

PROIECT DE HOTĂRÂRE

**privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții
„Construcție clădire nouă în vederea organizării Ambulatoriului integrat și
desfășurării activității administrative la Spitalul Județean de Urgență Vaslui” și a
contribuției Județului Vaslui la finanțarea investiției**

având în vedere:

- expunerea de motive a președintelui Consiliului Județean Vaslui;
- adresa Consiliului Județean Vaslui către Compania Națională de Investiții nr. 10450/11.11.2014, prin care se solicită includerea obiectivului de investiție **„Construcție clădire nouă în vederea organizării Ambulatoriului integrat și desfășurării activității administrative la Spitalul Județean de Urgență Vaslui”** în Programul național de construcții de interes public sau social;
- răspunsul Companiei Naționale de Investiții nr. 10210/27.11.2014, înregistrat la Consiliul Județean Vaslui sub nr. 10450/28.11.2014;
- Hotărârea Consiliului Județean Vaslui nr. 160/2015 privind predarea către Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice prin Compania Națională de Investiții „C.N.I.” S.A., a amplasamentului necesar și asigurarea condițiilor în vederea executării obiectivului de investiții „Construcție clădire nouă în vederea organizării Ambulatoriului integrat și desfășurării activității administrative la Spitalul Județean de Urgență Vaslui”, în cadrul Programului național de construcții de interes public sau social;
- avizul Consiliului tehnico-economic din cadrul Consiliului Județean Vaslui nr. 17/23.10.2015;

în conformitate cu prevederile:

- art. 7 alin. (1) din Ordonanța Guvernului nr. 25/2001 privind înființarea Companiei Naționale de Investiții „C.N.I. S.A.”, cu modificările și completările ulterioare;
- art. 2 alin. (1), lit.g) și alin. (3), art.7 alin.(2) din anexa nr. 3 la Ordonanța Guvernului nr. 25/2001 privind înființarea Companiei Naționale de Investiții „C.N.I.”-S.A., cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile Hotărârii de Guvern nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiectivele de investiții și lucrări de intervenții;
- art. 44 alin. (1) din Legea 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art.91 alin.(1), lit. b) și alin. (3), lit. f) din Legea nr.215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

în temeiul art.97 alin.(1) din Legea nr.215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Consiliul Județean Vaslui

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. - Se aprobă indicatorii tehnico-economici ai obiectivului de investiții „**Construcție clădire nouă în vederea organizării Ambulatoriului integrat și desfășurării activității administrative la Spitalul Județean de Urgență Vaslui**”, prevăzuți în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. - Se aprobă contribuția Județului Vaslui la finanțarea obiectivului de investiție menționat la art. 1, în valoare totală de 942.169 lei, inclusiv TVA, reprezentând: cheltuieli pentru proiectare, cheltuieli pentru avize și acorduri solicitate prin certificatul de urbanism, cheltuieli pentru lucrările de sistematizare pe verticală a amplasamentului și pentru racordurile la utilități (energie electrică, apă, canal, gaz sau alt tip de combustibil utilizat, etc).

Art. 3. - Secretarul județului Vaslui va asigura comunicarea prezentei hotărâri Instituției Prefectului-județul Vaslui, Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, Companiei Naționale de Investiții “CNI”-S.A., precum și Direcției Dezvoltare și Cooperare, Direcției Economice și Direcției Tehnice din cadrul aparatului de specialitate al consiliului județean în vederea aducerii la îndeplinire.

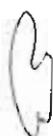
Vaslui, ____ octombrie 2015

PREȘEDINTE,
Dumitru Buzatu

Avizat pentru legalitate:
Secretarul județului Vaslui,
Diana - Elena Ursulescu

DIRECȚIA ADMINISTRAȚIE PUBLICĂ
*Am luat cunoștință de acest înscris oficial și
îmi asum responsabilitatea asupra legalității.*
Director executiv,
Adriana-Manuela Huides

Direcția Dezvoltare și Cooperare
*Îmi asum responsabilitatea pentru fundamentarea,
corectitudinea și legalitatea întocmirii acestui înscris oficial.*
Director executiv,
Mihaela Chircu



**ROMÂNIA
JUDEȚUL VASLUI
CONSILIUL JUDEȚEAN
PREȘEDINTE**

EXPUNERE DE MOTIVE

la proiectul de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Construcție clădire nouă în vederea organizării Ambulatoriului integrat și desfășurării activității administrative la Spitalul Județean de Urgență Vaslui” și a contribuției Județului Vaslui la finanțarea investiției

Doamnelor și domnilor consilieri,

Având în vedere Nota de fundamentare nr. 16408/07.11.2014 a Spitalului Județean de Urgență Vaslui, prin care se justifică necesitatea construirii unei clădiri noi în care să își desfășoare activitatea ambulatoriul, am transmis Companiei Naționale de Investiții adresa nr. 10450/11.11.2014 prin care am solicitat includerea în „Programul național de construcții de interes public sau social”, Subprogramul „Unități sanitare din mediul urban”, a obiectivului de investiții **„Construcție clădire nouă în vederea organizării Ambulatoriului integrat și desfășurării activității administrative la Spitalul Județean de Urgență Vaslui”**.

Prin adresa nr. 10210/27.11.2014, înregistrată la Consiliul Județean Vaslui sub nr. 10450/28.11.2014, C.N.I. S.A. a comunicat faptul că obiectivul de investiții propus de noi a fost luat în evidență pentru a fi inclus în lista sinteză. În același timp, în conformitate cu prevederile Ordonanței Guvernului nr. 25/2001 privind înființarea Companiei Naționale de Investiții „C.N.I. S.A.”, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 117/2002, cu modificările și completările ulterioare, a solicitat depunerea unei documentații, care include angajamentul beneficiarului de a asigura finanțarea pentru lucrările de sistematizare pe verticală a amplasamentului și pentru racordurile la utilități.

Ținând cont de faptul că, potrivit adresei mai sus menționate și prevederilor legale, trebuie să depunem și avizele și acordurile de principiu solicitate prin Certificatul de Urbanism, cheltuielile pentru obținerea acestor avize și acorduri trebuie suportate tot din bugetul local. În urma solicitării Companiei Naționale de Investiții, am demarat și elaborarea documentației tehnico-economice, care urmează a fi depusă împreună cu hotărârea consiliului județean, în vederea urgentării realizării investiției.

Prin Hotărârea Consiliului Județean Vaslui nr. 160/2015, a fost aprobată predarea amplasamentului investiției către Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice prin Compania Națională de Investiții „C.N.I.” S.A., precum și asigurarea condițiilor necesare realizării investiției. În această hotărâre se precizează, la art. 2 lit. b), că Județul Vaslui se obligă să asigure finanțarea cheltuielilor pentru lucrările de sistematizare pe verticală a amplasamentului și pentru racordurile la utilități (energie electrică, apă, canal, gaz sau alt tip de combustibil utilizat, etc).

