



CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI DOROHOI

GRIGORE GHICA 34
715200 - DOROHOI
BOTOȘANI - ROMÂNIA
www.primariadorohoi.ro

Fax: +40(231)611310
Tel.: +40(231)610133
e-mail: primariadorohoi@primariadorohoi.ro



HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației tehnico-economice – faza DALI și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul „EFICIENTIZAREA ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR SECȚIE MATERNO- INFANTIL SI BLOC ALIMENTAR-SPALATORIE DIN CADRUL SPITALULUI MUNICIPAL DOROHOI”

Consiliul Local al municipiului Dorohoi, județul Botosani, intrunit in sedinta de
indata la data 02.10.2017.

analizand expunerea de motive a Primarului municipiului Dorohoi si referatul de
specialitate intocmit de catre compartimentul investitii inregistrat la nr. 14116 din 2017,
prin care se propune aprobarea proiectului și a cheltuielilor legate de proiectul
„Eficientizarea energetică a clădirilor sectie materno-infantil si bloc alimentar-
spalatorie din cadrul spitalului municipal Dorohoi”

avind in vedere prevederile art. 36, alin.4, lit.d, si art.126 din Legea nr.215/2001-
Legea administratiei publice locale, republicata si modificata, ale art. 26(5) din Legea
nr. 273/2006 – Legea Finantelor Publice Locale cu completarile si modificarile
ulterioare,

motivata de avizul favorabil al comisiilor de specialitate din structura Consiliului
Local al municipiului Dorohoi

in temeiul art.45(2) din Legea nr.215/2001 –Legea administratiei publice locale,
republicata si modificata.

hotărăște :

Art.1. (1) Se aproba documentatia tehnico-economica faza DALI (documentatie
de avizare a lucrarilor de interventie) precum si indicatorii tehnico-economici pentru
obiectivul de investitii “ *Eficientizarea energetică a clădirilor Sectie Materno-infantil
si bloc alimentar-spalatorie din cadrul spitalului municipal Dorohoi* “, conform
ANEXEI care face parte integranta din prezenta hotarare.

(2) Principalii indicatori tehnico-economici sunt:

Valoare totala inclusiv TVA	= 21629,4389 mii lei
din care	
C+M inclusiv TVA	= 19707,6428 mii lei

Art.2. Primarul Municipiului Dorohoi, prin Directia Economica si Compartiment Implementare Proiecte si Programe din Fonduri Europene, va duce la indeplinire prevederile prezentei hotarari.

Art.3. Prezenta hotarare se va comunica :

- Institutiei Prefectului Judetului Botosani;
- Primarului Municipiului Dorohoi;
- Directia Economica si Compartiment Implementare Proiecte si Programe din Fonduri Europene, din cadrul aparatului de specialitate al Primarului ;
- Mass-mediei locale.

PRESEDINTE DE SEDINTA

CONSILIER

Ionel Sacalariu



CONTRASEMNEAZA

SECRETAR,

jr. Ciprian Dohotariu

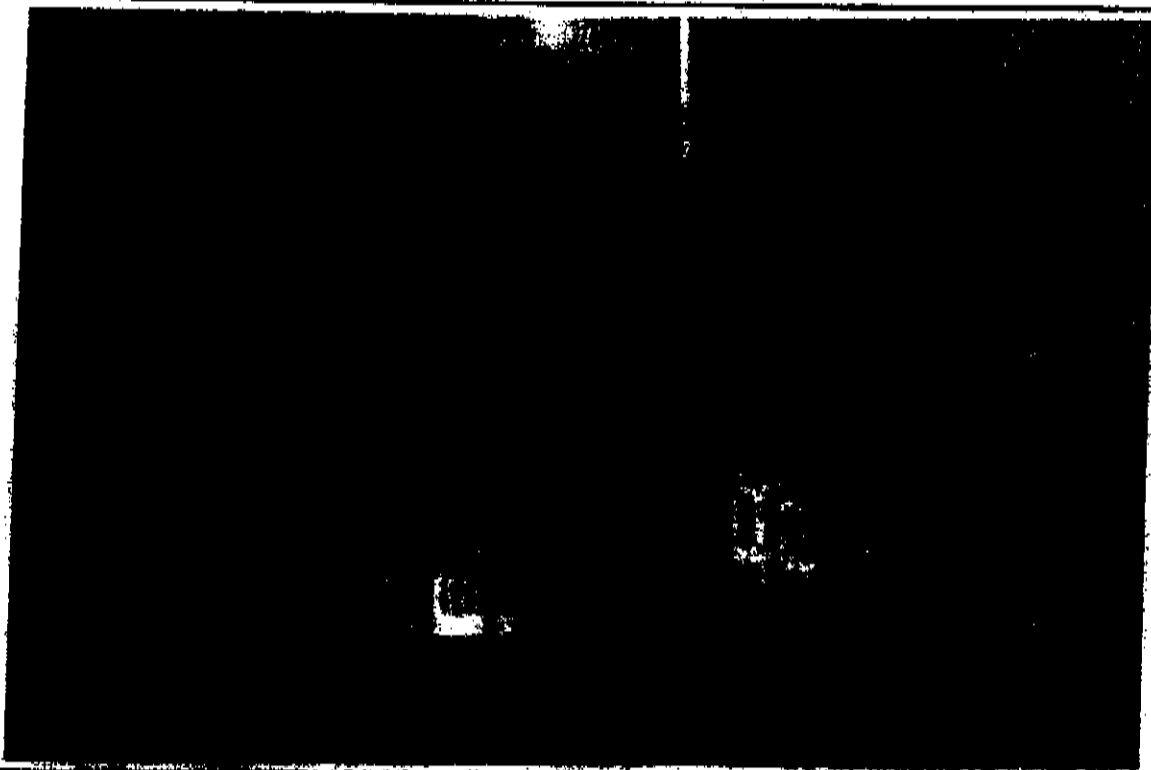
A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ciprian Dohotariu', written over a blank space.

Nr. 193
din 02.10.2017
Dorohoi.



D.A.L.I. - Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție „Eficientizarea energetică a clădirilor Secție Materno-Infantil și Bloc alimentar-spălătorie, din cadrul Spitalului Municipal Dorohoi”

elaborat conform H.G. 907/2016

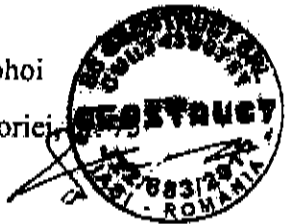


Proiectant general: SC GEOSTRUCT SRL Iași

Obiectiv: "Eficientizarea energetică a clădirilor Secție Materno-Infantil și Bloc alimentar-spălătorie, din cadrul Spitalului Municipal Dorohoi"

Autoritatea contractantă | Beneficiar: Primăria Municipiului Dorohoi




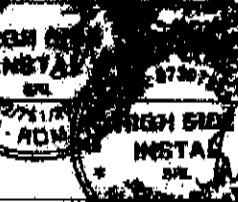

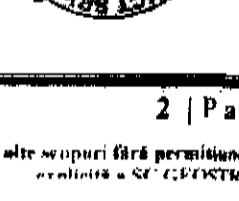

Amplasament: Județul Botoșani, Municipiul Dorohoi, Bd-ul Victoriei



Faza D.A.L.I.

Data: 2017

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție**“Eficientizarea energetică a clădirilor Secție Materno-Infantil și Bloc
alimentar-spălătorie, din cadrul Spitalului Municipal Dorohoi”****Foaie de capăt****Proiectant general****SC GEOSTRUCT SRL****LISTĂ DE SEMNĂTURI****Colectiv de proiectare**

Ing. Niculi Bogdan-Alin	inginer	șef proiect, proiectant	
Ing. Niculi Bogdan-Alin	inginer	Manager proiect	
Arh. Roxana Iusan	arhitect	desenat arhitectural	
Ing. Lițu Georgia	inginer	Proiectant structură	
Ing. Ștefănescu Ionuț	inginer	Proiectant instalații termice	
Ing. Ștefănescu Ionuț	inginer	Proiectant instalații electrice – curenți tari	
Ing. Ștefănescu Ionuț	inginer	Proiectant instalații electrice curenți slabi	
Ing. Ștefănescu Ionuț	inginer	Proiectant instalații termice și sanitare	
Ing. Lițu Georgia	inginer	Atașamentist / devizier	
Ing. Lițu Georgia	inginer	Analiză cost-beneficiu	



“Eficientizarea energetică a clădirilor Secție Materno-Infantil și Bloc alimentar-spălătorie, din cadrul Spitalului Municipal Dorohoi”

Descriere sumara a investitiei propusa pentru a fi realizata prin proiect

Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiție

“Eficientizarea energetică a clădirilor Secție Materno-Infantil și Bloc alimentar-spălătorie, din cadrul Spitalului Municipal Dorohoi”

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

Primăria Municipiului Dorohoi

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Primăria Municipiului Dorohoi

1.4 Beneficiarul investiției

Spitalul Municipal Dorohoi

1.5 Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

SC GEOSTRUCT SRL – IAȘI

– PROIECTANT GENERAL

SC GEOSTRUCT SRL

– PROIECTANT REZISTENȚĂ

S.C. STUDIO CLOU S.R.L-D

– PROIECTANT ARHITECTURĂ

S.C. HIGH SIDE INSTAL SRL

– PROIECTANT INSTALAȚII

I.I. BUNDUC MIHAI

– STUDIU GEOTEHNIC

1.6 Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul)

Județul Botoșani, Mun. Dorohoi, Bd-ul Victoriei, nr. 75

1.7 Număr proiect

51/DALI-3/2017

1.8 Titularul investiției

Autoritatea contractantă: Primăria Municipiului Dorohoi, Str. Grigore Ghica, nr. 34, telefon: 0231 610 133; fax: 0231 611 310; e-mail: primariadorohoi@primariadorohoi.ro
Situția existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

Analiza situației existente

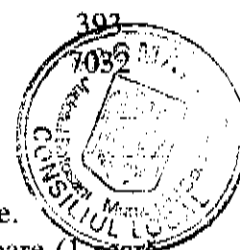
Clădirea Spitalului Municipal Dorohoi, formată din Secția Materno-Infantil (tronson A, B, C) și Bloc alimentar-spălătorie (tronson D, E), proiectată în 1985 și executată în anii 1986-1987, având o durată de viață de 30 de ani, din punctul de vedere al legislației specifice nu are asigurată cerințele fundamentale de calitate, în acord cu Legea 10/1995 a calității în construcții, modificate și actualizate.

Tronsoanele de clădire nu sunt simetrice în plan, având regimul de înălțime: tronson A și B – D+P+4E; tronson C – D+P+1E; tronson D și E – D+P, iar ca poziție de ansamblu, acestea formează o clădire izolată, situată la distanță față de alte clădiri, conform planului de situație.

	tronson A-E - total	Corp C6	Corp C9
--	---------------------	---------	---------

Aria construită	1843	1450
Aria construită desfășurată	7895	863

- înălțimea maximă a clădirii (de la CTA) este de 23,00 mp
- înălțimea medie utilă a încăperilor este de 3,00 m.



În clădire, funcționalul principal este de tip medical, neexistând spații comerciale.

Circulația pe verticală în imobil se realizează prin intermediul a 5 scări interioare (1 scară - tronson A, 1 scară - tronson B, 1 scară tronson - C, 2 scări - tronson E) în două rampe și o scară exterioară, situată la capătul tronsonului A, și prin intermediul a 3 lifuri amplasate în apropierea scării 2.

Demisolul este destinat spațiilor medicale (tronson A), vestiare (tronson B), spălătorie (tronson C și D), spații tehnice (tronson C), spații destinate alimentelor (tronson E).

Accesul pe terasa tronsonului A și B se face prin intermediul casei scării 2, care formează peste ultimul nivel un nivel tehnic parțial.

Tronsoanele A, B, C, D, au o structură de rezistență realizată din stâlpi, grinzi și planșee din beton armat, învelitoare tip terasă, închideri exterioare din cărămidă plină, și compartimentări interioare din zidărie de cărămidă plină.

Forma în plan a construcțiilor sunt în formă de "L" – tronsoanele A și C, iar în formă de "I" – tronsoanele B și D. Forma tronsonului E este rectangulară, fără retrageri.

Tronsoanele de clădire au fost executate în anul 1987, având un sistem structural alcătuit din zidărie de cărămidă și cadre din beton armat. S-au identificat mai multe tipuri de pereți de diferite grosimi. Pereții au trepte de variație între demisol și parter.

Obiectivul analizat este împărțit în 5 tronsoane: A, B, C, D, E, separate între ele prin rosturi seismice. Forma generală în plan a tronsoanelor este în formă de "L", formând o curte interioară.

1. INTERVENȚII ASUPRA CLĂDIRII SPITALULUI (tronson A-E)

Lucrările de eficientizare energetică a clădirii, sunt organizate astfel:

a. lucrări de reabilitare termică a anvelopei

a.1 – lucrări de reabilitare termică a anvelopei

a.1.1 – izolarea termică a fațadei – partea opacă, izolarea termică a terasei

a.1.2 – izolarea termică a fațadei – partea vitrată

a.1.3 – izolarea termică a terasei

a.1.4 – izolarea termică a planșeului peste sol (tronson A-D), peste demisol (tronson E)

b. lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire

- înlocuirea totală a instalației de distribuție încălzire centrală între punctul de racord și obiectiv, cu conducte noi, dimensionat conform noilor cerințe de confort și izolare termică;

- izolarea conductelor de distribuție a agentului termic de încălzire înlocuite;

- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic de la punctul termic;

- montarea de robinete de sectorizare, a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor și a robinetelor de golire;

- montarea de robinete cu cap termostatic pe racordurile tur ale corpurilor de încălzire;

- probarea și spălarea instalației de încălzire;

- coloanele care sunt închise în ghene de instalații, se vor înlocui cu conducte din mase plastice armate și izola cu cochilii de vată minerală sau termoizolație elastomerică;

- revizuirea canalelor termice de sub pardoselile pe sol cu înlocuirea țevilor existente și izolarea adecvată a acestora.

c. lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum

- adăugarea unui cazan nou, modern, cel existente deservind alternativ celelalte clădiri din cadrul Spitalului Municipal Dorohoi, cu funcționare în condensatie.



