studiu de fezabilitate se ataseaza Scenariu de Securitate la Incendiu, intocmit conform Ordin nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea şi autorizarea de securitate la incendiu şi protecţie civilă. In Scenariul de Securitate la Incendiu sunt explicitate toate masurile de protectie si siguranta la incendiu.

c) igiena, sanatate si mediu inconjurator;

Investitia se va realiza cu respectarea prevederilor legii 137/1995 (republicata) privind protectia mediului, legii 107/1996, OG 243/2000 privind protectia atmosferei, HGR 188/2002, ordinului MAOOM 462/1993 privind emisia de gaze arse, ordinului MAPPM 125/1996 si a ordinului MAPPM 756/1997.

Solutia propusa nu influenteaza ambianta higrotermica. Prin respectarea regulamentului de Urbanism al zonei ne se modifica regimul vanturilor si al curentilor de aer.

Cladirea nu este producatoare de mirosuri sau gaze nocive si nici de particule in suspensie, aerul ventilat fiind filtrat, iar deseurile si apele menajere impure ce rezulta din activitatea curenta fiind tratate corespunzator prin sterilizare si/sau epurare cu ajutorul echipamentelor sau instalatiilor proiectate. Functiunile propuse

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

au un nivel scazut si controlat de zgomot.

Prin respectarea regulamentului de urbanism (regim de inaltime, aliniere etc.) insorirea nu este influentata in mod negativ, o atentie deosebita trebuie acordata spatiului amenajat din perimetrul afectat, prin realizarea de spatii plantate amenajate, alei pietonale si cai de acces carosabil. Iluminarea artificiala a zonei va fi asigurata prin intermediul corpurilor de iluminat propuse prin amenajarea exterioara, precum si a sistemului de iluminat exterior arhitectural al cladirii. Ansamblul nu presupune modificari majore ale reliefului, singurele interventii fiind cele superficiale in (re)amenajarile exterioare.

Constructia va respecta distantele minime prevazute in certificatul de urbanism, spatiile interioare sunt iluminate si insorite conform norme in vigoare; constructia va fi dotata cu grupuri sanitare conform normative specifice.

d) siguranță și accesibilitate în exploatare;

Cladirea dispune de lift scara si trepte dimensionate conform STAS 2965, cu parapeti conform cu STAS 6131 si Normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare – indicativ NP 068-02. Pentru incadrarea in normativele in vigoare se propune montarea de profile antiderapante pentru fiecare treapta a scarilor interioare si montarea unei rampe scara de acces persoane cu dizabilitati. Toate finisajele exterioare propuse vor fi antiderapante.

Fluxurile de circulatie nu vor fi obturate de deschiderea usilor, elementele de sticla amplasate in zone des circulate vor fi executate din sticla securizata si laminata. Materialele si dotarile/mobilierul etc. vor fi fiabile si executate din materiale durabile cu capacitete de modulare, putand fi usor inlocuite pe parti.

Prin folosirea unor tratamente superficiale ale suprafetelor se va prelungi durata de viata a materialelor. Accesele-cel principal-public si cel secundar-personal- vor fi controlate si prevazute cu sisteme de alarma, iesirile de urgenta sau ocazionale ramanand inchise pana la folosire.

Pentru functiunile conexe va fi prevazut un sistem de control suplimentar individual pe fiecare spatiu. Prin reglementarile prezente se asigura cerinta de "Siguranta si securitate in exploatare" corespunzatoare cladirilor civile, respectiv stabileste masurile ce trebuiesc avute in vedere la proiectarea cladirii astfel incat sa asigure:

- Siguranta circulatiei pedestre
- Siguranta cu privire la instalatii
- Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere
- Siguranta la intruziuni si efractie

Eventualele neconcordante cu prevederile normelor mentionate si masurile necesare satisfacerii cerintei esentiale vor face obiectul unei documentatii ulterioare, prin grija beneficiarului.

e) protecție împotriva zgomotului;

Investitia propusa se va proiecta conform "Normativ privind proiectarea și execuția măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri", indicativ C 125-05 (revizuire C 125 - 1987) din 15.02.2005.

În vederea asigurării condițiilor necesare desfășurării lucrarilor, pentru protecția

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

la zgomotul exterior conform STAS 6156, limite admisibile la nivelul de zgomot vor fi respectate.

Izolaţia fonică se va asigura prin stratificaţia pereţilor şi grosimea lor, dar şi prin materialele utilizate pentru goluri. Se vor respecta in mod obligatoriu conditiile de montaj si punere in opera conform caiete de sarcini producatori.