În baza contractului nr. 7918/23.07.2015, a fost elaborată documentația tehnico-economică aferentă obiectivului de investiție, care a fost predată și recepționată cu Procesul-verbal de recepție nr. 12.277/26.10.2015. Potrivit devizului general, valoarea totală a obiectivului de investiție este de 28.282.869 lei, inclusiv TVA, din care lucrări de construcții-montaj -18.233.860 lei, inclusiv TVA. Finanțarea care trebuie asigurată, potrivit celor mai sus expuse, din bugetul local al județului Vaslui, este de 942.169 lei, inclusiv TVA și se compune din:

- cheltuieli de proiectare- 305.400 lei;
- cheltuieli pentru avize și acorduri- 3.500 lei;
- cheltuieli aferente lucrărilor pentru asigurarea utilităților- 266.475 lei;
- cheltuieli aferente lucrărilor de sistematizare pe verticală- 366.794 lei.

TOTAL- 942.169 lei.

Având în vedere că, pentru cheltuielile de proiectare și cele de obținere a avizelor și acordurilor, sunt deja prevăzute sume în bugetul local pe anul 2015, suma care mai trebuie asigurată din bugetul local al județului pe următorii doi ani este de 633.269 lei, inclusiv TVA.

Prin Avizul nr. 17/23.10.2015, Consiliul Tehnico-Economic al Consiliului Județean Vaslui a avizat indicatorii tehnico-economici ai obiectivului de investiție, conform anexei la prezentul proiect de hotărâre.

Având în vedere oportunitatea oferită de „Programul național de construcții de interes public sau social”, precum și eforturile pe care le depunem de peste cinci ani pentru modernizarea Spitalului Județean de Urgență Vaslui, creșterea confortului pacienților și a calității actului medical, am elaborat proiectul de hotărâre supus dezbaterii dumneavoastră, pe care vă rog să îl aprobați, în forma prezentată.

**Președinte,
DUMITRU BUZATU**

Anexă la Hotărârea nr. ____/2015

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO- ECONOMICI
ai obiectivului de investiții
„Construcție clădire nouă în vederea organizării Ambulatoriului
integrat și desfășurării activității administrative la Spitalul Județean de
Urgență Vaslui”

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI, inclusiv TVA-	28.282.869 lei
Din care lucrări de construcții- montaj, inclusiv TVA-	18.233.860 lei
Durata de realizare a investiției	18 luni

Surse de finanțare

- 27.340.700 lei, de la bugetul de stat, prin bugetul Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice
- 942.169 lei- de la bugetul local al județului Vaslui

R A P O R T

asupra proiectului de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Construcție clădire nouă în vederea organizării Ambulatoriului integrat și desfășurării activității administrative la Spitalul Județean de Urgență Vaslui” și a contribuției Județului Vaslui la finanțarea investiției

În baza prevederilor art. 44 coroborat cu art. 98 din Legea nr.215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare, Direcția dezvoltare și cooperare a studiat proiectul de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Construcție clădire nouă în vederea organizării Ambulatoriului integrat și desfășurării activității administrative la Spitalul Județean de Urgență Vaslui” și a contribuției Județului Vaslui la finanțarea investiției.

Proiectul propus contribuie la realizarea obiectivelor incluse în Strategia de Dezvoltare a Județului Vaslui, cu orizontul de timp 2013-2020, respectiv:

Obiective strategice:

O1. Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii fizice și sociale, în vederea îmbunătățirii accesibilității județului Vaslui și a creșterii calității vieții

O7. Creșterea calității serviciilor publice

Obiectiv sectorial:

OS 9.1 Îmbunătățirea serviciilor medico-sanitare furnizate în sistemul public de sănătate al județului Vaslui

Plan de măsuri pentru sectorul de sănătate:

M 9.1 . Reabilitarea și dezvoltarea infrastructurii în care funcționează unitățile medico-sanitare.

De asemenea, Portofoliul de proiecte din strategie, pe care Consiliul Județean Vaslui intenționează să le realizeze până în anul 2020, include construirea unui ambulatoriu integrat și a unui pavilion administrativ.

Obiectivul de investiții propus a fi realizat în cadrul Programului național de construcții de interes public sau social este complementar celorlalte investiții realizate la Spitalul Județean de Urgență Vaslui, cu finanțare europeană sau proprie, conducând împreună la realizarea scopului final, acela de îmbunătățire a calității și ridicare la standarde europene a serviciilor medicale din județul Vaslui.

Proiectul de hotărâre propus este în acord cu Ordonanța Guvernului nr. 25/2001 privind înființarea Companiei Naționale de Investiții „C.N.I. S.A.” cu modificările și completările ulterioare, care, la art. 7, prevede următoarele:

„(1) Sursele de finanțare pentru realizarea de către C.N.I. a Programului național de construcții de interes public sau social se pot constitui din:

a) bugetul de stat, prin bugetul Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, în limita fondurilor aprobate anual cu această destinație;

b) bugetul local al unităților administrativ-teritoriale beneficiare”.

De asemenea, proiectul de hotarare propus este în acord cu prevederile art. 44 alin (1) din Legea 273/2006, cu modificările și completările ulterioare, potrivit căroră „Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative”. Aceeași competență de aprobare este precizată și în art.91 alin (3) lit. f) din Legea nr.215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Față de cele prezentate, considerăm necesară și oportună aprobarea proiectului de hotărâre propus, în forma prezentată.

Director executiv,
MIHAELA CHIRCU



ROMÂNIA
JUDEȚUL VASLUI
CONSILIUL JUDEȚEAN VASLUI
CONSILIUL TEHNICO – ECONOMIC

AVIZ C.T.E. Nr. 17 din 23.10.2015

A. DATE GENERALE

Denumirea investiției: „**CONSTRUIRE CLADIRE NOUA IN VEDEREA ORGANIZARII AMBULATORIULUI INTEGRAT SI DESFASURARII ACTIVITATII ADMINISTRATIVE LA SPITALUL JUDEȚEAN DE URGENTA VASLUI**”

Proiectant : S.C. 3B SRL IAȘI

Faza de proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE nr.202/2015

Beneficiar: **CONSILIUL JUDEȚEAN VASLUI**

Valoarea investiției 28.282.869 lei din care C+M 18.233.860 (inclusiv TVA)

B. PREZENTAREA DOCUMENTAȚIEI:

Descrierea investiției

a) necesitatea și oportunitatea promovării investiției

Necesitatea și oportunitatea proiectului sunt definite de îmbunătățirea calității sistemului sanitar și a calității vieții populației din municipiul Vaslui, dar și din județul cu același nume prin extinderea spațiilor aferente spitalului județean.