- se va reface integral distribuția din demisol și canalul tehnic, cu țeava zincată. Țevile se vor termoizola cu cochilii de vată minerală de 30 mm grosime, protejate cu înveliș din tablă zincată de 0,35 mm grosime.

- montarea de robinete de sectorizare și robinete de golire la baza coloanelor.

- probarea și spălarea instalației.

- sistemul de distribuție se va realiza cu conductă de retur:

- numai în zona de distribuție din demisol la tronsoanele cu regim de înălțime max. P+1 și

- cu retur pe coloane la tronsoanele cu regim de înălțime > P+1

- se vor folosi baterii, pentru lavoare, dotate cu perlatoare, pentru reducerea consumului de apă caldă menajeră. Acestea se vor prevedea în saloane, cabinete .

- se vor folosi baterii, pentru lavoare, cu senzori, pentru reducerea consumului de apă, asigurând totodată și reducerea infecțiilor nosocomiale. Acestea se vor prevedea în grupuri sanitare, băi, cabinete de consultații, cabinetele asistentelor, sălile de pregătire operație, pansamente.

d. instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei

- se vor folosi 2 pompe de căldură geotermală și 26 de panouri solare pentru producerea agentului termic și a apei calde menajere.

Aceste două soluții sunt utilizate în combinație pentru a crea un sistem eficient atât din punct de vedere energetic cât și economic. Pompele funcționează tot timpul anului însă punerea lor în funcțiune este costisitoare, iar panourile solare funcționează cu resurse reduse dar pe o perioadă minimă a intensității solare. Această soluție rezultă într-o reducere masivă a utilizării resurselor poluante.

e. lucrări de reabilitare / modernizare a sistemelor de climatizare și / sau ventilare mecanică

- se va introduce recuperatoare de căldură și se va asigura admisia pentru aer proaspăt de compensare;

- se vor introduce instalații de climatizare și ventilare mecanică;

- revizuirea ventilațiilor natural organizate existente la băi, cu eventuala înlocuire cu ventilare mecanică, acolo unde canalele sunt nefuncționale.

f. lucrări de reabilitare / modernizare a instalației de iluminat integrat a clădirii

Deoarece, circuitele existente și cea mai mare parte a corpurilor de iluminat sunt vechi de 30 de ani, se impune reproiectarea și înlocuirea completă a instalației de iluminat, în condițiile prevederii de lămpi economice cu LED.

Se vor înlocui corpurile de iluminat existente care prezintă un grad ridicat de uzură (holuri, grupuri sanitare) cu corpuri de iluminat tip FIDA, FIRA, FIRI, și FIPAD echipate cu tuburi cu LED de 10W și 16W pentru tensiunea de 220V.

- instalarea corpurilor de iluminat cu senzori de mișcare/ prezență, acolo unde acestea se impun pentru economia de energie;

- prevederea tablourilor electrice comunicante (înteligente), pentru monitorizarea, controlul și mentenanța instalațiilor electrice de joasă tensiune, care asigură eficiența operațională și optimizarea consumului de energie în condiții de siguranță.

g. alte activități complementare necesare creșterii eficienței energetice

h. Lucrări conexe

Lucrări conexe		
Nr. crt.	Lucrări eligibile	Descriere lucrări conexe
1.	CAP. 4.2 Punctul 8. II. lit.a.	repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere
2.	CAP. 4.2 Punctul 8. II. lit.b.	repararea acoperișului tip terasă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei
3.	CAP. 4.2 Punctul 8. II. lit.c.	demontarea instalațiilor și echipamentelor montate aparent pe fațade/ terasa clădirii



4.	CAP. 4.2 Punctul 8. II. lit.d.	refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție
5.	CAP. 4.2 Punctul 8. II. lit.e.	refacerea trotuarilor de protecție
6.	CAP. 4.2 Punctul 8. II. lit.f.	repararea / înlocuirea instalației de distribuție a apei reci
7.	CAP. 4.2 Punctul 8. II. lit.g.	măsuri de reparații / consolidare a clădirii
8.	CAP. 4.2 Punctul 8. II. lit.h.	crearea de facilități / adaptarea infrastructurii pentru pers. cu dizabilități;
9.	CAP. 4.2 Punctul 8. II. lit.i.	lucrări de recompartimentare interioară
10.	CAP. 4.2 Punctul 8. II. lit.j.	procurarea și montarea lifturilor
11.	CAP. 4.2 Punctul 8. II. lit.k.	lucrări specifice necesare obținerii avizului I.S.U.

Detalierea intervențiilor

a. lucrări de reabilitare termică a anvelopei

a.1 – lucrări de reabilitare termică a anvelopei

a.1.1 – izolarea termică a fațadei – partea opacă, izolarea termică a terasei

- izolarea termică pe suprafața exterioară a pereților existenți, cu vată minerală bazaltică, clasa A5, cu greutatea de min. 100 kg/mc, cu grosimea de 10 cm, protejată cu sistem de fațadă ventilată (tronson A-D).

- izolarea termică pe suprafața exterioară a pereților existenți, cu vată minerală bazaltică, clasa A5, cu greutatea de min. 100 kg/mc, cu grosimea de 10 cm, inclusiv protecția acestuia și aplicarea tencuielii exterioare (tronson E).

- bordarea cu fâșii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1,d0 (vată minerală bazaltică) dispuse în dreptul tuturor planșelor clădirii, cu lățimea de minim 0,3m (acolo unde este posibil) și cu aceeași grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea fațadei și anume 10cm;

- izolarea termică a pereților exteriori pe conturul golurilor de tâmplărie, cu vată minerală bazaltică de 3 cm grosime, protejată cu sistem de fațadă ventilată.

- în zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, se prevede dublarea țesăturilor din fibre de sticlă și folosirea unor profile subțiri din aluminiu sau din PVC.

Profilele și piesele de prindere pe fațadă din componența structurii suport vor fi din dur aluminiu sau aliaje ușoare, rezistente și inerte la acțiunea chimică a atmosferei.

Se va ține cont că prinderile, în cele mai multe situații, se pot face doar în dreptul grinzilor dintre etaje. Zidăria de slabă calitate a pereților de închidere nu poate fi folosită ca și suport ferm de prindere a structurii fațadei ventilate. Prin urmare, profilele vor fi alese corespunzător asigurării rigidității și rezistenței sistemului, în condițiile rezemării rare.

Soluțiile vor fi conforme cu toate normele de protecție la incendiu (conf. P118, NP 102/2004 (art. 5.4.2) și NP 135/2013 (art. 4.2.4 cu tab. 4.2.1 și art. 4.2.13 cu tab. 4.2.3).

Măsuri de securitate la incendiu pentru fațadele ventilate. Se vor asigura următoarele caracteristici:

- componența de protecție și finisaj – clasa de reacție la foc A1
- întreruperea ritmică a golului vertical din interiorul sistemului de fațadă
- componența termoizolantă – clasa de reacție la foc A1
- componența de prindere și asamblare – clasa de reacție la foc A1

toate aerisirile de la bucătării, existente pe fațadă se vor menține, proteja și se vor prevedea grile noi în golurile existente, la nivelul fațadei reabilitate.

roșturile dintre tronsoane (unde este cazul) se vor închide cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω” din tablă zincată sau alte materiale adecvate.

termoizolarea soclului se va face suplimentar cu polistiren extrudat ignifugat de 8 cm, conform caietului de sarcini ce se va întocmi la faza PT.h. +D.E. Aceasta se va coborâ sub nivelul terenului cu minim 50cm pentru evitarea formării punților termice.

Între termoizolație și stratul de finisaj tip bond se va asigura un spațiu liber de min. 5 cm.

a.1.2 – izolarea termică a fațadei – partea vitrată

Tâmplăria deja înlocuită nu întrunește cumulativ cerințele de izolare termică prevăzute (tâmplărie clasa A, profil cu 5 camere, armătură din oțel zincat, grile de ventilație. etc.), prin urmare nu respectă cerințele esențiale (prevăzute de Legea 10/1995) fiind considerată neconformă cu legislația și normele în vigoare.

Toată tâmplăria exterioară veche din lemn sau metalică, precum și tâmplăria din PVC, se va înlocui cu tâmplărie PVC performantă termo-energetic. Tâmplăria din PVC înlocuită va fi recuperată și folosită la alte lucrări, decizia este la latitudinea beneficiarului.

izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului clădire, cu tâmplărie termoizolantă pentacamerală și geam termoizolant low-e, pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate, tâmplărie dotată cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;

Caracteristicile tâmplăriei vor îndeplini următoarele condiții:

- geamul va avea grosimea totală minimă 40 mm, alcătuită din 3 foi de sticlă caracteristicile 4 mm all-season + 4 mm float + 4 mm low-e la interior, cu $U_{max} < 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- profile cu minim 5 camere, cu înălțimea minimă a profilului de toc de 70 mm, cu $U_{max} < 2,10 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- rezistența termică medie corectată a ansamblului va fi de $R'_{med} > 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ (transmitanța $U < 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$), atestată prin certificate de conformitate, pentru fiecare poziție.

a.1.3 – izolarea termică a terasei (Tronson A-D)

- se desfac toate straturile existente până la betonul de pantă de peste suprabetonările planșeelor. Se desfac glafurile din tablă de oțel ale aticelor, captatoarele instalației de paraștrăsnit și balustrade metalice, acolo unde există.

- izolarea planșeului terasă cu vată minerală bazaltică de înaltă densitate, de 30 cm grosime, cu rezistența de compresiune de min 300 kPa, protejată cu șapă de 5 cm grosime cu adaos de impermeabilizare, slab armată cu plasă sudată, peste care se vor așterne 2 straturi de membrane bituminoase de min. 4 mm fiecare. Membrana exterioară va fi acoperită cu fulgi de ardezie.
- toate aticele se vor placa la interior, pe vertical cu polistiren expandat ignifug de 10 cm și pe orizontală cu polistiren expandat de 3 cm. Membranele hidroizolante se vor ridica până peste atic și toate straturile (inclusiv fațada ventilată) se vor proteja cu glaful din tablă de oțel zincat de lățime adaptată (circa 50 cm).
- termoizolarea se va aplica după decopertarea straturilor de lestare și va fi protejată cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protecție din ardezie la exterior.
- în scopul reducerii efectelor defavorabile ale punților termice de pe conturul planșeului de peste ultimul nivel se va uni termo-hidroizolația terasei cu cea a pereților exteriori.
- racordarea termo-hidroizolației terasei se va face atât cu termo-hidroizolația verticală a aticului, cât și cu cea a pereților peste ultimul nivel;
- pentru protecția stratului termoizolant, la partea superioară a aticului va fi prevăzut un șorț din tablă zincată, cu grosimea de 0,5 mm;
- termoizolația pereților exteriori de fațadă va fi ridicată pe toată înălțimea aticului terasei;
- termoizolarea aticului (atât partea verticală cât și cea orizontală) se va realiza cu termosistem cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm;
- înălțarea gurilor de aerisire și a ventilațiilor existente pe terasă;

- acolo unde înălțimea aticului este prea mică, el va fi întâi supraînălțat pentru a se putea asigura realizarea termo-hidroizolării corespunzătoare.

Se vor pune în operă straturile proiectate, în următoarea ordine:

- după decopertarea tuturor straturilor existente și a tuturor elementelor componente (guri de acrisire, glafuri, balustrade) în funcție de starea betonului se va executa un strat de egalizare în grosime maximă de 5 cm;
- barieră de vapori și asigurarea continuității acesteia;
- stratul de pantă va fi realizat din BCA în grosime medie de 35 cm;
- strat termoizolant din vată minerală bazaltică de înaltă densitate, cu rezistență la compresiune de 300 kPa, cu grosimea de 30 cm. Deoarece grosimea se poate realiza din 2 sau 3 straturi, se vor folosi plăci cu nuturi, dispuse succesiv în sens perpendicular unul pe celălalt;
- strat de separație din folie de polietilenă cu grosimea de 0,15 mm. Se va folosi folie de 4 m lățime, iar suprapunerile la capete și laterale vor fi de minim 30 cm, iar acestea se vor capsă pentru a nu permite deplasarea în timpul montării armăturii și turnării șapei de protecție;
- șapă slab armată (4x4 | 100x100 mm) cu grosimea de minim 4 cm, cu adaos impermeabilizator, necesară pentru protecția termoizolației, șapă din beton simplu clasa minimă C6/7,5, sort maxim 0-16 mm;
- 2 membrane hidroizolante termosudabile pe bază de țesătură din poliester: din care prima va fi de min 4 mm grosime, iar a doua cu grosime de 4,5 mm va fi protejată contra UV și IR, cu strat de ardezie sau similar.

La interfața cu aticele sau cu un tronson alipit, se va realiza o scafă de racord concav cu suprafața verticală, din mortar M10 fără var.

Pantele de scurgere inițiale se vor păstra astfel încât scurgerile vor coincide cu cele inițiale. Se vor schimba toate gurile de scurgere ale apelor pluviale iar acestea vor fi protejate de parafrunzare și hidroizolate suplimentar.

Se vor reface și asigura gurile de ventilare pentru straturile de difuzie/ decompresie. Toate piesele care străpung hidroizolația vor fi prevăzute cu protecții perimetrare suplimentare contra infiltrațiilor.