Eventualele neconcordante cu prevederile C 125-2005 privind proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica si a tratamentelor acustice in cladiri si masurile necesare satisfacerii cerintei esentiale vor face obiectul unei documentatii ulterioare, prin grija beneficiarului.

f) economie de energie şi izolare termică;

Cerinţa privind izolarea termică, hidrofugă şi economia de energie presupune o conformare generală şi de detaliu a construcţiei astfel încât pierderile energetice să fie minime, iar consumurile de energie în vederea obţinerii unui confort minim admisibil să fie cât mai limitate.

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

In documentaţie sunt prezentate ca şi sisteme alternative de creştere a performanţei energetice a clădirilor existente următoarele soluţii:

- Realizarea unui termosistem la faţade pentru reducerea pierderii de căldură;
- Montarea de sisteme de tip panouri solare si panouri fotovoltaice pe corpul de clădire nou construit, prin care se va recupera energie ce va fi folosită pentru încălzirea apei curente.

Clădirile se vor proiecta şi construi astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă astfel:

- se vor reutiliza sau recicla elementele componente, a materialelor rămase sau rezultate în urma construcţiilor;
- se vor utiliza materiale cu o durabilitate prelungită şi se va avea în vedere limitarea producerii de deşeuri la finele perioadei de viaţă a construcţiei;
- se vor utiliza materiale eficiente şi compatibile şi se va eficientiza folosirea materialelor;
- se vor utiliza soluţii de proiectare şi execuţie astfel încât să se eficentizeze folosirea apelor şi a energiei electrice;
- pentru încălzirea apei curente se vor utiliza panouri solare amplasate pe învelitoarea clădirii ;
- se va propune un management eficient al consumurilor şi al mentenanţei clădirii.

5.6 Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Sursa de finanţare a investiţiei o constituie bugetul local al Sectorului 1.

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

6 Urbanism, acorduri şi avize conforme

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Anexat prezentei documentatii

6.2 Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Anexat prezentei documentatii

6.3 Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

Anexat prezentei documentatii

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

Anexat prezentei documentatii

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

Anexat prezentei documentatii

6.6 Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

- Aviz Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta Bucuresti;
- Aviz Directia de Sanatate Publica Bucuresti;
- Aviz Direcţia de Cultura;

7 Implementarea investiţiei

7.1 Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

Entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei Administratia Spitalelor si Serviciilor Medicale Bucuresti.

7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

Strategia de implementare
Durata de implementare a obiectivului de investiţii:

- 36 luni;

Durata de execuţie:

- 24luni;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

7.3 Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Functionarea corecta a unui sistem operational presupune interventia manageriala asupra structurii sistemului si impunerea unor prinicipii aplicabile in actualul context social si de politica sanitara.

Managementul economico-financiar presupune faptul ca managerul, impreuna cu directorul financiar-contabil, se preocupa de organizarea activitatii unitatii medicale pe baza bugetului de venituri si cheltuieli, de asigurarea realizarii veniturilor si de fundamentarea cheltuielilor, de repartizarea bugetului pe sectii si compartimente conform metodologiei stabilite, aproba lista de investitii, reparatii curente si capitale la nivelul sectiilor, compartimentelor si serviciilor spitalului.

In ceea ce priveste asigurarea unei operari eficiente a investitiei, amintim faptul ca prezentul proiect presupune, in primul rand, adaptarea infrastructurii existente la necesitatile populatiei locale pentru serviciile medicale. In acest sens, prin implementarea proiectului se va extinde actuala capacitate a Spitalului Filantropia. Datorita acestui fapt, consideram ca experienta actuala a conducerii Spitalului Filantropia, precum si a personalului angajat in prezent, este suficienta pentru operarea corecta a infrastructurii si a dotarilor propuse prin implementarea proiectului.

Strategia propriu zisa de operare a investitiei consta in urmatoarele puncte principale:

- Investitia va fi operata doar de catre personal cu experienta similara, preferabila fiind mentinerea personalului care va fi participat la instructia oferita de catre furnizor;
- Echipamentele vor fi utilizate intr-un mod rational si cu respectarea cu strictete a programului de lucru si de revizii a echipamentelor, astfel incat sa se asigure o uzura minimala pe perioada de operare.