Viziunea SPITALULUI JUDEȚEAN DE URGENȚĂ VASLUI urmărește crearea unui sector spitalicesc modern și performant, ușor accesibil, eficient, bine dotat, cu un personal motivat și bine pregătit, pus în slujba cetățeanului.

Necesitatea extinderii spațiilor existente rezultă din necesitatea asigurării numărului de cabinete și spații administrative necesare funcționării corespunzătoare din punct de vedere sanitar și administrativ cât și amenajării unor spații anexă, cum ar fi: săli de consultații, registratură, săli de operație, etc

Oportunitatea investiției este generată de necesitatea accesului garantat la îngrijiri medicale a populației la standarde europene.

Starea de sănătate a populației este determinată de accesul la sănătate, pe de o parte, și de accesul la servicii de sănătate, pe de altă parte.

Accesibilitatea la servicii de îngrijire medicală este determinată de convergența dintre oferta și cererea de astfel de servicii, sau, altfel spus, disponibilitatea reală a facilităților de îngrijiri comparativ cu cererea bazată pe nevoia reală pentru sănătate.

Obiectivele propuse pentru realizarea investiției au fost definite astfel încât să existe coerență cu obiectivele politicilor de investiții sectoriale și locale relevante precum și cu obiectivele Planului de dezvoltare a Spitalului Județean de Urgență Vaslui.

Obiectivul general vizează reducerea cheltuielilor prin investiții în utilaje moderne cu un consum redus de energie, achiziționarea de echipamente moderne, atragerea de fonduri care să asigure un ritm susținut al procesului de modernizare a spitalului. Realizarea acestor obiective duce la îmbunătățirea continuă a calității actului medical și creșterea satisfacției pacienților și de asemenea, reducerea costurilor pentru orice serviciu furnizat.

Calitatea actului medical presupune urmărirea ridicării continue a nivelului tehnic profesional al personalului medico-sanitar, cunoașterea și respectarea ghidurilor, protocoalelor și tuturor prevederilor legale.

Obiectivele specifice ale investiției sunt următoarele:

1. Dezvoltarea, modernizarea și dotarea activităților medicale;
2. Dezvoltarea resurselor umane în concordanță cu necesitățile sale;
3. Asigurarea continuității actului medical – stimularea continuității serviciilor prin programe de planificare a consultațiilor, internărilor și a externărilor;
4. Asigurarea calității serviciilor medicale;
5. Standardizarea măsurilor de siguranță a pacienților;
6. Îmbunătățirea pregătirii profesionale continue a personalului medical.

c) Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică

Date generale

- Denumire lucrare: **Construire cladire noua in vederea organizarii ambulatoriului integrat si desfasurarii activitatii administrative la Spitalul Judetean de Urgenta Vaslui;**
- Amplasament: **STR. STEFAN CEL MARE NR. 233, NC80353 MUN. VASLUI, JUD. VASLUI;**
- Titularul investiției: **U.A.T. JUDETUL VASLUI;**
- Beneficiar: **Spitalul Judetean de Urgenta Vaslui;**
- categoria de importanță este „C”;
- clasa de importanță seismică este **II** – conform Normativului P100-1/2013;
- din punct de vedere PSI, conform normativ P118/99, clădirea va avea gradul **II** de rezistență la foc;
- zona seismică de calcul conform Cod de Proiectare seismică P100-1/2013, **$a_g=0,30$; $T_c=0,7$ sec;**
- presiunea de referință a vântului, pentru amplasamentul considerat, conform codului de proiectare NP-082-2004, este de **0,7 KPa**, mediată pe 10 minute la 10 metri, pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani;
- conform codului de proiectare CR 1-1-3-2012, pentru amplasamentul considerat, încărcarea din zăpadă este de **2,5 kN/m²**, pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani.

Indicatori fizici propuși:

$A_{teren}= 3881$ mp

Constructii propuse

$A_c = 925,0$ mp;

$A_d = 4837,0$ mp;

$A_u = 4106,53$ mp;

$V= 16295,0$ mc;

$H_{max} = 14.75$ m;

P.O.T.propus= 23,83%;

C.U.T.propus= 1,24.

Conform **Normativului P100/1-2013** imobilul se include în **clasa II de importanta și de expunere la cutremur.**

Conform HG 766/1997, privind stabilirea categoriei de importanta a construcției, clădirea se încadrează în **categoria de importanță C.**

*Din punct de vedere al siguranței la foc clădirea se va încadra în **gradul II de rezistență la foc**.*

Pentru circulația din incintă se vor realiza alei carosabile, cu acces din str. 8 Martie situata pe latura de vest a amplasamentului. Accesul pietonal se va realiza si din strada Stefan cel Mare, in dreptul fatadei principale. Perimetral se va prevedea un trotuar din beton simplu. Zona liberă rămasă va fi amenajată cu spații verzi, alei pietonale si parcare.

1) DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

Zona și amplasamentul

Amplasamentul pe care urmează a se realiza investiția este situat pe strada Stefan cel Mare nr. 233, nr. cadastral NC80353, municipiul Vaslui, judetul Vaslui.

Suprafața totală a amplasamentului este de 3881 mp.

În prezent amplasamentul este liber de constructii. In zona sunt prezente rețele de utilitati care necesita devieri, respectiv rețeaua de hidranti si rețeaua de canalizare.

Clădirea propusă se încadrează în *clasa II de importanță* a construcțiilor.

Categoria de importanță a clădirii – C.

Vecinătățile sunt reprezentate de:

- la nord: str. Filaturii;
- la est: Str. Stefan cel Mare;
- la sud: Str. 8 Martie;
- la vest: Spitalul Județean de Urgenta Vaslui.

Regimul de înălțime a construcției va fi S+P+3.

Amplasamentul are acces la rețeaua de utilități existente în zonă: rețea de energie electrică, alimentare cu apa.

Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Conform Certificatului de Urbanism Nr. 355 din 29.09.2015 emis de Primăria Municipiului Vaslui, terenul în suprafața de 3881 mp este aferent domeniului public al Consiliului Județean Vaslui.

Caracteristicile principale ale construcției din cadrul obiectivului de investiții

Zona subsol

Accesul la subsol se va realiza fie pe scarile interioare, cu liftul sau pe exterior prin intermediul curții engleze de pe fațada vestică.

La subsol se regăsesc adapostul ALA, vestiarele pentru medici, compartimentul de Toxicologie, compartimentul de Serologie si Tanato-chimie și compartimentul de Medicina Legală.

Tot in zona subsolului, intre axele 14 si 16, s-au pozitionat spatiile tehnice pentru echipamente (centrala termica, grup electrogen si T.E.G.)

Evacuarea din adapostul ALA se va realiza printr-un tunel de evacuare ce va facilita iesirea utilizatorilor in partea de nord a amplasamentului.