Aticele perimetrare se vor proteja cu glafuri din tablă de oțel zincat cu grosimea de 0,5 mm, cu înclinația pentru scurgere spre interior. Sub glaful din tablă se va prevedea un strat termoizolant de 3 cm de polistiren extrudat.

a.1.4 – izolarea termică a planșului peste sol (tronson A-D), peste demisol (tronson E), peste gang (parțial tronson C)

- pentru rezistențele termice minime prevăzute pentru planșul peste sol, la clădira existentă ($R'_{min} > 4,50 \text{ m}^2\text{K/W}$), se propune izolarea termică a acestuia cu polistiren expandat, ignifugat, de 10 cm grosime, aplicat prin lipire, la intrados, protejat cu tencuială de mortar slab armată cu plase sudate și plasă Rabitz (tronson A, B, D și parțial C);
- pentru rezistențele termice minime prevăzute pentru planșul peste gang, la clădira existentă ($R'_{min} > 4,50 \text{ m}^2\text{K/W}$), se propune izolarea termică a acestuia, cu vată minerală bazaltică rigidă de 25 cm grosime, aplicat prin lipire, la intrados, protejat de o tencuială armată (tronson C - parțial);
- pereții ghenelor de la demisol, aferente conductelor de apă menajeră și pluvială, dispuse pe stâlpii exteriori, vor fi termoizolați cu vată minerală bazaltică din clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1,d0 de 10 cm grosime, protejată cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă la nivelul plăcii spre parter (parțial tronson C);
- pentru rezistențele termice minime prevăzute pentru planșul peste demisol, la clădira existentă ($R'_{min} > 2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$), se propune placarea acestuia la intrados, cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o tencuială de mortar (tronson E);
- întoarcerea termoizolației pe pereții verticali / grinzilor minim 60 cm cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm pentru evitarea creării de punți termice la nivelul plăcii dintre parter și demisol



(tronson E);

- termoizolarea se va realiza după prevederea tuturor bridelor, ancorelor și suptoșilor pentru țevile de instalații și după repararea zonelor afectate de acestea.



b. lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire

Având în vedere destinația obiectivului, instalația sistemului de încălzire s-a proiectat astfel încât necesarul de energie termică pentru pierderile prin elementele de construcție să fie asigurat de corpuri statice de încălzire.

Proiectarea instalațiilor interioare de încălzire cuprinde dotarea încăperilor cu corpuri de încălzire, armături și accesorii precum și dimensionarea rețelei de distribuție a agentului termic apă caldă, furnizată de centrala termică existentă, echipată cu un cazan de pardoseală, ce va utiliza combustibil gazos, în condensatie, cu puterea de 900 kW.

Conductele instalației interioare de încălzire se vor executa din țevă de oțel, cu fittinguri aferente acestui tip de material și se vor monta aparent.

Data fiind vechimea instalației de distribuție și a radiatoarelor, de 30 de ani, cu excepția celor care au suferit reparații locale, respectiv, au fost înlocuite, se propune:

- înlocuirea întregii instalații și utilizarea radiatoarelor de tip panou convectiv, din tablă;
- înlocuirea sistemului de distribuție din demisol și canalul tehnic;
- izolarea conductelor de agent termic cu cochilii de vată minerală de 30 mm grosime,

protejate cu înveliș din tablă zincată de 0,35 mm grosime;

- introducerea pe coloane a robinetilor de reglare de presiune diferențială, pentru echilibrarea instalației la variațiile de temperatură sau de consum;

- introducerea de robineti de golire pe coloane și sectorizarea rețelei de distribuție.

Echilibrarea hidraulică a ficărei ramuri este asigurată prin dimensiunile conductelor și montarea armăturilor de reglare.

Corpurile de încălzire vor fi radiatoare tip panou convectiv, din tablă, racordate la instalație prin conducte din oțel, cu fittinguri specifice și vor fi echipate cu următoarele armături:

- robinet colțar pentru reglaj tur;
- robinet colțar pentru reglaj retur;
- ventil automat de aerisire;
- cap termostatic de reglaj ambient pentru robinet tur.

Corpurile de încălzire se vor amplasa, pe cât posibil, în dreptul parapetului ferestrelor sau în imediata vecinătate a acestora, astfel încât să se asigure funcționarea lor cu eficiență termică maximă și să coreleze cu elementele de construcție, cu mobilierul și cu celelalte instalații și dotări din încăperi. Corpurile de încălzire se vor monta aparent, pe console metalice fixate în pereți.

Distanța minimă între conductele neizolate termic sau între conducte și suprafețele izolate va fi de minim 3 cm. Distanțele minime între conducte și suptoși vor respecta prevederile Normativului 113/2002 cap. 16 - Condiții de montare, normativ ce se va consulta odată cu proiectul de execuție.

Dezaerisirea instalațiilor de încălzire se va asigura prin ventilele de aerisire montate pe corpurile de încălzire, precum și prin robineti de dezaerisire montați în punctul cel mai înalt al coloanei.

Golirea instalațiilor de încălzire se va face centralizat în spațiul în care se va amenaja centrala termică sau, local, la corpurile de încălzire, în caz de avarie.

La baza ficărei coloane se vor prevedea robineti de trecere precum și robineti de golire.

Umplerea și completarea apei în instalații se va face în spațiul tehnic, doar cu apă dedurizată, iar completările ulterioare vor fi asigurate de stația de dedurizare propusă în centrala termică. Expansiunea apei din instalație va fi preluată de cele doua vase de expansiune cu care este echipată instalația.

La execuția lucrărilor se vor asigura toate măsurile necesare pentru evitarea producerii de incendii sau accidente în conformitate cu prevederile specifice organizărilor de șantier .



c. lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum

Producerea apei calde se va realiza prin intermediul:

- cazanului termic de pardoseală propus, în condensatie, ce utilizează combustibil gazos ($P_1=900$ KW) ce se va amplasa în centrala termică;

- panourile solare propuse pe acoperișul de tip terasă al maternității;
- boilerelor de acumulare prevăzute cu două serpentine ($V=5000$ litri fiecare).

Alimentarea cu apă caldă se va asigura de la boilerelor de acumulare cu apă caldă menajeră ce se vor amplasa în centrala termică, asigurându-se debitul necesar de $3,04$ l/s și presiunea de 3 bar prin intermediul grupului de pompare propus ($Q=10.94$ mc/h, $H=35$ mCA, $P=4$ kW).

Distribuția exterioară de apă caldă menajeră se va realiza de la centrala termică, printr-o conductă din oțel zincat de $3''$. Conducta de distribuție de apă caldă menajeră se va monta în canalul tehnic ce face legătura între centrala termică și clădira maternității, între axele C.C. și C.D. Conductele se vor termoizola cu cochilii de vată minerală de 30 mm grosime, protejate cu înveliș de tablă zincată de 0.35 mm grosime.

Distribuția interioară de apă caldă menajeră se va realiza din conducte din polipropilenă cu fibră compozită și se va monta pe suportți confecționați din țevă rectangulară, alături de alte conducte. În cazul în care conductele traversează o încăpere, acestea se vor masca în scafe sau ghene din gips carton. Distribuția va fi ramificată, de tip inferior. Coloanele și conductele de legătură de la coloane la obiectele sanitare se vor realiza din țevă din polipropilenă cu diametrele corespunzătoare debitelor vehiculate. La trecerea conductelor prin pereți sau planșee vor fi prevăzute țevi de protecție.

Conductele de recirculare apă caldă vor fi prevăzute în demisol, astfel:

- numai în zona de distribuție, la tronsoanele cu regim de înălțime max. $P+1$;
- cu retur pe coloane, la tronsoanele cu regim de înălțime $>P+1$.

Pe racordurile dintre distribuția de apă caldă menajeră și recirculare se vor monta robineți de închidere corespunzători pentru reglarea hidraulică a instalației de recirculare.

Coloanele instalației de apă caldă menajeră se vor izola cu tuburi de cauciuc elastomeric de 25 mm grosime pentru diametrul adecvat dimensiunii conductelor.

Instalația de apă caldă menajeră va fi prevăzută cu armături de reglare și golire.

Dotarea cu obiecte sanitare

Corespunzător funcțiilor deservite, dotarea cu obiecte sanitare s-a făcut astfel:

- 81 vase closet din porțelan sanitar cu rezervor de spălare din porțelan montat pe vas;
- 106 lavoare din porțelan sanitar alb, calitatea I, echipate cu baterii apă caldă-apă rece pentru cabinete;
- 73 lavoare din porțelan sanitar alb, calitatea I, echipate cu baterii apă caldă-apă rece pentru grupurile sanitare;
- 17 lavoare duble din porțelan sanitar alb, calitatea I, echipate cu baterii apă caldă-apă rece;
- 58 căzi de duș cu cabină;

La alegerea obiectelor sanitare se va avea în vedere dotarea grupurilor sanitare cu obiecte sanitare moderne, ușor de întreținut și exploatat, cu rezistență mare în timp.

La grupurile sanitare destinate persoanelor cu handicap se vor prevedea :

- o bară orizontală fixă montată lângă vasul closet și lângă duș.
- o bară orizontală rabatabilă pe perete lângă vasul closet și lângă duș.
- o bară verticală;
- scaun rabatabil și mâner de plafon pentru duș.

Materiale utilizate

Conducte

- conducte din polipropilenă, în distribuție, pentru alimentare cu apă rece, apă caldă și recirculată conform N.I. furnizor;

- coloane și legături din polipropilenă pentru obiectele sanitare.

Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de apă se vor fi metalice rigide sau flexibile de 1/2";

Armături

- robinet de colț cu ventil \varnothing 1/2", pe racordul la rezervorul de spălare a vasului closet;
- înainte de fiecare obiect sanitar se va monta câte un robinet de trecere (pentru închidere, reglaj și secționare) de 1/2" cu bilă și pârgă de acționare;
- baterii amestecătoare pentru căzi de duș și căzi de baie;
- baterii mono comandă: cu perlatoare și cu senzori, pentru lavoare.
- accesorii pentru obiecte sanitare:
 - pentru lavoar : ctajeră porțelan, port-prosop din alamă nichelată, port săpun, oglindă semicristal, sifon de alamă nichelată \varnothing 1 1/4", ventil din alamă de scurgere \varnothing 1 1/4", baterie mono-comandă;
 - pentru vas closet : ramă cu capac din bachelită, port-hârtie din porțelan.

Izolații și elemente de etanșare

- protecții termice și anti-condens, la conductele de apă cu material izolator poliuretanic sau din cauciuc expandat ;
- garnituri elastice la brățelele de susținere pentru conducte ;
- vată minerală sau frânghie gudronată la trecerea conductelor prin pereți sau planșee.

d. instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei

d.1 – Descrierea soluției de utilizare a pompei geotermale

Avantajul adoptării soluției cu pompă de căldură sol – apă este asigurarea necesarului de căldură continuu datorită temperaturii solului care, de la o anumită adâncime este constantă.

Pentru prepararea agentului termic de încălzire, respectiv a apei calde menajere se propune amplasarea în centrala termică a următoarelor echipamente:

- două pompe de căldură ce vor utiliza energia geotermală ($P_i=66.8$ kW) pentru asigurarea parțială a necesarului de încălzire, respectiv necesarul de apă caldă menajeră în perioadele în care temperaturile exterioare presupun un consum redus de energie termică conform curbei medii de reglaj a debitului de agent termic în instalație;

- două acumulate de agent termic, capacitate 3000 litri;
- un vas de expansiune închis, $V=300$ litri;
- două pompe de circulație, pompe de căldură - acumulator;
- un cazan de pardosală ce utilizează combustibil gazos, în condensatie ($P_i=900$ kW), ce va asigura integral necesarul de încălzire ;
- o butelie de egalizare a presiunii $D_n=600$ mm;
- un vas de expansiune închis, $V=3000$ litri;
- pompe duble de circulație variabilă cazan – acumulator termic;
- stație de dedurizare.

Pentru utilizarea energiei geotermale din sol se propun 13 sonde/foraje cu adâncimea de 100 m. Sondele vor fi echipate cu patru tuburi paralele din polietilenă. Toate sondele se vor racorda la colectorul prevăzut în exteriorul clădirii. Distanța dintre două sonde va fi de minim 5 m.

Pompa de căldură sol – apă este o pompă de căldură cu două compresoare, având două circuite hidraulice: un circuit primar, de captare a energiei geotermale din sol, folosind ca agent termic (primar) o soluție de antigel pentru o temperatură de gelificare de -15 °C și un circuit secundar, de producere a agentului termic pentru încălzire și apă caldă.

Pompa de căldură sol – apă împreună cu utilajele și armăturile necesare funcționării instalației de răcire și încălzire se montează într-un container prefabricat, care se va amplasa în curtea spitalului, pe o platformă din beton armat.

Pompa de căldură montată la interior, va extrage căldura geotermală a solului prin intermediul

unui sistem de 13 sonde cu o adâncime de 100 m fiecare, cu diametrul de 30 cm. umplute cu argilă bentonitică, care înglobează un registru tur-retur, din țevă PEHD80 D_n 40. Agentul termic primar furnizat de sonde ajunge într-un cămin colector subteran din beton armat, echipat cu un distribuitor colector din țevă neagră oțel preizolată Dn133x4 cu 13 cai. De aici, agentul termic primar, alimentează pompa de căldură care transmite energia la agentul termic secundar, care va alimenta un acumulator de agent termic de 800l pentru instalația interioară de încălzire și răcire cu ventiloconvectoare și instalația de apă caldă menajeră.

Ca sursă de rezervă de încălzire, se va utiliza agent termic din sistemul centralizat, care se va racorda la instalație prin intermediul unei butelii de egalizare.

Pompa de căldură sol – apă va fi utilizată ca sursă principală și prioritară de energie pentru încălzire / răcire și doar când este necesar, automatizarea pompei de căldură va deschide vana de amestec pentru a prelua agent termic de încălzire din sursa adițională. Când există surplus de energie, se va deschide vana cu trei căi comandată de către controler, pentru acumularea apei calde menajere în boiler.

Pentru gestionarea răcirii se prevede un modul de climatizare care dispune de un sistem de control încorporat.