Suplimentar, amintim faptul ca Spitalul Filantropia detine personalul administrativ necesar pentru intretinerea constructiei noi propuse prin prezentul proiect, precum si faptul ca acestaa are experienta necesara pentru a prelua administrarea extinderii propuse. Aceasta din urma este usor demonstrabila prin administrarea atat a corpului actual al spitalului, cat si a celorlalte cladiri care intra in componenta infrastructurii medicale.

Astfel, conducerea spitalului trebuie sa urmareasca in continuare respectarea de catre personalul Spitalului a urmatoarelor principii in scopul realizarii misiunii si obiectivelor propuse:

- Principiul obiectivului general al spitalului, ce presupune constientizarea persoanelor fata de scopurile stabilie pe termene scurte, medii si lungi, evident cu consecinta concentrarii activitatii in vederea atingerii acestor scopuri;
- Principiul unitatii efortului colectiv, ce trebuie sa aiba in vedere coeziunea ce se impune a fi realizata la nivelul colectiv (pe compartimente) si aopi la nivelul sectiilor sau la nivelul intregului spital;
- Principiul independentei actului medical, ce presupune interventia managerului doar din punct de vedere administrativ si coordonarea efortuurilor sale in vederea asigurarii nivelului optim de activitate in spital si totodata identificarea modelelor de motivatie a personalului medical;

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

- Principiul specializarii, care se realizeaza intotdeauna prin prisma participarii personalului mediacal la indeplinirea obiectivului spitalului in functie de specializarea acestora;
- Principiul definitii exacte a compartimentelor de active, care are in vedere stabilirea in detaliu a continutului normelor de serviciu aplicabile fiecarui compartiment de activitate conform relatiei: autoritate-compartiment-sarcini-executant-responsabil;
- Principiul limitei de control intern, care rezulta din Regulamentul de ordine nterioara a spitalului dar si din fisa postului de medic, personal mediu si auxiliar sanitar dar si din fisa postului pentru conducere si personal administrativ;
- Principiul continuitatii reorganizarii, care de fapt constituie analiza periodica a modului de indeplinire a obiectivelor si in functie de rezultatele obtinute, aprecierea asupra reformarii acestora si a initierii unor directii noi de activitate.

Buna desfasurare a activitatii presupune organizarea eficienta a activitatii, prin folosirea adecvata a resurselor umane si materiale de care dispune, evaluarea necesitatilor, gestionarea situatiilor de criza, gestionarea informatiilor, organizarea pregatirii profesionale si repartizarea judicioasa a sarcinilor in cadrul spitalului.
Asigurarea unei bune desfasurari a activitatii presupune, transparenta actului de conducere si asigurarea unei comunicari adecvate cu intregul colectiv, cu reprezentatntii altor institutii, cu mass-media.
Folosirea adecvata a resurselor umane si repartizarea echilibrata a sarcinilor in cadrul spitalului trebuie sa plece de la necesarul solicitat de fiecare compartiment, de la volumul de munca, corelat cu numarul personalului avut la dispozitie, astfel incat sa se asigure utilizarea la maximul de eficienta a acestor resurse.
In ceea ce priveste pregatirea personalului si formarea profesionala continua a acestora,pentru imbunatatirea calitatii actului medica, este necesara asigurarea:
- Sa asigure un mediu psiho-social stimulativ pentru nevoile de cunoastere, perfectionare si aprofundare a cunostintelor profesionale a personalului, calea directa spre atingerea performantelor obtinute;
- Sa identifice si sa aplice mijloacele ce se impun pentru inlaturearea pericolelor care afecteaza motivatia personalului, respectarea conditiilor de munca, supraincarcarea profesionala si insecuritatea specializarii personalizarii;
- Sa organizeze activitatea spitalului astfel incat sa orienteze eforturile de dezvoltare profesionala pe termen mediu si lung;
- Pentru medicii rezidenti si studentii la medicina sa transforme spitalul intr-un mediu favorabil pregatirii profesionale individuale;
- Sa urmareasca, prin programele de pregatire profesional, actualizarea cunostintelor personalului cu privire la noile descoperiri in medicina, dar si modalitatile de aplicare in practica;
- Sa cunoasca nevoile si optiunile de perfectionare ale medicilor si sa focalizeze satisfacerea acestor nevoi individuale ale fiecarui medic in relatie cu Centrul National de Perfectionare a Cadrelor Medicale;
- Sa identifice si sa sprijine medicii dispusi la schimbarea specializarii.