Zona parter

Accesul principal se va realiza pe latura de est a construcției intre axele 8 si 9. Aici pacientii vor avea acces catre triaj/receptie de unde vor fi directionati catre cabinetele de specialitate. În zona de acces va fi amenajat un hol de acces și spațiu de așteptare.

Din zona de așteptare se va realiza accesul si la sectia de Radiologie si Imagistica Medicală.

Pe fatada sudica se regaseste o intrare secundara care faciliteaza accesul la etajele superioare prin casa scarii dintre axele B1 si C3.

Intre axele 9 si 10 se va realiza un pasaj pietonal care va face posibil accesul catre Spitalul Judetean de Urgenta și curtea interioara. Tot prin acest pasaj se regaseste si accesul in zona Pavilionului de Sanatate Mintala Copii.

Grupurile sanitare pentru public vor fi dispuse în zona holurilor de acces.

Zona etaj 1

Accesul la etajul 1 se va realiza fie pe scarile interioare fie cu unul din cele doua lifturi propuse.

Zona etajului 1 este rezervata in mare parte cabinetelor de consultatie. In tronsonul 1 s-au amenajat spatii pentru Fizioterapie si Kinetoterapie.

Zona etaj 2

Accesul la etajul 2 se va realiza fie pe scarile interioare fie cu unul din cele doua lifturi propuse.

Zona etajului 2 este rezervata in mare parte cabinetelor de consultatie. In tronsonul 1 s-au amenajat spatii pentru Chirurgie Adulti si Chirurgie Copii cu săli de mici interventii.

Zona etaj 3

Accesul la etajul 3 se realizeaza fie pe scarile interioare fie cu unul din cele doua lifturi propuse.

Zona etajului 3 este rezervata spatiilor administrative si unei terase circulabile.

- **Au subsol: 818.53 (fara S48:Tunel Evacuare);**
- **Au parter: 770,68;**
- **Au etaj 1: 918,06;**
- **Au etaj 2: 925,64;**
- **Au etaj 3: 673,62.**
- **TOTAL Au: 4106,53 mp**

Finisaje exterioare:

- soclu – tencuială decorativă, culoare gri, rezistentă la intemperii, termoizolat cu polistiren extrudat de 8 cm grosime, iar placa de pe sol va fi termoizolată cu polistiren extrudat de 10 cm grosime;
- pereți exteriori din BCA 40 cm grosime (10 cm in consola). Zona grinzilor si stalpilor se va placa cu BCA poros de 10 cm. Finisaj exterior propus: tencuială de mortar exterioară M10T, 2,5 cm;
- placaj de tip bond, culoare verde, montat pe structură metalică. Peretele va fi termoizolat cu vată minerală bazaltica cașerată de 10/15 cm grosime, montată cu adeziv, florete metalice și console zincate;
- perete cortină structural – profile din Al, culoare gri antracit, cu geam termoizolant;
- Sistem de umbrire – lamele din Al;
- tâmplărie din PVC, profile cu 6 camere, culoare alba și geam termoizolant tripan;
- tâmplărie metalică (aluminu), culoare gri antracit și geam termoizolant;
- atice din tablă vopsită în câmp electrostatic - culoare bej;
- mâna curentă din țevă Ø50 mm, vopsită în câmp electrostatic;
- balustradă din sticlă securizată;
- terasa necirculabilă va fi termoizolată cu un strat de polistiren extrudat (25 cm grosime). Stratul de finisaj va fi dintr-un strat hidroizolant autoprotejat cu granule minerale 4mm, 4,5kg/mp peste o hidroizolație bituminoasă armată cu poliester de 3 mm grosime cașerată;

- o terasă circulabilă alcătuită din următoarele straturi: termoizolație din vată minerală la intradosul plăcii din beton armat, beton de pantă peste placa din beton armat, strat de difuzie, barieră de vapori, membrană bituminoasă armată cu poliester 3 mm, apă de 5 cm grosime și finisaj din gresie antiderapantă sau placaj din piatră naturală.

Finisaje interioare:

- o Tâmplăria interioară prevăzută din PVC, HPL și MDF;
- o Tâmplăria interioară cu plumb la radiologie;
- o Usi metalice etanșe în zona adăpostului ALA;
- o Tapete PVC antibacterian, atiseptic și antistatic:
 - $h=0.90\text{m}$ pe holuri și casa scării;
 - $h=1.50\text{m}$ în cabinete;
 - $h=2.10\text{m}$ în grupurile sanitare.
- o Tavane casetate metalice în holurile de acces parter, salile de mici intervenții și pasajul pietonal;
- o Tavane gips carton în restul spațiilor;
- o Tencuieli interioare subțiri de 0,5 mm pe zidărie de BCA, glet și zugrăveli lavabile sau tapete PVC;
- o Pereți din gips carton cu câte o placă sau două pe fiecare față montate pe structură metalică și termoizolație din vată minerală bazaltică;
- o Pardoselile vor fi adaptate fiecărui spațiu:
 - Covor PVC eterogen pentru holuri, case de scară, covor PVC conductiv pentru salile de mici intervenții și cabinetele de radiologie și covor PVC omogen pentru celelalte spații, lipit cu adeziv. Profilele de PVC vor fi lipite cu adeziv de contact monocomponent, pe bază de cauciuc și rășini sintetice (densitate min. 0,86 g/ml).

Vor fi utilizate doar materiale certificate CE, avizate la nivel național și aplicate de echipe specializate.

Compartimentările interioare se vor realiza din pereți din zidărie de B.C.A. sau pereți din gips-carton normal, dublu plăcați sau simplu plăcați.

Inchiderile exterioare se vor realiza din zidărie de B.C.A. de 40cm. În zona golurilor de ferestre – parapetei se va utiliza BCA de 15cm placat cu vată minerală de 15 cm pe structură metalică cu finisaj din plăci de aluminiu tip bond.

INDICATORI FIZICI REALIZAȚI

Indicatori fizici propuși:

$A_{\text{teren}} = 3881,00 \text{ mp};$

Construcții propuse

$A_c = 925,00 \text{ mp};$

$A_d = 4837,00 \text{ mp};$

$A_u = 4106,53 \text{ mp};$

$V = 16295,00 \text{ mc};$

$H_{\text{max}} = 14,75\text{m};$

$A_{\text{spațiu verde}} = 929 \text{ mp};$

$A_{\text{alei pietonale/trotuare}} = 763 \text{ mp};$

$A_{\text{alei carosabile}} = 560 \text{ mp}.$

P.O.T. propus = 23,83%

C.U.T.propus= 1,24.