Schimbul de căldură cu sursa de căldură are loc printr-un sistem închis în care apa amestecată cu anti-gel circulă prin pompa de căldură. Apa din pânza freatică poate fi utilizată și ca sursă de răcire, și pentru a putea realiza acest lucru, se prevede un schimbător de căldură intermediar între modul de climatizare și instalație pentru a evita umplerea întregii instalații cu glicol.

Atunci când este nevoie de răcire pasivă, sunt activate pompele de circulație din pompa de căldură, care circulă fluidul din colectorul din sol în instalație, răcirea realizându-se direct cu agentul din sursă, fără activarea compresoarelor.

În răciria activă, compresorul din pompa de căldură pornește, iar răcirea generată este circulată prin sistemul de climatizare al clădirii, în timp ce căldura preluată este direcționată înspre colectorul din sol.

d.2 – Panouri solare

Instalația pentru prepararea apei calde menajere prin intermediul panourilor solare se va realiza din conducte de cupru cu diametre cuprinse între 22-42 mm. Aceasta se va izola cu manșoane termoizolante elastomerice cu protecție mărită la temperaturi înalte.

Instalația se va compune din:

- 26 panouri solare, S=2.41 mp;
- două boilere termoelectrice V=3000 litri;
- grup hidraulic, Q=1.4 l/s, H=7.8 mCA;
- vas expansiune, V=100 l;
- suporturi panouri solare;
- unitate de control.

Panourile solare se vor amplasa pe acoperișul clădirii spitalului. Dispunerea panourilor se va face către S-SV, pentru captarea cât mai eficientă a radiației solare.

e. lucrări de reabilitare / modernizare a sistemelor de climatizare și / sau ventilare mecanică

A. Instalație de climatizare – bloc operator etaj 4, bloc operator etaj 1

Instalația de climatizare proiectată utilizează ca agent de lucru apă răcită de la chiller, respectiv apă caldă furnizată de la punctul termic existent, și funcționează în perioada caldă/rece a anului. Aceasta se compune din:

- * centrală de tratare a aerului (debit maxim introdus Li=17000 mc/h);
- * agregat preparare apă răcită P_{min}=260 kW;
- * rețeaua de distribuție a agentului de răcire/încălzire orizontală și verticală;

- * grile de introducere a aerului tratat, prevăzute cu cutie plenum și filtru HEPA;
- * grile de evacuare a aerului viciat, prevăzute cu cutie plenum și filtru EU7;
- * canale de aer cu secțiune rectangulară;
- * accesorii prevăzute pe tubulatura de aer (fitinguri, clapete de reglare, etc.)

Centrala de tratare a aerului cu 100% aer proaspăt. Centrala de tratare a aerului se va amplasa pe acoperișul spitalului, de tip terasă, și va utiliza ca agent de lucru doar aerul.



Centrala va fi alcătuită din:

Introducere:

- filtru de aer treapta I (M 5);
- recuperator de căldură în plăci, randament 60%;
- filtru treapta II (EU7);
- baterie de preîncălzire electrică (de la -15°C la $+35^{\circ}\text{C}$) agent apă caldă $70/50^{\circ}\text{C}$ – bateria va fi prevăzută cu dispozitive speciale de protecție și siguranță;
- baterie de răcire (de la $+36^{\circ}\text{C}$, 45 % UR la $+23,25^{\circ}\text{C}$, 60 % UR) agent apă rece $7/12^{\circ}\text{C}$;
- umidificator cu abur, pt. asigurare umiditate relativă între 45 - 60 %;
- separator de picături;
- ventilator introducere aer max 17000 mc/h la $H_{\text{disp}} = 900 \text{ Pa}$
- atenuator de zgomot, nivel maxim de zgomot după atenuare = 40 dB

Evacuare:

- atenuator de zgomot, nivel maxim de zgomot după atenuare = 40 dB
- filtru de aer evacuare EU 7
- ventilator evacuare min 17000 mc/h la $H_{\text{disp}} = 900 \text{ Pa}$
- recuperator de căldură în plăci.

Centrala funcționează cu 100% aer proaspăt, care este preluat din exteriorul clădirii printr-o priză de aer $800 \times 800 \text{ mm}$, iar aerul viciat este refulat în exteriorul clădirii printr-o gură de evacuare de $800 \times 800 \text{ mm}$.

Partea inferioară a prizei de aer ce va fi amplasată pe acoperiș va fi la minimum 1,5 m față de cota acestuia, la care se va adăuga grosimea maximă previzibilă a zăpezii.

Sursa de agent termic (apă caldă) va fi asigurată de la distribuitorul/colectorul propus, prin demisolul construcției. Conductele tur/retur vor fi izolate cu manșoane autoadezive elastomerice cu grosimi între 32 - 40 mm și vor fi mascate în ghene de gips carton.

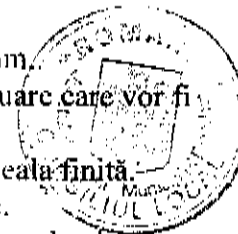
Condensul produs în bateria de răcire se va colecta și va fi dirijat spre instalația de canalizare interioară. Conductele pentru evacuarea condensului vor fi din PP $\varnothing 40 \text{ mm}$. Racordul la instalația de canalizare va fi prevăzut cu clapetă de sens și gardă hidraulică pentru a împiedica degajarea mirosurilor neplăcute provenite de la instalația de canalizare.

Guri de introducere și guri de evacuare, distribuție canale de aer:

Distribuția aerului tratat se realizează prin intermediul rețelei de distribuție formate din canale de aer rectangulare, din tablă zincată de grosime 1 mm. Toată tubulatura se va izola cu plăci autoadezive elastomerice. Termoizolația se va proteja cu tablă zincată cu grosimea 0,5 mm. Canalele de aer sunt pozate de la centrala de tratare a aerului, amplasată pe acoperișul spitalului, și coboară spre camerele climatizate aferente blocului operator.

Introducerea aerului tratat în camere se va realiza cu ajutorul grilelor de introducere. Acestea vor fi prevăzute cu cutie plenum și filtru. Pentru incintele sălii de operație, filtrele tavanului fals vor fi de tipul EU 14 (HEPA – filtre absolute $\eta > 99,999\%$), iar pentru restul încăperilor, filtrele anemostatelor vor fi de tipul EU 7 (filtre fine $\eta = 98 - 99,3\%$). Grilele de introducere se vor monta în tavanul fals.

În sălile de operație se va monta câte un tavan filtrant deasupra mesei de operație. Acesta va



refula un debit de 5904 mc/h și dimensiunile de gabarit vor fi de 2610x2650x450 mm.

Evacuarea aerului din camerele climatizate se va realiza prin grilele de evacuare care vor fi prevăzute cu cleme de prindere pentru instalarea cutiilor de plenum și filtre.

Grilele de evacuare se vor monta la o cotă de maxim 200 mm față de pardoseala finită. Acestea vor fi prevăzute cu filtre EU 7 (filtre fine $\eta=98 - 99,3\%$), în toate încăperile.

Tubulaturile montate aparent, sub nivelul tavanului fals, se vor masca în ghețe de gips-carton.

Automatizarea centralei de tratare a aerului:

Principalele componente pentru automatizarea centralei sunt:

- regulatorul general (regulator de temperatură și umiditate, regulator de control universal)
- senzor de temperatură pentru aerul refulat
- senzori de temperatură pentru aerul evacuat
- senzor de umiditate
- senzor de temperatură pentru aerul exterior
- termostat de punct de rouă
- servomotoare pentru clapetele de reglare aferente centralei de tratare
- micromanometere diferențiale
- servomotoare pentru vanele cu trei căi aferente bateriilor de încălzire și răcire
- generator de abur

Automatizarea trebuie să asigure următoarele funcțiuni:

1. *Reglarea automată a temperaturii aerului* introdus, prin acționarea vanei cu trei căi din circuitul de alimentare cu agent termic al bateriei de încălzire, respectiv prin acționarea vanei cu trei căi din circuitul de alimentare cu agent frigorific al bateriei de răcire.

Termostatul, montat în sala de operație, acționează secvențial ventilul bateriei de încălzire și ventilul bateriei de răcire, menținând constantă temperatura aerului interior. Higrostatul, la scăderea umidității relative, deschide ventilul de abur. La creșterea umidității, higrostatul închide mai întâi ventilul de abur și apoi deschide ventilul bateriei de răcire.

2. *Reglarea automată a umidității aerului* introdus, prin comanda funcționării în trepte a generatorului de abur.

3. *Protecție la îngheț a bateriei de încălzire* dacă temperatura aerului la ieșirea din bateria de încălzire coboară sub o valoare minimă setată.

Pentru controlul calității filtrelor și patinarea curelei ventilatorului se va monta pe fiecare din acestea un kit de manometre diferențiale, care vor transmite datele unui indicator pentru evidențierea stărilor de colmatare a filtrelor, a stării de funcționare a centralei și a tipului de avarie.

4. Semnalizarea colmatării filtrelor

Presostatul diferențial sesizează pierderea de sarcină pe filtru. La depășirea unei valori limită (ce poate fi setată în funcție de caracteristicile filtrului) se pune sub tensiune un contactor de comandă, care la rândul său comandă aprinderea unei lămpi de semnalizare.

5. Semnalizarea defectului la curea a ventilatoarelor de introducere, respectiv evacuare.

Reglarea debitului de aer în instalație se va face astfel încât în fiecare încăpere să se asigure debitul minim de aer proiectat. Datorită pierderilor de sarcină în instalație survenite în urma colmatării filtrelor (detectate prin intermediul manometrelor diferențiale cu care acestea sunt echipate) reglarea debitului de aer în instalație se propune a se realiza prin modificarea turației ventilatoarelor. Asigurarea debitului minim de aer proiectat în încăperi, la creșterea pierderilor de sarcină, se va realiza prin mărirea turației ventilatorului, în timp ce reducerea pierderilor de sarcină implică micșorarea turației ventilatorului.

Automatizarea centralelor de tratare a aerului se va realiza pentru controlul confortului termic

(temperatură, umiditate și debit).

Conform NP015-1997 punctul III.6.2.1 în blocul operator, în afara perioadei de utilizare a acestuia, este recomandat ca instalația de climatizare să funcționeze la o capacitate de 50%.



B. Instalație de climatizare – tronson clădire

Pentru climatizarea spațiilor aferente tronsoanelor: tronson A, tronson B, tronson C și tronson D s-a propus un număr de 16 centrale de tratare a aerului. Fiecare nivel va fi descris de câte patru centrale de tratare montate în tavanul fals de pe holurile de circulație aferente tronsoanelor. Pentru prepararea agentului de lucru, apa răcită, cele 16 CTA-uri vor fi deservite de două chillere (P=230kW) ce se vor monta pe terasa clădirii, deasupra etajului 4.

Instalația de climatizare se va compune din:

- * centrală de tratare a aerului (debit maxim introdus $L_i=6000$ mc/h); centrala va fi echipată cu filtre de aer, baterii de răcire/încălzire, recuperator de căldură în plăci, ventilatoare de introducere/evacuare, atenuator de zgomot;
- * agent răcit de la chiller-ul propus pe terasă, $P_r=230$ kW;
- * rețeaua de distribuție a agentului de răcire/încălzire orizontală și verticală;
- * grile de introducere a aerului tratat, prevăzute cu cutie plenum, montate în spațiile adiacente holurilor de - circulație;
- * clapete de reglare prevăzute pe tubulatura de racordare a fiecărei guri de introducere;
- * grile de evacuare a aerului viciat, prevăzute pe holuri;
- * canale de aer de secțiune rectangulară;
- * canale de aer de secțiune circulară;
- * accesorii prevăzute pe tubulatura de aer (fitinguri, clapete de reglare, etc.)

Sursa de agent termic (apă caldă) va fi asigurată de la distribuitorul/colectorul propus, la demisolul construcției. Conductele tur/retur vor fi izolate cu manșoane autoadezive elastomerice cu grosimi între 32 - 40 mm și vor fi mascate în ghene de gips carton.

Condensul produs în bateria de răcire se va colecta și va fi dirijat spre instalația de canalizare interioară. Conductele pentru evacuarea condensului vor fi din PP $\varnothing 40$ mm. Racordul la instalația de canalizare va fi prevăzut cu clapetă de sens și gardă hidraulică pentru a împiedica degajarea mirosurilor neplăcute provenite de la instalația de canalizare.

Guri de introducere și guri de evacuare, distribuție canale de aer:

Distribuția aerului tratat se realizează prin intermediul rețelei de distribuție formate din canale de aer rectangulare, respectiv circulare, din tablă zincată de grosime 1 mm, dispuse de-a lungul holurilor clădirii. Canalele de aer se vor monta în tavanul fals. Înălțimea utilă cuprinsă între tavanul fals și planșeu va fi de 60 cm. Toată tubulatura se va izola cu plăci autoadezive elastomerice. Termoizolația se va proteja cu tablă zincată cu grosimea 0,5 mm. Canalele de aer rectangulare au secțiuni maxime de 400x400 mm, respectiv minime de 200x100 mm. Canalele de aer circulare au diametre maxime de 315 mm, respectiv minime de 200 mm.

Introducerea aerului tratat în camere se va realiza cu ajutorul grilelor de introducere. Acestea vor fi prevăzute cu cutie plenum. Grilele vor avea debite cuprinse între 100 – 500 mc/h. Grilele de introducere (difuzoare cu jet elicoidal) se vor monta în tavanul fals.

Evacuarea aerului se va realiza prin intermediul grilelor de evacuare care vor fi prevăzute pe



holuri. Acestea vor avea debite cuprinse între 400-900 mc/h. Grilele de evacuare (difuzoare perforate) se vor monta în tavanul fals.

Tubulaturile montate aparent, sub nivelul tavanului fals, se vor masca în ghene de gips-carton.

Controlul asupra debitului de aer introdus în încăperea se va asigura prin prevederea clapetelor de reglare.