7.4 Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro

Sistemul sanitar romanesc cunoaste in prezent un mare deficit de imagine, lucru constatat in toate evaluarile efectuate de diferite organisme interne si internationale. Masurile luate de catre factorii de decizie din Ministerul Sanatatii trebuiesc insotite de actiuni la nivelul fiecarui spital care sa conduca la redefinirea rolului de serviciu public de calitate aflat in slujba pacientului. Atingerea obiectivului stabilit se face prin urmatoarele directii de actiune:

1. Asigurarea transparentei actului medical
2. Imbunatatirea calitatii actului medical
3. Garantarea accesului liber la actul medical
4. Prevenirea si combaterea coruptiei din sistemul sanitar
5. Reducerea timpilor de asteptare pentru a beneficia de asistenta medicala
6. Imbunatatirea conditiilor din spitale pentru personalul medical
7. Reducerea riscurilor de infectii in mediul de spital

Aplicand aceste principii-directii generale, putem identifica cateva directii fundamentale de actiune in plan particular la nivelul Spitalului Filantropia, si anume:

a) Cresterea calitatii actului medical, prin consolidarea rezultatelor obtinute pana in prezent cu aplicarea unor principii de management al calitatii in intreaga activitate din sectii si la evaluarea si eficientizarea activitatii acestora;
b) Consolidarea prestigiului spitalului, pentru ca acesta sa se constituie ca o organizatie fundamentala cu performante cunoscute si recunoscute in plan regional si national;
c) Promovarea procesului de reforma in sanatate in vederea aproprierii de conditiile europene, care sa permita Spitalului asigurarea actului medical la cerintele impuse, prin continuarea achizitionarii tehnicii de calcul si a pachetelor de programe performante de gestiune si a retelelor de gestionare eficace a resurselor umane, a tuturor activitatilor specifice;
d) Cultivarea traditiei, specificului si valorilor pentru cresterea increderii publice in medicii si personalul din cadrul Spitalului Filantropia, prin imbunatatirea comunicarii, a relatiei dintre personal, public, presa coroborat cu formarea si dezvoltarea inteligentei emotionale in cadrul organizatiei spitalului;
e) Motivarea si sporirea satisfactiei tuturor partenerilor: societatea civila, pacienti, personalul spitalului;
f) Dezvoltarea managementului participativ si al unui management al carierei;
g) Perfectionarea sistemului de comunicare medic-pacient/apartinator, asigurand transparenta actului medical menit sa asigure prevenirea si combaterea coruptiei din sistemul sanitar, sporirea eforturilor privind eficienta si responsabilizarea muncii pentru prevenirea oricarei forme de coruptie in cadrul colectivului.

Consolidarea unei imagini pozitive a spitalului:

- Construirea si impunerea imaginii spitalului;
- Stabilirea unor relatii corespunzatoare cu diferite categorii de pacienti/apartinatori;
- Rezolvarea problemelor care tin de comunicare sau care pot fi solutionate prin comunicare;

- Anticiparea reactiilor opiniei pulice si analiza feed-back-ului;
- Stabilirea si implementarea de relatii publice;
- Evaluarea acestor programe;
- Monitorizarea presei si relatiilor cu mass-media;
- Coordonarea comunicarii interne;
- Organizarea evenimentelor;
- Identificarea problemelor spitalului si asigurarea legaturilor comunicationale dintre conducerea spitalului, mass-media si societatea civila;
- Gestionarea din punct de vedere al comunicarii a situatiilor de criza;
- Incurajarea sentimentului de apartenenta la organizatie.

8 Concluzii şi recomandări

In baza studiilor realizate, in vederea intocmirii prezentei documentatii, consideram ca proiectul propus este unul fezabil care va avea un puternic impact social la nivelul sectorului 1 și a Municipiului București, precum și a județului Ilfov.

Prin adoptarea unui scenariu care presupune extinderea Spitalului Filantropia, va creste capacitatea de prestare a serviciilor cat si o mai buna functionalitate a unitatii.

Data: **Octombrie 2022**

Întocmit,

Proiectant general
S.C. BAU STARK S.R.L.

S.C. BAU STARK S.R.L. BAU /// STARK PROIECTARE ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
10162
Elena-Lavinia CONSTANTIN
Arhitect
cu drept de semnătură

38 Rudeni Street, Chitila, Ilfov
telefon: +40 (314) 378 831
fax: +40 (314) 378 832
RO31 BTRL 0480 1202 W954 49XX
Banca Transilvania – Ag. Chibrit
office@baustark.ro
baustark.ro