Corp ambulatoriu	Suprafata (mp)
Aria construita	925.00
Aria desfășurată	4837.00
Aria utila	
subsol	818.53
parter	770.68
etaj 1	918.06
etaj 2	925.64
etaj 3	673.62
TOTAL	4106.53

STRUCTURA DE REZISTENȚĂ

1. Date generale

TRONSON 1

2. Sistemul structural

2.1. Infrastructura

Sistemul de fundare este compus din grinzi de fundare din beton armat C20/25. Talpa fundatiei are latimea variabila intre 120 si 190 cm. Armarea fundatiilor se va executa cu bare independente OB37 si PC52.

Fundatiile vor fi executate pe un strat de balast de 100cm compactat la min 98% Proctor.

Inainte de executarea stratului de balast se va executa un strat de blocaj din piatra sparta inglobat in stratul de baza min 30 de cm.

Perimetral subsolului se vor executa pereti din beton armat de 20 de cm grosime. In zona adapostului ALA peretii vor avea grosimea de 40 de cm.

In dreapta tronsonului 1 se va realiza o incinta pentru adapostirea echipamentelor pentru instalatii. Anexa va fi ingropata si va fi alcatuita din fundatii continue din beton armat C20/25 si pereti structurali din beton armat. Accesul se va realiza printr-o curte engleza realizata tot din pereti structurali din beton armat cu fundatii continue.

2.2. Suprastructura

Structura de rezistenta a tronsonului 1 este o structura duala tip cadre spatiale si pereti structurali din beton armat.

In zona liftului se va realiza un nucleu central din beton armat cu pereti de 15cm grosime.

Pentru a echilibra centrul maselor cu centrul de torsiune s-a amplasat un perete structural in zona casei scarii dintre axele 12 si 13.

Elementele care alcatuiesc ansamblul structural sunt urmatoarele:

- Stalpi rectangulari cu sectiune de 55x55cm si 40x40cm din beton armat;
- Grinzi cu sectiunea de 30x60cm si 30x50cm din beton armat;
- Pereti din beton armat de 15/20 de cm.

Armarea elementelor structurale se va realiza cu bare independente OB37 respectiv PC52.

Placile curente au grosimea de 17 cm si vor fi armate cu bare independente PC52 și OB37.

TRONSON 2

3. Sistemul structural

3.1. Infrastructura

Sistemul de fundare este compus din grinzi de fundare din beton armat C20/25. Talpa fundatiei are latimea variabila intre 120 si 190 cm. Armarea fundatiilor se va executa cu bare independente OB37 si PC52.

Fundatiile vor fi executate pe un strat de balast de 100cm compactat la min 98% Proctor.

Inainte de executarea stratului de balast se va executa un strat de blocaj din piatra sparta inglobat in stratul de baza min 30 de cm.

Intre axele 6 si 7 se va executa un lift panoramic metalic. Fundatia liftului este reprezentata de un radier general de 60cm cu dimensiunile in plan 2.55x3.30m. Armarea se va executa cu bare independente $\Phi 14/10$ PC52.

Suprastructura va fi alcatuita din profile SHS laminate la cald S235JO. Inainte de executia structurii metalice se va consulta furnizorul de echipamente pentru eventualele neconcordanțe.

3.2. Suprastructura

Structura de rezistenta a tronsonului 2 este o structura tip cadre spatiale din beton armat. Elementele care alcatuiesc ansamblul structural sunt urmatoarele:

- Stalpi rectangulari cu sectiune de 55x55cm si 40x40cm din beton armat;
- Grinzi cu sectiunea de 30x60cm si 30x50cm din beton armat;
- Pereti din beton armat de 15/20 de cm.

Armarea elementelor structurale se va realiza cu bare independente OB37 respectiv PC52.

Placile curente au grosimea de 17 cm si vor fi armate cu bare independente PC52 și OB37.

AMENAJĂRI EXTERIOARE PENTRU ÎNDEPĂRTAREA APELOR PLUVIALE DE LÂNGĂ FUNDAȚIILE CLĂDIRII

Sistematizarea verticală va asigura îndepărtarea rapidă a apelor din apropierea construcției prin pante și rigole. Pentru protejarea fundațiilor clădirii contra infiltrațiilor și înghețului se va executa un trotuar perimetral de minim 1.00 m lățime și totodată se vor respecta indicațiile din studiul geotehnic.

Prin proiect se propune realizarea unui drum de acces si a unei parcare cu 20 de locuri de parcare dintre care unul pentru persoanele cu dizabilitati.

INSTALAȚII ELECTRICE

A. INSTALAȚII ELECTRICE INTERIOARE - CURENȚI TARI

DATE GENERALE

La baza întocmirii prezentei lucrări au stat:

- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor - indicativ I.7/2011
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice;
- H.G. nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
- legislația tehnică în vigoare (normative, prescripții tehnice, standarde).

La alegerea soluțiilor tehnice s-a ținut cont de caracteristicile construcției, de destinația construcției și a încăperilor și de condițiile de mediu.

În conformitate cu prevederile Legii nr.10 / 2015, privind calitatea în construcții, proiectarea și executarea lucrărilor de realizare a instalațiilor electrice se va face cu respectarea cerințelor esențiale:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu;
- d) siguranța în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică.

Executantul, de comun acord cu beneficiarul, va monta numai echipamente care îndeplinesc aceleași funcțiuni și au aceleași caracteristici tehnice cu cele indicate în proiect, sunt omologate și agrementate tehnic conform Legii 10/1995, modificată prin Legea nr.123/2007, privind calitatea în construcții și care au marcajul C.E.

Prin prezenta documentatie se propune proiectarea instalațiilor electrice în conformitate cu normele de proiectare în vigoare, specifice unităților spitalicești.

Elementele aferente tablourilor electrice se vor monta în tablouri ce vor corespunde în totalitate normelor SR EN 60439-1:2001. Echiparea acestora se va face conform schemelor monofilare.

Datele electroenergetice de consum pentru spațiul propus sunt următoarele:

- putere electrică instalată: P_i : 795.65 kW.
- putere electrică absorbită: P_a : 318 kW.
- tensiunea de utilizare: $U_n = 3 \times 380 \text{ V.c.a.} / 1 \times 220 \text{ V.c.a.}$
- frecvența rețelei de alimentare: $F_u = 50 \pm 0,2 \text{ Hz.}$
- factorul de putere al consumatorului (spital): $\cos \varphi = 0,92.$

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

Receptorii electrice din instalația electrică ai consumatorului nu vor produce perturbații în rețeaua furnizorului.

La stabilirea dimensiunilor tablourilor se va avea în vedere o rezervă de spațiu de cel puțin 20% pentru viitoare extinderi.

Pozarea cablurilor electrice se va face cu respectarea prevederilor Normativului PE 107.

Sursa se rezervă pentru serviciile de securitate, o va constitui un grup electrogen cu pornire automată și intrare în sarcină de 1000 kVA, acționat de un motor termic diesel.