C. Instalație de climatizare – ventiloconvectoare casetate în tavan fals

Instalația de climatizare a încăperilor propuse în proiect, pe perioada anotimpului călduros, va fi alcătuită din:

- ventiloconvectoare tip casetă ($P_r=2700\div 7200$ W) montate în tavanul fals;
- conducte de distribuție a agentului răcit din oțel zincat;
- vane cu trei căi pentru echilibrarea hidraulică a instalației;
- chiller pentru prepararea agentului răcit (chiller 1, chiller 2, $P_r=260$ kW fiecare);
- fittinguri, respectiv materialul termoizolant al conductelor.

Sursa de frig (apă răcită în amestec cu glicol 30% $t=7/12^\circ\text{C}$) va fi asigurată prin intermediul celor două chillere ($P_{\min}=260\text{kW}$) amplasate pe terasa clădirii, de peste etajul 4.

Distribuția conductelor de agent răcit se va realiza, în tavanul fals, de-a lungul holurilor de circulație. Conductele se vor izola cu manșoane termoizolante elastomerice. Conductele dispuse de-a lungul holurilor, respectiv conductele de legătură ale ventiloconvectoarelor vor avea diametrele nominale cuprinse între 20 și 65 mm. Fiecare ventiloconvector va fi prevăzut cu vană cu trei căi pentru echilibrarea hidraulică a instalației.

Condensul produs în bateria de răcire se va colecta și va fi dirijat spre instalația de canalizare interioară. Conductele pentru evacuarea condensului vor fi din PP $\varnothing 40$ mm. Racordul la instalația de canalizare va fi prevăzut cu clapetă de sens și gardă hidraulică pentru a împiedica degajarea mirosurilor neplăcute provenite de la instalația de canalizare.

f. lucrări de reabilitare / modernizare a instalației de iluminat integrat a clădirii

Alimentarea cu energie electrică a spitalului va fi asigurată de la postul de transformare existent.

Postul de transformare va constitui sursa de bază pentru serviciile de securitate și sursa de alimentare cu energie electrică a tablourilor electrice generale.

Putere electrică instalată : 550 kW;

Putere electrică absorbită : 385 kW.

Caracteristica sistemului electric în punctul de delimitare cu furnizorul va fi TN-S.

Spitalul va fi dotat cu următoarele tipuri de instalații electrice:

- instalații pentru iluminat normal și prize monofazate;
- instalații de iluminat de securitate pentru evacuare din clădire;
- instalații de iluminat de securitate pentru marcarea hidranți interiori de incendiu;
- instalații de iluminat de securitate pentru continuarea lucrului;
- instalațiile de alimentare de forță pentru consumatorii din sistemul de curenți slabi;
- instalațiile de alimentare de forță pentru consumatorii monofazici și trifazici de tip dotări medicale și instalații gaze medicale;
- instalații de putere - receptori normali;



- instalații de putere - receptori vitali (bloc operator);
- instalația de semnalizare și alarmare în caz de incendiu;
- instalația de legare la pământ cu legături de echipotențialitate;
- instalații de alimentare cu energie electrică (documentație furnizor de electricitate);

În încăperile pentru pacienți, cum ar fi saloanele prevăzute cu paturi, se prevăd rampe medicale care includ următoarele sisteme de iluminat:

- iluminat general;
- iluminat local la pat pentru lectură;
- iluminat local la pat pentru examinarea și îngrijirea bolnavilor;
- iluminat pentru supraveghere în timpul nopții;
- iluminat pentru veghe în timpul nopții;

Distribuția energiei electrice de la tablourile electrice generale, amplasate la nivelul demisolului clădirii în spațiile tehnice, la receptorii electrice, se va realiza prin intermediul tablourilor electrice secundare de distribuție. Din aceste tablouri se vor alimenta:

- receptorii normali (iluminat, prize);
- receptorii de securitate (iluminat de siguranță, centrală de semnalizare incendiu);
- receptorii vitali din blocurile operatorii vor fi alimentați cu energie electrică din două surse de alimentare astfel: o alimentare de bază din tabloul electric general TEG, iar cea de-a doua alimentare se va realiza de la grupul electrogen existent al spitalului ($P_i=960$ kVA).

Pentru compensarea energiei reactive produse de instalația electrică a consumatorului se va monta în cadrul postului de transformare o baterie de condensatoare. Capacitatea exactă a bateriei și montajul se va realiza numai după măsurarea factorului de putere real, după punerea în funcțiune a tuturor instalațiilor.

Alimentarea cu energie electrică a aparatelor și echipamentelor ce trebuie reconectate într-un timp mai mic sau egal cu 0,5 sec se va realiza astfel încât să asigure comutarea automată de la rețeaua principală de alimentare la sursa de rezervă (de siguranță). Alimentarea circuitelor esențiale vitale conform standardului IEC 60364-5-55 clauza 556 se va realiza din două surse de alimentare astfel:

- alimentarea de bază se va realiza de la postul de transformare existent prin intermediul tablourilor electrice;
- alimentarea de rezervă se va realiza de la grupul electrogen existent de 960 KVA prin intermediul tabloului electric de receptori vitali; din cadrul tablourilor electrice vitale TGV se vor alimenta și UPS-urile, dedicate blocurilor operatorii.

Măsurarea energiei electrice se va face prin intermediul blocurilor de măsură și protecție trifazate, care fac parte din instalația de racord electric, executată după un proiect elaborat de S.C. E-ON S.A.

Pentru circuitele de iluminat și forță se prevede protecția la scurtcircuit cu întrerupătoare automate cu protecție magnetotermică și, suplimentar, protecție diferențială pentru coloanele ce alimentează prizele și alte echipamente.

Instalații electrice de iluminat normal

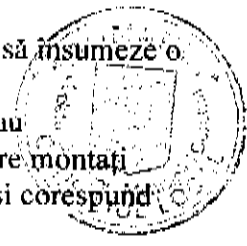
Pentru realizarea iluminatului artificial în spital, trebuie să se țină seama de mediul special din acestea, acordându-se iluminatului și repartizării cromatice din încăperi o atenție deosebită. În încăperile cu pacienți, atât iluminatul cât și culorile pentru finisarea principalelor suprafețe, trebuie să asigure efectuarea activităților vizuale în cele mai bune condiții atât a celor ce lucrează în spitale cât și a pacienților. La proiectarea instalațiilor electrice, se vor respecta prevederile normativelor I7/2011 și NP-015-97, privitoare la instalațiile electrice interioare. Iluminatul artificial se prevede în toate încăperile, locurile și spațiile din interiorul clădirii în care se desfășoară activități



sau se pot afla persoane, atunci când lumina naturală lipsește sau aceasta este sub valorile recomandate. Tipurile de iluminat precum și nivelul de iluminare mediu pentru iluminatul normal al încăperilor sunt următoarele:

- iluminatul din încăperi pentru pacienți trebuie să includă:
 - iluminat general 100 lx;
 - iluminat local la pat pentru lectură 200 lx;
 - iluminat local la pat pentru examinare și îngrijire 300 lx;
 - iluminat pentru supraveghere în timpul nopții 5 lx iar la sugari și nou-născuți 20 lx;
 - iluminat de veghe(orientare în timpul nopții) 2 lx;
- iluminatul în cabinete pentru consultații și tratamente obișnuite 500 lx;
- iluminatul în cabinete pentru consultații și tratamente intensive trebuie să includă:
 - iluminat general 100 lx;
 - iluminat general în zona paturilor 300 lx;
 - iluminat pentru consult în zona paturilor 1000 lx;
 - iluminat pentru supraveghere în timpul nopții 20 lx;
- iluminatul în sălile de operații trebuie să includă:
 - iluminat general 1000 lx;
 - iluminat pentru câmpul înconjurător al mesei de operație 1000 lx;
- iluminatul în anexele sălii de operații trebuie să includă:
 - iluminat general pentru vestiare, spălătorii și încăperi precedând intrarea în sala de operație 1000 lx;
- iluminatul în sala de terapie intensivă trebuie să includă:
 - iluminat general 300 lx;
- iluminatul în camerele de serviciu pentru medici și asistente trebuie să includă:
 - iluminat general 300 lx;
 - iluminat pentru solicitări vizuale intense 500 lx;
- iluminatul pe coridoare și scări trebuie să includă:
 - iluminat zonă saloane ziua 200 lx;
 - iluminat zonă saloane noaptea 50 lx;
 - iluminat zonă cu săli de operații ziua 300 lx;
 - iluminat zonă cu săli de operații noaptea 100 lx;
- iluminatul în toalete și încăperi cu activități murdare trebuie să includă:
 - iluminat zonă saloane ziua 200 lx;
 - iluminat zonă saloane noaptea 50 lx;
 - iluminat zonă cu săli de operații ziua 300 lx;
 - iluminat zonă cu săli de operații noaptea 100 lx;
- corpuri de iluminat de tip led pentru – cabinete medicale, camere asistente, holuri, săli de conferințe și săli multifuncționale;
- corpuri de iluminat de tip led pentru – saloane, camere de examinare și analize, săli de operații ;
- corpuri de iluminat cu lămpi cu led tip plafoniere și aplici pentru grupurile sanitare;
- corpuri de iluminat etanșe tip FIPAD cu lămpi fluorescente pentru spațiile de depozitare ;
- corpuri de iluminat cu led tip lampă scialitică pentru blocurile operatorii;
- corpuri de iluminat cu led tip spot pentru iluminatul de securitate pentru veghe din saloane și rezerve;
- corpuri de iluminat tip monobloc cu 1 și 2 lămpi cu led, permanente, pentru iluminatul de securitate (pentru continuarea lucrului, evacuare, și marcarea hidranți interiori) categoria B;

Iluminatul încăperilor va fi împărțit pe circuite distincte în funcție de sarcina și de destinația zonelor. Corpurile de iluminat vor fi cu preponderența cu led, iar acolo unde vor fi montate aplici, acestea vor fi prevăzute cu surse de iluminat de tip economizor. Corpurile de iluminat sunt alimentate între fază și nul. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele



pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât să însumeze o putere totală de maxim 1,5 kW.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul unor comutatoare sau întrerupătoare normale de 10A/230V montate îngropat și local prin senzori de mișcare montați aparent IP54. Întrerupătoarele și comutatoarele se montează pe conductorul de fază și corespund modului de pozare a circuitelor și gradului de protecție cerut de mediul respectiv.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu întrerupătoare automate. Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate în grupurile sanitare, sau în locuri cu înălțime liberă mai mică de 2,5 m și în încăperi cu umiditate ridicată, se vor lega la nulul de protecție. Circuitele de iluminat se vor realiza îngropat în pereții construcției, protejat în tuburi de protecție și mascat corespunzător. Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafețe calde.

Corpurile de iluminat și nivelul de iluminare au fost alese funcție de destinația și mediul încăperilor, ținând cont de prevederile normativului PE 136/ 88.

În zona saloanelor, a celor postoperator și preoperator se prevede la fiecare pat câte o rampă medicală ce are în componență următoarele:

- iluminat indirect max. 2 x 36W se leagă la iluminatul general din salon ;
- iluminat direct pentru citit max.2 x 18W ;
- iluminat de veghe 1 x 9W ;
- iluminat pentru consultații 1x60W ;
- alarmare soră medicală ;
- priză date-voce – acolo unde este cazul ;
- priză circuit principal 230V/16A, culoare albă alimentată de pe circuit normal;
- priză circuit secundar 230V/16A, culoare verde ;
- priză circuit rezervă 230V/16A, culoare roșu ;
- două prize echipotential 63A ;
- întrerupătoare cu fir pentru citit și alarmare;

Înălțimea de montaj a acestor rampe medicale este de 1,60 m de la pardoseala finită. Comanda sistemelor de iluminat se asigură cu întrerupătoare simple și duble și întrerupătoare cap scară ST și PT în construcție etanșă și normală, 240V/10A.

Instalații electrice de prize monofazate

Pentru alimentarea consumatorilor normali și vitali s-au prevăzut circuite de prize separate normale și vitale, racordate în tablourile electrice de distribuție normală și vitală, amplasate în spațiile tehnice. Toate circuitele de prize vor fi protejate, pe circuitul respectiv al fiecăruia din tabloul electric, cu întrerupătoare automate prevăzute cu protecție automată la curenți de defect de tip diferențial rezidual (cu declanșare la un curent de defect de 0,03mA), conform specificațiilor de aparat. Prizele utilizate vor fi bipolare de 16A cu contact de protecție, montate îngropat în zidărie. În sălile de operație se prevăd brațe mobile cu prize bipolare și tripolare cu contact de protecție în construcție etanșă, acestea făcând parte din furnitura tehnologică. Circuitele electrice de prize monofazate normale și vitale proiectate vor fi realizate cu cabluri cu rezistența mărită la foc, protejate în tuburi de protecție, montate îngropat în tencuială, în pereți falși și pe paturile de cablu.

Protecția contra electrocutării se realizează prin legare la punctul neutru al alimentării, legat la pământ, prin conductorul PEN /PE, distribuit în rețea. Pentru asigurarea acționării protecției la șoc electric, fiecare circuit și coloana electrică vor fi prevăzute cu o protecție prin deconectare automată la curenți de defect diferențiali reziduali DDR (întrerupător diferențial), care asigură selectivitate pe verticală;

Instalații electrice pentru iluminatul de siguranță

Iluminatul de siguranță cu care va fi prevăzută clădirea este :

- iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- iluminat de securitate alcătuit din :

- iluminat de securitate pentru evacuare ;
- iluminat de securitate pentru intervenții ;
- iluminat de securitate pentru veghe ;
- iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu.



Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului conform art. 7.23.5 din I7/2011 este prevăzut în zonele de importanță vitală. Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului se va realiza prin montarea kiturilor de urgență pe corpurile de iluminat propuse, timpul de funcționare va fi pe toată durata activității cu risc, respectând condițiile impuse de acest tip de iluminat de siguranță, conform prevederilor normativului I7/2011. Autonomia bateriilor de acumulare este de cel puțin 3h iar durata de comutare este cuprinsă între 0,5s – 5s .