Grupul electrogen va fi montat la subsol, într-o încăpere proprie, și va fi montat pe un șasiu din tablă ambutisată cu carcasă de protecție insonorizantă, zincată, vopsită în câmp electrostatic.

Tablourile electrice ale serviciilor de securitate vor fi alimentate prin AAR corespunzător, de la sursa de bază și de la grupul electrogen.

Toți receptorii din clasa 0+0,5 vor avea sursă neîntreruptibilă. UPS-urile vor fi cu alimentare de la sistem electric trifazat și ieșire trifazată.

Tipuri de instalații funcționale:

- sistemul de alimentare cu energie electrică;
- instalații electrice pentru iluminat artificial normal și prize;
- iluminat de siguranță: - pentru continuarea lucrului;
- iluminat de securitate pentru evacuare;

- iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori;
- instalații de forță și automatizare;
- instalații electrice pentru alimentarea cu energie electrică a echipamentelor ascensoarelor;
- instalații de legare la pământ de protecție împotriva electrocutărilor (șocului electric);
- instalații de legare la pământ de exploatare, destinate legării la pământ a unor elemente făcând parte din circuitele curenților normali de lucru (punctul neutru al sursei de alimentare);
- sistemul de protecție la suprasolicități termice determinate de curenți de suprasarcină și scurtcircuit;
- instalații de legare la pământ de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice transmise prin rețea și de comutație;
- instalații de curenți slabi – telefonie, TV, internet;
- instalație automatizată de Building Management (BMS);
- iluminat arhitectural integrat BMS;
- sistem de supraveghere video interior și exterior;
- instalație de sonorizare pe holuri - integrată BMS;
- sistem de afișare informații de interes public;

Timpii de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de siguranță la întreruperea iluminatului normal sunt:

- iluminat pentru continuarea lucrului: în 0,5 s – 5 s;
- iluminat de securitate pentru evacuare: în 5 s;
- iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori: în 5 s.

În funcție de activitatea care se desfășoară, destinație, nivel de iluminare și grad de protecție, s-a propus echiparea cu următoarele tipuri de corpuri de iluminat:

- corpuri de iluminat 1x18W cu LED pentru iluminatul pe holuri, în bai, etc;
- corpuri de iluminat 1x36W cu LED pentru iluminat cabinete medici etc.;
- corpuri de iluminat 2x36W cu LED pentru iluminat cabinete medici etc.;
- corpuri de iluminat 1x15W cu LED tip spot încastrat pentru interior
- corpuri de iluminat 1x15W cu LED tip spot încastrat pentru exterior.

CIRCUITE DE ILUMINAT ȘI PRIZE

Circuitele de iluminat interior se realizează cu conductoare Fy 1,5mm², pozate îngropat în tencuiala pereților.

Circuitele de prize se realizează cu conductoare tip Fy 2,5 mm², pozate în tuburi de protecție, montate îngropat în pardoseală / pereți (în tencuială).

Circuitele electrice aferente centralei termice se vor realiza cu cabluri armate cu rezistență mărită la foc de tip CYY-F.

În grupurile sanitare și la exterior se vor monta corpuri de iluminat și prize cu grad minim de protecție IP65.

Corpurile de iluminat sunt prezentate în proiect cu caracter de recomandare.

De comun acord cu beneficiarul se pot monta corpuri de iluminat de orice tip, cu condiția încadrării în limitele de încărcare a circuitelor prevăzute în proiect și asigurării gradului de protecție necesar.

Comanda iluminatului se va realiza cu întrerupătoare montate numai pe conductoarele de fază, care vor avea un curent nominal $I_n=10A$.

Întrerupătoarele în construcție normală sunt cu montaj ST.

Circuitele de prize și iluminat se vor echipa cu întrerupătoare automate cuplate cu dispozitive de protecție diferențială de mare sensibilitate, $I_{\Delta} = 30 \text{ mA}$, care realizează protecția la scurtcircuit și protecția împotriva curenților reziduali de defect (DDR). Se vor monta prize cu contact de protecție.

Înălțimea de montare a întrerupătoarelor și a prizelor se va stabili de comun acord cu beneficiarul în limitele prevăzute în Normativul I7-2011.

Protecția la scurtcircuit a circuitelor și protecția împotriva curenților reziduali de defect se va realiza cu întrerupătoare automate cuplate cu dispozitive de protecție diferențială de mare sensibilitate, $I_{\Delta} = 30 \text{ mA}$.

ILUMINATUL DE SIGURANȚĂ

Obiectivul va fi prevăzut cu:

a) Iluminat pentru continuarea lucrului se asigură în următoarele încăperi: incapere grup electrogen, incapere tablou general, camera servere, etc.

Acest sistem de iluminat, conform NP I 7 - subcap 7.23, va folosi corpuri de iluminat cu sursa proprie, autonomie 3 ore, va avea comanda proprie, fiind folosit la nevoie, iar la indisponibilitatea sursei de baza va trece, automat, pe sursa de rezerva-grupul electrogen.

Sistemul de iluminat din sala de operație asigură:

- iluminatul câmpului înconjurător al mesei de operație (zona cu dimensiunile de 3 x 3 m, centrată față de masa de operație);
- iluminarea locală a câmpului operator.

În câmpul operator nivelul de iluminare este asigurat cu lămpi scialitice produse de firme specializate în domeniul tehnicii medicale.

Corpurile de iluminat vor fi înglobate în plafon.

Sistemul de iluminat din încăperile anexă sălii de operație este corelat cu iluminatul din sală și va asigura 500 lx.

b) Iluminat de evacuare se va prevedea pe culoarele de circulație, casele scarilor și în zonele ușilor de acces în clădire și este acționat independent de orice alt sistem de iluminat.

Corpurile de iluminat pentru evacuare s-au ales din gama omologată, existentă pe piață – CISA cu tub fluorescent de 2x8W, cu acumulator inclus, autonomie 1,5 h, regim permanent. În funcție de locul de amplasare, acestea vor fi inscripționate cu autocolante specifice.

c) Iluminat pentru marcarea hidranților interiori este destinat identificării hidranților în lipsa iluminatului normal.

Corpurile de iluminat pentru marcarea hidranților vor fi de tip monobloc, cu tub fluorescent de 1x8W, cu acumulator inclus, autonomie 1,5 h, regim permanent. Ele se vor amplasa aparent în afara hidrantului (alături sau deasupra) la maxim 2 m și se vor inscripționa cu litera „H” de culoare roșie.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță trebuie să fie realizate din materiale clasa B de reacție la foc.

Instalație automatizată de Building Management (BMS)

A. Gestionarea iluminatului în zonele Comune

În încăperile de întâlnire, holuri, camere de așteptare, etc, iluminatul poate fi gestionat folosindu-se:

- intervale orare
- detectori de prezență
- senzori de lumină (fotocelule)

- timere

În zone TV etc. iluminatul poate fi gestionat prin fixarea unor intervale orare de iluminat, însă dacă senzorul de prezență detectează prezența unei persoane atunci luminile vor rămâne aprinse.

În holuri, iluminatul poate fi gestionat de o manieră asemănătoare sau pe zone (stânga, dreapta, centru). De asemenea din motive de securitate, BMS poate asigura un minim permanent de iluminat, restul fiind aprins la comandă. Zonele pot fi aprinse pe durata unui interval de timp, sau de la detecția unei persoane până la terminarea unui timer etc. Intensitatea poate fi redusă atunci când timer-ul expiră.

B.Managementul încălzirii și răcirii

Pentru citirea și înregistrarea temperaturilor din fiecare camera și holuri au fost prevăzute întrerupătoare cu ecran care să afișeze anumite informații referitoare la temperatura interioară, temperatura exterioară (primește date de la stația meteo amplasată în afara clădirii), data, ora etc.

Sistemul BMS va aduna toate aceste informații de la toți senzorii de temperatură și va coordona un flux de energie termică prin intermediul sistemului de contacte și electrovalve astfel încât să se obțină parametrii doriți în toate zonele clădirii.

Prin adăugarea unui contact la ferestre, BMS "va ști" dacă fereastra este deschisă și va reduce sau chiar opri încălzirea sau răcirea.

Același contact poate fi folosit pentru a detecta intruziunea și BMS poate declanșa alarma.

O temperatură anormală decât media poate genera o alertă către personalul de întreținere iar acesta poate interveni prompt.

Senzorii de temperatură din camere pot gestiona gradul de deschidere a electrovalvelor pentru a obține aceeași temperatură în întreg corpul clădirii, și mai ales menținerea acesteia pe perioadele de timp dorite (ziua, seara, dimineața, etc.).

C.Managementul Camerelor/ Holurilor

Acest tip de gestiune se va baza, cu excepția camerelor destinate personalului tehnic, pe echiparea incintelor cu senzori de temperatură și umiditate, care vor interacționa cu sistemul de pornire/ oprire a încălzirii/ răcirii la nivel de cameră permițând reglarea mediului ambiant în incintă la nivelul parametrilor de temperatură și umiditate stabiliți în BMS.

Va fi oferită personalului administrativ o interfață computerizată cu situația camerelor, permițându-se monitorizarea și administrarea acestora dintr-o cameră de comandă. De asemenea se vor oferi statistici și analize zilnice, săptămânale, lunare anuale.

D. Sistem de supraveghere video interior și exterior

Se va prevedea un sistem de supraveghere video interior pentru zonele comune, și exterior pentru supravegherea zonelor de acces și perimetral clădirii, integrate în sistemul BMS pentru a duce la o gestionare facilă a informațiilor de pe camere, și a putea fi înregistrate, stocate o perioadă de timp din motive de securitate operațională.

E. Sistem de afisare informații de interes public

Pentru holuri s-au prevăzut mai multe sisteme care prin sistemul BMS oferă date, informează și interacționează într-o formă prietenoasă și ușor de înțeles cu personalul spitalului și cu pacienții sau vizitatorii:

Se vor monta pe holuri câte 4 monitoare pe fiecare nivel, care prin intermediul unui soft va afișa diferite informații referitoare la activitatea de pe nivel, cât și date sau comunicate din partea conducerii spitalului: medici de gardă, asistente de gardă, program de vizite, program de consultații, program de vizita medici, etc

De asemenea se vor monta cate 2 sisteme infokiosc pe fiecare nivel pe casa scarii, pentru vizitatori si pacienti, de pe care pot afla programul medicilor, medicii de garda, asistentele, si alte informatii de ordin administrativ luate si comunicate de conducerea spitalului.

REȚELE EXTERIOARE

Cablurile electrice montate în exterior, de la postul de transformare propus vor fi de tip CYABY-F și se vor monta direct îngropat la adâncimea de -0,9 sub cota terenului.

Cablurile se pozează în șanțuri între două straturi de nisip de 10 cm fiecare, peste care se pun benzi avertizoare și pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor). Stratul de deasupra benzii avertizoare va fi bine compactat.

Distanțele de siguranță ale cablurilor de energie electrică pozate în pământ față de diverse rețele, construcții sau obiecte nu vor fi, de regulă, mai mici decât cele indicate în tabelul 5, din NTE 007/08/00.

SISTEM DE PROTECȚIE LA ȘOC ELECTRIC, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător rețelei TN, deoarece sursa este cu punctul neutru distribuit, respectiv schema TN-C, până la originea instalației electrice de utilizare a consumatorului.

În conformitate cu cerințele NP-I7/2011 se impun următoarele:

a) - toate masele instalației electrice trebuie legate, prin conductoare de protecție (PE) la neutrul alimentării, legat la pământ;

b) – rețea de echipotențializare -componentă a sistemului de legare la pământ– va avea noduri intermediare BPE și nod central BPPE ca bara principală de protecție și echipotențializare a unei rețele de conductoare de protecție pentru legarea suplimentară la pământ a carcaselor (maselor) și pentru echipotențializarea acestora dar și a elementelor metalice din sau care acced în ansamblul construit;

c) - în fiecare tablou electric se va realiza o baretă PE la care se vor lega:

- conductorul PE distribuit al sursei;
- conductoarele PE pentru fiecare circuit sau coloană descendentă;
- conductorul PE pentru legarea carcasei metalice, a tabloului respectiv, la PE.

d) – legarea la pământ, prin intermediul barelor principale de legare la pământ, se va face la priza de pământ artificială;

e) - la ieșirea din UPS-uri, sursele vor avea punctul neutru legat la pământ; din același punct se distribuie PE în avalul rețelei. Carcasele metalice a UPS-urilor, se vor lega la acest PE, care are legătură electrică fermă cu PE care vine de la sursa de bază.

Două categorii de elemente metalice se vor interconecta în rețeaua de echipotențializare și anume:

- carcasele, masele, echipamentelor electrice – se vor lega direct la BPE cu conductoare de protecție PE și prin legături de echipotențializare suplimentare la aceeași BPE;

- elementele metalice (țevi metalice ale diferitelor utilități, armătura metalică a structurii, etc.)

– se vor lega cu legături de echipotențializare (care pot fi și suplimentare).

În amplasamentele pentru utilizări medicale din grupa 2 (sălile de operație, sala de pregătire a operației) masele echipamentelor trebuie conectate printr-o legătură echipotențială.

Pentru schema TN, circuitele din amplasamentele din grupele 1 și 2 sunt protejate cu dispozitive diferențiale de curent diferențial rezidual de 30 mA.

Pentru amplasamentele din grupa 2 s-au prevăzut și rețea IT medical.