Iluminatul de securitate pentru evacuare din clădire se va realiza în conformitate cu art.7.23.7 din I7/2011. Corpurile de iluminat pentru evacuare sunt amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat 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 :

- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- lângă orice altă schimbare de nivel;
- la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență ;
- la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate ;
- la fiecare schimbare de direcție ;
- în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire ;
- lângă fiecare post de prim ajutor ;
- lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare) și fiecare punct de alarmă (declanșatoare manuale de alarmă).

Corpurile de iluminat de siguranță sunt prevăzute cu baterii de acumulare cu autonomie de cel puțin 3h, cu durata de comutare mai mică de 0,5 s. Montarea corpurilor se face la partea superioară la 10 cm sub tavanul fals. S-au prevăzut circuite electrice separate pentru fiecare nivel în parte precum și circuite separate pentru casele de scară. Pentru casele de scară, iluminatul de securitate pentru evacuare asigură și iluminatul de securitate pentru intervenții.

Iluminatul de securitate pentru intervenții conform art. 7.23.6 din I7/2011, s-a prevăzut în camera tablourilor electrice, spațiile tehnice în care se regăsesc dispozitive ale instalațiilor de defumare și puțul lifturilor. S-au folosit corpuri etanșe.

Iluminatul de securitate pentru veghe conform art.7.23.10 din I7/2011 va fi asigurat de corpurile de iluminat cu led de tip spot de culoare albastră și vor fi montate sub fiecare pat din salon și în zona ușilor de acces la înălțimea de 0,3m măsurată de la cota pardoselii finite. Durata de comutare trebuie să fie mai mică de 5s.

Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranți de incendiu interiori conform art.7.23.11 din I7/2011 va fi asigurat de corpurile de iluminat de siguranță cu acumulatori incluși cu autonomie de funcționare 1h și durata de comutare de 5s.

Nu se admite amplasarea instalațiilor electrice sub conducte sau utilaje pe care poate să apară condens. Fac excepție instalațiile electrice în execuție închisă cu grad de protecție minim IP 33, realizate din materiale rezistente la astfel de condiții. Conductoarele electrice, tuburile de protecție și barele, se amplasează, față de conductele altor instalații și față de elementele de construcție, respectându-se distanțele minime din tabelul 3.1.din I7/2011. Pentru cablurile electrice se vor respecta distanțele prevăzute în normativul NTE 007/08/00 .

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanță minimă de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de încălzire.

Pe elementele combustibile, alimentarea aparatelor electrice se face cu conductoare montate în tub metalic flexibil. Toate aparatele electrice montate pe elemente combustibile vor fi separate cu



plăci de tablă.

Tablouri electrice

Tablourile electrice vor avea următoarea alcătuire (configurare):

- circuite separate fără protecție diferențială pentru iluminat ;
- circuite separate cu protecție diferențială pentru prize ;
- circuite cu protecție diferențială pentru prizele din grupurile sanitare sau încăperi cu medii umede ;

- neutrul de protecție se va monta în același tub cu conductoarele de alimentare și se va conecta la tablouri în bara de neutru de protecție, cu papuci cositoriți și șuruburi zincate.

Circuitele de alimentare dintre tablourile generale TEG și celelalte tablouri secundare vor fi trifazate (coloane cu câte 5 conductoare L1+L2+L3+N+PE) pentru o mai bună repartizare a receptorilor și o încărcare uniformă a rețelei.

Tablourile electrice secundare se vor executa în carcase metalice rezistența la foc și lovire (în funcție și de cerințele estetice ale spațiului în care se montează). Deasemeni, vor fi prevăzute cu cheie, având gradul de protecție adecvat destinației încăperii în care se montează și vor fi prevăzute cu presetupe de intrare ieșire atât la partea superioară cât și la partea inferioară. Se prevăd montanți tip șină pentru aparatajele și conectorii suplimentari.

Toate tablourile electrice secundare vor fi echipate cu microîntrerupătoare automate diferențiale pe circuitul de intrare general și cu întrerupătoare automate pe plecările către receptori. În zonele periculoase din punct de vedere electric, circuitele vor fi asigurate cu dispozitive de protecție la curent diferențial rezidual, 30mA.

Tablourile destinate instalării în locuri accesibile persoanelor obișnuite în timpul utilizărilor trebuie să respecte recomandările din standardul SR EN 60439-3+A1 + A2, 17-2011 și NP 118-99, și anume :

- tablourile de distribuție, conform standardului SR EN 60439-3+A1+A2, sunt destinate utilizării la tensiune alternativă, la o tensiune nominală fază/pământ care să nu depășească 300 V ;
- circuitele de ieșire cuprind dispozitivele de protecție la scurtcircuit, fiecare având un curent nominal care să nu depășească 125 A cu un curent total la intrare care să nu depășească 250 A.

g. alte activități complementare necesare creșterii eficienței energetice

Pentru limitarea pierderilor de căldură prin ventilarea necontrolată, parterul tronsonului E va fi delimitat de pod și de demisolul neîncălzit prin dispunerea unor uși de acces.

Toate ușile de acces din exterior vor fi echipate cu dispozitive de autoînchidere.

h. Lucrări conexe

h.1. repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere

Din cauza defectelor majore de execuție este așteptată o degradare continuă a acestora. Se propune desfacerea tencuielilor exterioare, a cărămizilor aparente și a fațadelor drișcuite.

După îndepărtarea cărămizilor aparente de pe fațadă se va trece la refacerea integrității zidurilor prin repararea fisurilor, acolo unde este cazul, a crăpăturilor și umplerea rosturilor cu mortar.

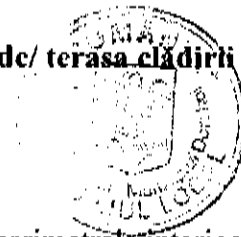
Aceste lucrări și procedurile corespunzătoare se vor întocmi în conformitate cu avariile descoperite după decopertare.

h.2. repararea acoperișului tip terasă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei

Se propune schimbarea în totalitate a sistemului de colectare (tronsoanele A-D) a apelor meteorice de la nivelul teraselor necirculabile.

h.3. demontarea instalațiilor și echipamentelor montate aparent pe fațadă/ terasa clădirii

Se vor demonta de pe fațadă echipamentele individuale de climatizare.



h.4. refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție

Tâmplărie

Imediat după schimbarea tâmplăriei exterioare, se vor realiza reparațiile perimetrice interioare și exterioare ale tencuiei, în care vor fi incluse și finisările corespunzătoare cu glet și var lavabil.

Partea inferioară orizontală a golului de ferăstră se va acoperi cu glaf prefabricat din PVC, cu grosimea de minim 20 mm, cu suprafață rezistentă la zgâriere și lovire. Culoarea glafurilor din PVC va fi albă sau orice culoare pastel (nuanțe deschise).

Rebordul glafului se va monta, fie perfect lipit de finisajul peretelui, fie la minim 2 cm distanță. Rostul dintre glaf și suprafața peretelui (orizontală sau verticală) se va umple complet, iar materialul de umplere se va finisa la nivelul peretelui, continuu, fără bavuri sau goluri. Prevederile anterioare sunt obligatorii, pentru a asigura accesul la curățirea suprafețelor și pentru eliminarea enclavelor ce pot cumula mase de cultură bacteriană.

Ghene și scafe

Lucrările de schimbare a coloanelor de apă caldă și agent termic, apariția de conducte noi sau distribuții noi, presupun:

- demolarea ghenelor existente din zidărie și refacerea din gips carton rezistent la umezeală de 12,5 mm grosime, în două straturi pe structură din profile metalice specifice.

- realizarea de scafe (orizontale) din gips carton rezistent la umezeală, de 12.5 mm grosime în 2 straturi, pe structură din profile metalice specifice.

- refacerea finisajelor pe ghene și scafe, astfel:

- cu var lavabil în zonele care nu au fost supuse unor lucrări anterioare de modernizare ;

- cu placaj de faianță și gresic în încăperile umede ;

- cu tapet și covor din PVC termosudabil pentru spații curate ;

- în zonele în care au fost realizate lucrări de reabilitare termică și sunt afectate finisajele existente, se vor executa lucrări de reparație a acestora.

h.5. refacerea trotuarelor de protecție (perimetrice cu asigurarea etanșității la interfața cu soclul a clădirii)

Inspectarea și repararea trotuarelor perimetrice este o altă măsură importantă impusă în vederea eliminării hazardului reprezentat de cedarea terenului de fundare supus infiltrațiilor apelor meteorice.

Trotuarele existente (tronsoane A-E) se vor demola și se vor reface cu asigurarea etanșității perimetrice cu dop de bitum fierizat. Datorită caracterului dificil al terenului, stratul de fundare al trotuarelor, va fi din pământ compactat minim 96%, cu grosimea de 20 cm. Trotuarul va avea min. 10 cm grosime și 100 cm lățime față de proiecția stratului de finisaj al fațadei (aproximativ 120 cm), cu pantă transversală de 2% și longitudinală de 0,5% conform NP 126-2010 și va fi turnat pe un strat de balast de 10 cm grosime cu grad de îndesare de 98%.

Apele meteorice se colectează de pe terase prin interior (tronsoane A-D), prin coloane racordate la canalizare și de pe șarpantă prin exterior (tronsoane E), printr-un sistem de jgheaburi și burlane.

h.6 – repararea / înlocuirea instalației de distribuție a apei reci

Alimentarea cu apă rece se va face de la rețeaua existentă a orașului și de la rezervorul de apă rece existent (V=300 mc). Debitul de 3,75 l/s și presiunea de 3 bari se va asigura printr-un grup de pompare având caracteristicile Q=13.5 mc/h, H=35 mCA, P=4kW și un vas hidrofor de 5000l. Utilajele se vor amplasa în CT.

Distribuția exterioară de apă rece pentru consum menajer se va realiza de la camera tehnică, printr-o conductă de PEID 110 mm. Conducta de distribuție de apă rece se va monta în canalul tehnic ce face legătura între camera tehnică și clădirea maternității, între axele C.C. și C.D. Conductele se vor termoizola cu cochilii de vată minerală de 30 mm grosime, protejate cu înveliș de tablă zincată de 0.35 mm grosime.

Distribuția exterioară de apă rece pentru instalația de hidranți interiori se va realiza de la grupul de pompare pentru stingere incendiu printr-o conductă de PEID 75 mm. Conducta de alimentare cu apă rece a instalației de hidranți interiori se va monta îngropat, sub adâncimea de îngheț, în canalul tehnic ce face legătura între camera tehnică și clădirea maternității, între axele C – C și C – D . Conductele se vor termoizola cu cochilii de vată minerală de 30 mm grosime, protejate cu înveliș de tablă zincată de 0.35 mm grosime.

Distribuția interioară de apă rece pentru consum menajer se va realiza din conducte din polipropilenă cu fibră compozită și se va monta pe suportți confecționați din țevă rectangulară alături de alte conducte. În cazul în care, conductele traversează o încăpere, acestea se vor masca în scafe sau ghene din gips carton. Distribuția va fi ramificată, de tip inferior. Coloanele instalației interioare de alimentare cu apă rece se vor monta în ghene.

Distribuția interioară de apă rece pentru instalația de alimentare a hidranților de incendiu interiori se va realiza din țevă de oțel zincat de Ø 3” și se va monta pe trasee paralele cu cele ale conductelor de apă rece pentru consum menajer. Coloanele de alimentare a hidranților de incendiu vor fi din oțel zincat 3”, iar legăturile din OL Zn Ø 2”.

Poziția și alimentarea hidranților interiori de incendiu s-a stabilit conform P118-2/3013. Debitul de calcul pentru un eventual incendiu interior este $q_{ii}=4.2$ l/sec, corespunzător a două jeturi în funcțiune simultană.

h.7 – măsuri de reparații / consolidare a clădirii

În zonele în care se constată că armătura este corodată în zona instalațiilor sanitare se vor executa lucrări de reparații care să urmărească hidrosablarea suprafeței betonului, curățarea armăturii (înlocuirea acesteia dacă este cazul), pasivarea armăturii și refacerea stratului de acoperire cu beton.

Se vor aplica și lucrările corespunzătoare cazurilor următoare:

- **Cazul 1** – armături corodate <10% din secțiune (protecția armăturilor corodate <10% din secțiunea transversală și refacerea stratului de acoperire cu beton)
- **Cazul 2** – armături corodate între 10 și 20% din secțiune (consolidare cu țesătură unidirecțională din fibră de carbon pe zonele unde armăturile sunt corodate între 10% și 20% din secțiunea transversală)
- **Cazul 3** – armături corodate >20% din secțiune (consolidarea cu benzi de fibră de carbon ancorate cu țesătură din fibră de carbon pe zonele unde armăturile sunt corodate mai mult de 20% din secțiunea transversală)

Încadrarea degradărilor în una dintre cele trei cazuri și aplicarea uneia dintre soluții se va realiza obligatoriu cu consultarea unui expert tehnic.

Obligatoriu, lucrările se vor executa cu asistență tehnică din partea proiectantului și a expertului, având în vedere caracterul imprevizibil al avariilor care pot fi descoperite.

Obligatoriu, la execuția lucrărilor de reparație, se vor utiliza numai materiale agrementate tehnic.

h.8. crearea de facilități / adaptarea infrastructurii pentru pers. cu dizabilități

Prin proiectele de modernizare parțială realizate până în prezent, au fost create unele facilități care asigură accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități, conform normelor specifice și legislației în vigoare privind dimensiunile, gabaritele și dotările. Facilitățile pot fi sistematizate astfel:

- lifturile de transport pe vertical – în prezent există două lifturi de mare capacitate care pot deservi transportul persoanelor ce se deplasează în scaune cu roțile, sau a celor transportabile cu targa. Unul din lifturi a fost recent schimbat, cel din tronsonul A, iar cel de-al doilea, din tronsonul B, este nefuncțional, prin proiect propunându-se înlocuirea acestuia prin achiziționarea unui lift nou care să faciliteze desfășurarea actului medical în condiții optime.

- se vor adopta uși fără praguri;

- grupurile sanitare vor fi adaptate dimensiunilor necesare și dotate corespunzător pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități, cu:

- o bară orizontală fixă montată lângă vasul closet și lângă duș.

- o bară orizontală rabatabilă pe perete lângă vasul closet și lângă duș.

- o bară verticală;

- scaun rabatabil și mâner de plafon pentru duș.

Vor fi create două grupuri sanitare comune pe etaj, pentru femei respectiv bărbați cu dizabilități ;

- se vor dispune mâini curente pentru sprijin pe ambele părți ale holului ;

- se vor dispune mâini curente pe casa scării pentru ambele fluxuri de persoane;

h.9 – lucrări de recompartimentare interioară

Se propune schimbarea funcționalului la cererea beneficiarului cât și din considerente ce țin de respectarea normelor de sănătate (reorganizarea parțială a fluxurilor), de securitate la incendiu și de apariția unor încăperi noi, determinate de necesități tehnice a funcționării instalațiilor clădirii printre care și cele conexe resurselor regenerabile alese pentru producerea apei calde.

La etajul IV se va organiza secția de chirurgie a spitalului, aceasta făcând rocade cu secțiile de Boli infecțioase și Neurologie - în prezent, acestea activează în blocul Materno-Infantil; după mutare, vor activa în clădirea actuală a chirurgiei. Aceasta este motivată de faptul că, în prezent, clădirea unde activează secția de chirurgie nu are lift iar transportul pacienților către saloane și către una din sălile de operație (aflată la etaj) se face pe scări balansate, foarte înguste, cu un efort mare din partea personalului medical. Spitalul are angajat un singur medic anestezișt care, în cazul operațiilor în paralel, în secția de chirurgie și secția de obstetrică-ginecologie - în prezent activează în clădiri diferite -, trebuie să parcurgă o distanță de circa 300 m ieșind afară din clădire, într-un mediu contaminat, intervenția rapidă a acestuia fiind împiedicată.

În prezent, la etajul IV al blocului Materno-Infantil își desfășoară activitatea secția de Boli infecțioase (tronson A) și de Pediatrie II (copii 1-18 ani) (tronson B), secțiile fiind delimitate de 2 uși la nivelul holului. În urma solicitării beneficiarului și a consultării părților implicate s-a decis mutarea secției de pediatrie II (copii 1-18 ani) la etajul 2, în locul Neurologiei (tronson A) pe același etaj cu secția de neonatologie (tronson B). Secția de chirurgie va ocupa etajul IV (tronson A și B).

Pentru acestea se vor desfășura următoarele lucrări de compartimentare:

- desființarea unor compartimentări interioare/perete/uși, pentru a putea amenaja în clădire toate spațiile solicitate prin tema de proiectare;

- se vor executa lucrări de recompartimentare implicând și desfacerea pardoselilor din gresie și faianță ceramică;

- se vor executa noi compartimentări din zidărie ce vor separa unele încăperi pentru a respecta fluxurile tehnologice;

h.10 – procurarea și montarea lifturilor

Blocul materno-infantil dispune de 3 lifturi: 1 lift de serviciu și 2 lifturi de transport pacienți.

Pe parcursul anului 2017, unul dintre lifturile existente a fost înlocuit (lift ax A.D și A.E. cu A.10 și A.11). Prin proiect se cere înlocuirea și a celorlalte două lifturi depășite moral și fizic din punct de vedere al echipamentelor de acționare dar și prin alcătuirea generală, caracterizată de greutatea mare. Aceste particularități conduc la consumuri energetice importante, la un trafic intens pe un interval de 10 ore/zi.



h.11 – lucrări specifice necesare obținerii avizului I.S.U.

Pentru stingerea cu apă în caz de incendiu, imobilul se va dota cu 38 hidranți interiori, propuși, cu un debit de 2,1 l/sec. Aceștia sunt amplasați la fiecare nivel (demisol– 10 hidranți, parter – 10 hidranți, etaj 1 – 6 hidranți, etaj 2 – 4 hidranți, etaj 3 – 4 hidranți, etaj 4 – 4 hidranți). Durata normală de funcționare este de 10 minute.

Conform P118/2-2013 debitul de incendiu interior pentru clădirea în cauza este $q_{ii} = 4.2$ l/sec (două jeturi în funcțiune simultană) și se va asigura de la rezervorul de apă rece existent prin intermediul grupului de pompare propus.

Gospodăria de apă pentru incendiu va fi constituită din rezervorul existent ($V=300$ mc) ce are capacitatea de a asigura rezerva intangibilă de apă, pentru un eventual incendiu, necesară pentru acest obiectiv și camera de pompe adiacentă acestuia.

Acesta va stoca rezerva intangibilă de apă rece pentru instalația de alimentare a hidranților interiori, exteriori și consumul menajer.

Conform normativ P118-2/2013 art. 12.7 rezervorul va fi prevăzut cu instalație de semnalizare optică și acustică a nivelului apei și cu indicatoare de nivel locale.

Grupurile de pompare pentru instalațiile de stingere a incendiului se vor monta în camera pompelor adiacentă rezervorului.

Conductele din camera în care se vor monta pompele se vor executa din OL Zn, iar conductele aferente rețelelor exterioare vor fi din PEID și se vor monta îngropat.

Descrierea instalațiilor hidraulice

Instalațiile hidraulice propuse la nivelul rezervorului sunt:

- conducte de aspirație din rezervor;
- conducte de refulare;
- conducte de by-pass;
- conductă de preaplin;
- conductă de golire.

La nivelul grupului de pompare, toate conductele sunt prevăzute cu vane de închidere, cu excepția conductei de preaplin care nu are vană.

Conductele de aspirație din rezervor se vor realiza la nivelul inferior al rezervorului.

Utilaje și echipamente aferente gospodăriei de apă:

- un grup de pompare (GP) pentru instalația de alimentare a hidranților interiori complet echipat:
 - pompă activă cu $Q = 2,1$ l/s și $H = 35$ mCA;
 - pompă de rezervă cu $Q = 2,1$ l/s și $H = 35$ mCA;
- un grup de pompare (GP) pentru instalația de alimentare a hidranților exteriori complet echipat:
 - pompă activă cu $Q = 15$ l/s și $H = 55$ mCA;
 - pompă de rezervă cu $Q = 15$ l/s și $H = 55$ mCA;
- o electrovană cu servomotor $\Phi 3''$;
- un tablou de automatizare ce va asigura funcționarea corectă a întregii instalații.

Grupul antiincendiu are următoarele componente principale:

- un vas de expansiune de 20 l ;
- un panou de comandă pentru fiecare pompă activă și de rezervă prevăzut cu: comutator

Manual-Oprit-Automat;

- presostat pentru fiecare pompă în parte;
- robineți de izolare blocabili pe traseele de aspirație și refulare ale pompelor de rezervă și activă;
- robineți de aerisire;
- supape de unic sens ușor de verificat;
- racord pentru măsurarea debitului;

- comutator Manual-Oprit-Automat;
- întrerupător general;
- alarmă sonoră.

Pompa activă și pompa de rezervă sunt pornite prin intermediul câte unui presostat ce comandă fiecare în parte un tablou electric. Oprirea lor se poate face numai manual.



Materiale utilizate

Armăturile utilizate vor fi din oțel, Pn10. Pentru îmbinări, derivații, schimbări de direcție se vor utiliza fittinguri filetate și sudate, funcție de circuitul hidraulic.

Pentru conductele din instalația hidraulică se vor utiliza numai țevi din oțel. Toate conductele se vor termoizola cu cochilii din spumă poliuretanică. Se vor indica, prin săgeți, traseele apei în conducte.

Conductele și îmbinările se supun probelor de etanșitate la presiune (proba la rece – fază determinantă). Ancorarea și fixarea conductelor de elementele de construcție din rezervor și camera pompelor se va realiza prin suporturi metalici, coliere de prindere, toate fixate prin dibluri metalice de diametru minim 10mm.

Toate elementele metalice, inclusiv conductele, se vor grundui și vopsi (minim 2+2 straturi).

Rețele hidraulice

Alimentarea cu apă rece a rezervorului existent ($V=300$ mc) se realizează de la rețeaua exterioară de incintă.

În conformitate cu normativul P118/2-2013, anexa nr.7 “Debitul de apă pentru stingerea din exterior a incendiilor q_{ie} la clădirile civile, cu excepția locuințelor, raportat la volumul compartimentului de incendiu” este:

- $q_{ie} = 15$ l/s pentru volumul compartimentului de incendiu >15000 mc;
- volumul clădirii este de aproximativ 22000 mc;

În conformitate cu normativul P118/2-2013, art. 6.29 “Debitul specific al unui hidrant exterior pentru incendiu se consideră de 5 l/s”.

- pentru $q_{ie} = 15$ l/s rezultă 3 jeturi în funcțiune simultană.

Debitul $q_{ie} = 15$ l/s va fi asigurat prin intermediul a 6 (șase hidranți exteriori subterani $D_n=80$ mm propuși. Conform normativ P118-2/2013, pct.6.4., litera b “Conductele pe care se amplasează hidranții de incendiu exteriori $D_n=80$ mm au diametrul minim de 110 mm”.

Rețeaua exterioară de alimentare cu apă rece a instalației de hidranți exteriori se va realiza din conducte de polietilenă de înaltă densitate cu diametrul exterior de 140 mm.

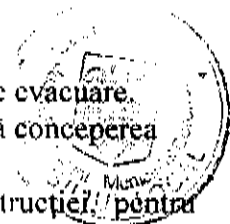
Toate conductele se vor monta sub adâncimea de îngheț, pe pat de nisip de 15 cm. Peste conductă se va prevedea 15 cm de nisip peste care se va așeza banda de semnalizare. Deasupra, se va acoperi cu material fin provenit din săpătură, în straturi bine compactate, de cca. 20–30 cm grosime. Adâncimea de pozare a conductelor va fi de 0,95 metri. Adâncimea săpăturii va fi de 1,10 metri.

Măsuri de siguranță

Pentru protecția la îngheț, toate conductele din camera pompelor se termoizolează. Adâncimea de montaj a conductelor în exteriorul gospodăriei de apă, va fi de minim 0.9 m măsurată de la CTA la generatoarea superioară a acestora. Toate trecerile prin pereții spre rezervor vor fi realizate prin piese de trecere de tip etanșe. Pentru restul trecerilor, se vor utiliza țevi de protecție metalice, corespunzătoare diametrului conductei respective.

Instalație de desfumare

În soluția propusă, coridoarele de distribuție la funcțiunile orizontale ale nivelelor sunt coridoare închise în accepțiunea Normativului NP118-1999 privind siguranța la foc a construcțiilor.



Prin urmare, se impune evitarea inundării cu fum a coridoarelor, considerate căi de evacuare.

Deoarece, în situația existentă, acest deziderat nu este satisfăcut, este necesară conceperea unui sistem de desfumare mecanică, care cuprinde:

- colectoare principale, sub formă de tubulaturi verticale, pe toată înălțimea construcției, pentru introducerea aerului proaspăt și evacuarea fumului;
- guri de introducere și de evacuare, echipate cu voleți de închidere (deschidere);
- ventilatoare montate la capătul superior al colectoarelor, prevăzute deasupra acoperișului de tip terasă.

Conform Ghidului GP063-2001 privind proiectarea sistemelor de desfumare, poziționarea gurilor de evacuare și de introducere a aerului se face alternativ, la o distanță de max. 15 m.

Poziționarea canalelor colectoare a fost aleasă în așa fel încât să asigure o distanță cât mai constantă între gurile de evacuare și cele de introducere, și mai mică decât cea minimă admisă (15m) și să se evite lungimile mari ale canalelor orizontale.

Canalele de evacuare a fumului, orizontale și verticale vor fi căptușite cu materiale din fibre ceramice (non azbest) atât la treceri prin goluri în pereți și planșee, cât și în câmp, la traversarea încăperilor și în preajma pereților. Căptușeala va împiedica transmiterea căldurii prin conductibilitate și trebuie să fie de clasă de combustibilitate CO(CA1) și să asigure o rezistență la foc de 90 de min. Grosimea căptușelii se va determina în funcție de fișa tehnică și agrementul materialului care se va folosi pentru căptușeală.

Ghenele de mascare ale canalelor de introducere a aerului și de evacuare a fumului vor fi realizate din gips carton.

Comanda automată a voleților de obturare a golurilor este asigurată de instalația de semnalizare a incendiilor prin intermediul unor servomotoare, protejate la sarcină, dotate cu limitator electric încorporat realizându-se un grad de protecție IP6.

Instalația de semnalizare va avea rolul de oprire a ventilatoarelor care nu sunt prevăzute pentru desfumare.

Comanda manuală, care va dubla acționarea automată a desfumării, va fi de tip mecanic pentru voleți și de tip electric pentru ventilatoarele de introducere și evacuare.

Suprafața gurilor de evacuare și introducere a fost dimensionată pentru a asigura un debit total de evacuare a fumului de 1800 mc/h (0,5mc/s) pentru fiecare flux de persoane (60 pers/flux - pentru clădiri publice) estimat a fi deservit de coridor: o viteză de introducere a aerului proaspăt de max. 5m/s, pentru a evita producerea de turbulențe. Condiția s-a aplicat și pentru gurile de evacuare a fumului: asigurarea unui debit de introducere de min 60% din debitul de evacuare.

Voleții de obturare a golurilor de evacuare au clasa de combustibilitate CO(CA1) rezistenți la foc în poziția de așteptare de min 15min .

Voleții de obturare a golurilor de introducere a aerului vor fi etanși la foc în poziția de așteptare și rezistenți la foc min. 15 min .

Gurile de introducere vor fi montate (în pereți) cu latura superioară la max. 1m față de pardoseală, iar gurile de evacuare se vor monta (în pereți) cu latura inferioară la minim 1,80 față de pardoseală, situându-se astfel în treimea superioară a încăperii.

Ventilatoare de introducere aer și evacuare a fumului

Ventilatoare de evacuare - calitatea principală a ventilatorului de evacuare este de funcționare la capacitatea prescrisă prin proiect, min 1 ora la temperatura de 400°C.

Ventilatoarele de introducere și evacuare se vor conecta la două surse de alimentare (normală și de rezervă) prin cabluri rezistente la foc.

Starea de funcționare sau nefuncționare a ventilatoarelor aferente desfumării va fi semnalizată la serviciul de pompieri sau în alte locuri unde permanența este asigurată.

Dispozitive de acționare electrică

La centrala de comandă și supraveghere se vor conecta:

- . detectoare optice de fum;
- . detectoare de temperatură;
- . butoane de comandă manuală a sistemelor și instalațiilor necesare ventilării zilnice;
- . butoane de comandă prioritară a deschiderii trapelor.



Centrala va fi prevăzută, în afară de alimentarea de bază, cu o alimentare de rezervă prin baterii de acumulatori.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de desfumare

- se vor asigura două căi de alimentare (alimentarea de bază și alimentarea de rezervă, independentă de prima sursă);
- calca de alimentare a dispozitivelor de evacuare a fumului și calea de alimentare a tabloului destinat alimentării sistemului de desfumare vor fi amplasate pe trasee diferite;
- alimentarea tabloului de distribuție al desfumării se leagă înaintea întrerupătorului general al tabloului general;
- tubulatura de desfumare se va lega cu piese flexibile din cupru cu diametrul de 16mm, pentru asigurarea continuității electrice și racordării la pământ;
- elementelor sistemului de desfumare aflate deasupra acoperișului se vor monta astfel încât să se afle la max.30 cm peste planul zonei de protecție la trăsnet.

SC GEOSTRUCT SRL

ing. Niculi Bogdan



CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI DOROHOI

GRIGORE GHICA 34
715200 - DOROHOI
BOTOȘANI - ROMÂNIA
www.primariadorohoi.ro

Fax: +40(231)611310
Tel.: +40(231)610133
e-mail: primariadorohoi@primariadorohoi.ro



ROMÂNIA
PROIECT

HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației tehnico-economice – faza DALI și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul „EFICIENTIZAREA ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR SECȚIE MATERNO-INFANTIL SI BLOC ALIMENTAR-SPALATORIE DIN CADRUL SPITALULUI MUNICIPAL DOROHOI”

Consiliul Local al municipiului Dorohoi, județul Botoșani, întrunit în ședința de înaltă la data 02.10.2017.

analizând expunerea de motive a Primarului municipiului Dorohoi și referatul de specialitate întocmit de către compartimentul investiții înregistrat la nr. 14116 din 2017, prin care se propune aprobarea proiectului și a cheltuielilor legate de proiectul „Eficientizarea energetică a clădirilor secție materno-infantil și bloc alimentar-spălătorie din cadrul spitalului municipal Dorohoi”

având în vedere prevederile art. 36, alin.4, lit.d, și art.126 din Legea nr.215/2001-Legea administrației publice locale, republicată și modificată, ale art. 26(5) din Legea nr. 273/2006 – Legea Finanțelor Publice Locale cu completările și modificările ulterioare,

motivată de avizul favorabil al comisiilor de specialitate din structura Consiliului Local al municipiului Dorohoi

în temeiul art.45(2) din Legea nr.215/2001 –Legea administrației publice locale, republicată și modificată.

hotărăște :

Art.1. (1) Se aproba documentația tehnico-economică faza DALI (documentație de avizare a lucrărilor de intervenție) precum și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții “ *Eficientizarea energetică a clădirilor Secție Materno-infantil și bloc alimentar-spălătorie din cadrul spitalului municipal Dorohoi* “, conform ANEXEI care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

(2) Principalii indicatori tehnico-economici sunt:

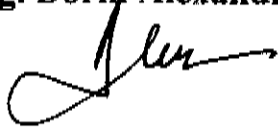
Valoare totală inclusiv TVA	= 21629,4389 mii lei
din care	
C+M inclusiv TVA	= 19707,6428 mii lei

Art.2. Primarul Municipiului Dorohoi, prin Directia Economica si Compartiment Implementare Proiecte si Programe din Fonduri Europene, va duce la indeplinire prevederile prezentei hotarari.

Art.3. Prezenta hotarare se va comunica :

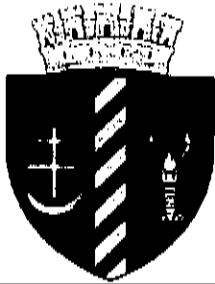
- Institutiei Prefectului Judetului Botosani;
- Primarului Municipiului Dorohoi;
- Directia Economica si Compartiment Implementare Proiecte si Programe din Fonduri Europene, din cadrul aparatului de specialitate al Primarului ;
- Mass-mediei locale.

INITIATOR
PRIMAR,
ing. Dorin Alexandrescu



AVIZAT PENTRU LEGALITATE
SECRETAR,
jr. Ciprian Dohotariu





CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI DOROHOI

GRIGORE GHICA 34
715200 - DOROHOI
BOTOȘANI - ROMÂNIA
www.primariadorohoi.ro

Fax: +40(231)611310
Tel.: +40(231)610133
e-mail: primariadorohoi@primariadorohoi.ro



EXPUNERE DE MOTIVE

privind aprobarea documentației tehnico-economice – faza DALI și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul

„EFICIENTIZAREA ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR SECȚIE MATERNO-INFANTIL SI BLOC ALIMENTAR-SPALATORIE DIN CADRUL SPITALULUI MUNICIPAL DOROHOI”

Proiectul presupune eficientizarea energetică a unei clădiri care include secția Materno-infantil și Bloc alimentar - spalatorie, aparținând Spitalului Municipal Dorohoi. În conformitate cu prevederile Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică, România are obligația de a renova anual 3% din suprafețele deținute sau ocupate de autoritățile centrale. Clădirea obiect al proiectului se afla în prezent într-o stare necorespunzătoare normelor actuale din punct de vedere al eficienței energetice. Cheltuielile aferente îmbunătățirii eficienței energetice sunt eligibile pentru finanțare prin Programul Operațional Regional 2014-2020, Axa3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții 3.1 - Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor. UAT Municipiul Dorohoi a decis să solicite finanțare pentru proiect și să suporte din bugetul propriu atât cofinanțarea la cheltuielile eligibile cât și toate cheltuielile neeligibile. Sustenabilitatea proiectului va fi asigurată și prin scăderea cheltuielilor aferente consumurilor energetice. Spitalul Municipal Dorohoi, în urma implementării proiectului va beneficia de condiții îmbunătățite de confort termic, calitate mai bună a aerului și a iluminatului interior. Rezultatele proiectului vor putea fi utilizate ca exemplu și de alte instituții care dețin clădiri în proprietate publică.

PRIMAR,

ing. Dorin Alexandrescu



CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI DOROHOI

GRIGORE GHICA 34
715200 - DOROHOI
BOTOȘANI - ROMÂNIA
www.primariadorohoi.ro

Fax: +40(231)611310
Tel.: +40(231)610133
e-mail: primariadorohoi@primariadorohoi.ro



Nr. 14116 din 02.10.2017

APROBAT
PRIMAR,
ing.Dorin ALEXANDRESCU

REFERAT

Înaintăm spre analiză și aprobare documentația tehnico-economică în faza DALI (Documentație pentru Aprobarea Lucrărilor de Intervenție) precum și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiție “Eficientizarea energetică a clădirilor secție materno-infantil și bloc alimentar-spălătorie din cadrul spitalului municipal Dorohoi”, elaborată de către SC GEOSTRUCT SRL.

Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției sunt :

Valoarea totală inclusiv TVA	= 21629,4389 mii lei
din care	
C+M inclusiv TVA	= 19707,6428 mii lei

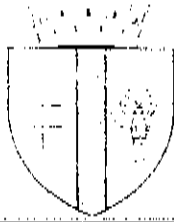
Anexăm la prezenta documentația în faza DALI.

Facem această propunere în conformitate cu prevederile art.45(2) din Legea nr.215/2001 –Legea administrației publice locale, republicată și modificată, precum și a prevederilor art. 36, alin.4, lit.d și art. 126 din Legea nr.215/2001-Legea administrației publice locale, republicată și modificată.

Director Economic,
ec. Elena Gavril

Arhitect Șef,
ing. Catalin Ilasi

Compartiment Integrare,
Cristian Dogaru



CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI DORHOI

A. I. CUZA 41
715200 - DORHOI
BOTOȘANI - ROMÂNIA
www.primariadorohoi.ro

Fax: +40(231)611310
Tel.: +40(231)610133
e-mail: primariadorohoi@primariadorohoi.ro



**Comisia pentru activități științifice, învățământ, sănătate, cultură, muncă,
protecție socială și familie, sport și agrement:**

RAPORT

de avizare a proiectului de hotărâre privind

aprobarea *aprobarea* *culturii* *legale* *de* *proiectul* *eficientizare* *energetică*
a *clădirilor* *-* *secte* *materna* *-* *infantile* *și* *Blac* *alimentar* *-* *școlare*
din *cadrele* *Spitalului* *Municipal* *Dorohoi* *"*.

Comisia întrunită în ședință în data de....., a analizat:

- Proiect* *de* *hotărâre* *privind* *aprobarea* *culturii* *legale* *de* *proiectul*
• *Eficientizare* *energetică* *a* *clădirilor* *-* *secte* *materna* *-* *infantile* *și* *Blac* *alimentar* *-* *școlare*, *din* *cadrele* *Spitalului* *Municipal* *Dorohoi* *"*

•

•

Din analiza efectuată la nivelul comisiei - s-a constatat că prezentul proiect de hotărâre... *respecta* *prevederile* *legale*

Nu au fost formulate alte amendamente sau propuneri.

Comisia **AVIZEAZĂ** *Favorabil* proiectul de hotărâre și îl propune spre adoptare Consiliului Local.

Dr. Danila Ioan

Președinte

Dr. Acsinte D. Sergiu

Secretar

Dr. Gherasim Stelian

Membru



CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI DOROHOI

Grigore Ghica nr. 34
715200 – DOROHOI
BOTOȘANI – ROMÂNIA
www.primariadorohoi.ro

Fax: +40(231)811310
Tel.: +40(231)810133
e-mail: primariadorohoi@primariadorohoi.ro



COMISIA PENTRU STUDII, PROGNOZE ECONOMICO-SOCIALE, BUGET, FINANȚE ȘI ADMINISTRAREA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT AL MUNICIPIULUI DOROHOI

RAPORT

de avizare a proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice – faza DALI și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul “EFICIENTIZAREA ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR SECȚIEI MATERNO-INFANTIL ȘI BLOC ALIMENTAR-SPĂLĂTORIE DIN CADRUL SPITALULUI MUNICIPAL DOROHOI”

Comisia întrunită în ședință în data de 02.10.2017, a analizat :

- Expunerea de motive a Primarului Municipiului Dorohoi, ing. Dorin Alexandrescu, precum și
- Referatul de specialitate întocmit de Compartimentul Integritate din cadrul Direcției Tehnice a Primăriei Municipiului Dorohoi, cu nr. 14116 din 02.10.2017, prin Cristian Dogaru,

prin care se propune aprobarea documentației tehnico-economice – faza DALI și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul “EFICIENTIZAREA ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR SECȚIEI MATERNO-INFANTIL ȘI BLOC ALIMENTAR-SPĂLĂTORIE DIN CADRUL SPITALULUI MUNICIPAL DOROHOI”.

Din analiza efectuată - la nivelul comisiei - s-a constatat oportunitatea adoptării prezentului proiect de hotărâre.

Nu au fost formulate amendamente.

Comisia **AVIZEAZĂ FAVORABIL** proiectul de hotărâre și îl propune spre adoptare Consiliului Local.

Nacu Sergiu

Președinte

Mandache Vasile

Secretar

Toma George-Alin

Membru

Popa Manuel

Membru

Vasilii Vlad

Membru



CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI DOROHOI

A. I. CUZA 41
715200 - DOROHOI
BOTOȘANI - ROMÂNIA
www.primariadorohoi.ro

Fax: +40(231)611310
Tel.: +40(231)610133
e-mail: primariadorohoi@primariadorohoi.ro



RAPORT DE AVIZARE

la proiectul de hotărâre cu privire la aprobarea documentației tehnico-economice - faza DALI și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul pentru proiectul Eficientizarea energetică a clădirilor - Secție materno-infantil și Bloc alimentar - spalatorie din cadrul Spitalului Municipal Dorohoi

Comisia de administrație publică locală, juridică, apărarea ordinii publice, respectarea drepturilor și libertăților cetățenilor analizând referatul de specialitate nr. 14116 din 2.10.2017 întocmit de ec.Elena Gavril; ing. Catalin Ilasi; Cristian Dogaru și proiectul de hotărâre inițiat de Primarul Municipiului Dorohoi prin care propune aprobarea proiectului;

având în vedere că cele propuse (nu) se încadrează în prevederile legale, comisia consideră că proiectul de hotărâre prezentat poate fi aprobat cu următoarele amendamente (dacă va fi cazul):

Amendamentele formulate de noi, le motivăm astfel:

având în vedere cele de mai sus, membrii comisiei de administrație publică locală, juridică, apărarea ordinii publice, respectarea drepturilor și libertăților cetățenilor avizează favorabil proiectul de hotărâre și propune Consiliului Local să-l aprobe în forma prezentată de inițiator, (în cazul în care comisia nu este de acord, va menționa cauzele și va face propuneri în consecință):

AVIZ FAVORABIL

PREȘEDINTE,
Consilier, Costel-Daniel Irimia

SECRETAR,
Consilier, Adrian Șulic

MEMBRU:

Consilier, Nicolo Valentin Borcea