În spital vor fi două rețele IT medical, fiecare echipată cu câte un dispozitiv de control permanent a izolației și cu câte un transformator de separare electrică 380 / 380VAC.

Se va realiza o priză de pământ artificială.

La această priză se vor lega:

- bara principală de protecție și echipotențializare BPPE – amplasată la subsol;
- punctul neutru al grupului electrogen;
- punctul neutru al surselor neîntrerup /UPC.

Valoarea rezistenței prizei de legare la pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Se va executa o priză de pământ artificială din electrozi din țevă de OL Zn 21/2", cu lungimea de 2,5 m/electrod, legați între ei cu bandă de oțel lat OL Zn 40x4 mm.

Distanța dintre priza de pământ și fundația clădirii va fi de minim 1 m.

Elementele componente ale prizei de pământ artificiale trebuie să se afle la cel puțin 2m de orice canalizare metalică sau cabluri electrice din pământ.

MĂSURI TEHNICE ȘI ORGANIZATORICE PENTRU PROTECȚIA DE BAZĂ (PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ATINGERILOR DIRECTE) ADOPTATE:

A. Măsurile tehnice de protecție sunt:

- izolația de bază a părților active;
- bariere sau carcase;
- obstacole (destinate protejării persoanelor calificate sau instruite – nu sunt destinate persoanelor obișnuite);
- amplasarea în afara zonei de accesibilitate la atingere;
- protecția cu dispozitive de curent diferențial rezidual (DDR) de 30mA.

B. Măsurile organizatorice sunt:

- scoaterea de sub tensiune a instalației la care se lucrează;
- executarea intervențiilor la instalațiile electrice numai de către persoane calificate;
- executarea intervențiilor în baza uneia dintre formele de lucru, conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 1146/2006 ;
- alte măsuri organizatorice care sunt prevăzute în cap. 9 din normativul I7-2011.

MĂSURI TEHNICE PENTRU PROTECȚIA LA DEFECT (PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ATINGERILOR INDIRECTE)

Protecția în caz de defect (protecția la atingere indirectă) se realizează numai prin măsuri tehnice. Acestea sunt :

Măsuri tehnice principale :

- legarea la pământ a părților conductoare accesibile (ce accidental ar putea fi puse sub tensiune);

Măsuri tehnice suplimentare :

- deconectarea automată la apariția unui curent electric de defect periculos, prin utilizarea dispozitivelor diferențiale DDR de 30mA ;
- legătura de echipotențializare de protecție suplimentară;
- izolarea zonei de manipulare a omului (izolarea amplasamentului);
- deconectarea automată la apariția tensiunii de atingere ;
- prevederea unui descărcător în tabloul electric general;
- folosirea mijloacelor individuale de protecție electroizolante certificate.

B.INSTALAȚII ELECTRICE PENTRU CURENȚI SLABI

DATE GENERALE

Necesitatea și oportunitatea temei: Proiectul a fost întocmit la cererea beneficiarului.

I. BAZA DE PROIECTARE:

Obiectul proiectului:

- Instalație de date-voce
- Instalație de televiziune interioară
- Instalație de detectare, semnalizare și avertizare incendiu
- Instalație de supraveghere video

II.CONȚINUTUL PROIECTULUI

Prezenta documentație cuprinde detaliile de execuție ale instalației de date-voce, respectiv a instalației de televiziune interioare (CATV).

II.1.INFRASTRUCTURĂ DATE-VOCE

Prezentare generală

Soluția propusă ține cont de standardele de calitate din domeniu și de cerințele necesare pentru dezvoltarea pe viitor a rețelei prin adăugarea de noi posturi de lucru sau echipamente de rețea. Prin proiect se stabilesc condițiile tehnice de execuție, montaj și recepție pentru realizarea instalațiilor de transmisie date, voce, internet și telefonie. Instalația internet se va executa cu cablu FTP 5E 4 PR, montat în tuburi de protecție tip IPY. Firida de internet s-a propus a fi amplasată la parter. Racordarea acesteia la rețeaua urbană se va

executa de către una din societățile de comunicație fixă ce operează în zona amplasamentului, în cadrul lucrărilor de F.G. S-au prevăzut coloane verticale, amplasate în spațiul de circulație comună – holul de distribuție, de la care se racordează fiecare încăpere. Poziția dozei telefonice în fiecare încăpere va fi stabilită în funcție de funcționalul acesteia.

Alimentarea cu energie electrică

La rack-ul de echipamente se va asigura un circuit de alimentare din tabloul electric general. Alimentarea echipamentelor active de rețea se va face prin intermediul unei surse neîntreruptibile UPS instalată în rack.

II.2.INSTALAȚIE DE TELEVIZIUNE INTERIOARĂ

Instalația de transmitere a semnalului TV se executa cu cablu coaxial 75 ohmi, montat în tuburi de protecție tip IPY. În spațiul de circulație comună – hol vor fi amplasate distribuitoare de semnal, iar la fiecare 3 distribuitoare montate, se va amplasa un amplificator. Firida de distribuție a semnalului TV aferentă clădirii se va amplasa în proximitatea firidei de internet, la parter. Racordarea blocului la rețeaua de cablu TV se va executa de către firma specializată ce funcționează și deține rețea cablata de transmitere a semnalului TV prin cablu în zona amplasamentului, în cadrul lucrărilor de F.G. și în baza unui contract de furnizare de servicii încheiat cu beneficiarul.

II.3.INSTALAȚIE DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI AVERTIZARE INCENDIU

Instalația de detectare, semnalizare și avertizare incendiu a fost proiectată ținând cont de destinația construcției, caracteristicile specifice ale produselor utilizate și funcție de pericolul prognozat prin scenariul de securitate la incendiu.

Funcțiuni :

- detectia începuturilor de incendiu prin intermediul detectoarelor de fum punctuale;
- detectia începuturilor de incendiu prin intermediul detectoarelor de fum liniare ;
- semnalizarea manuală a incendiului de la butoanele de semnalizare;

- semnalizarea incendiului prin dispozitive de alarmare în scopul evacuării personalului din incinta obiectivului;
- afisarea zonei si adresei dispozitivului de detectie aflat în alarma la panoul si display-ul centralei de semnalizare;
- transmiterea comenzilor pentru actionarea instalatiei de protectie la incendiu (evacuare a fumului);
- transmiterea semnalelor de alarma si defect la dispeceratul de monitorizare permanenta;
- continuarea functionarii instalatiei (pe sursa de rezerva) în conditiile intreruperii sursei principale de alimentare cu energie electrica;

Componenta :

- echipamentul de control si semnalizare (centrala de semnalizare adresabila);
- detectoare optice de fum punctuale;
- detector de fum liniar;
- declansatoare manuale de alarma (butoane de semnalizare manuala);
- dispozitive anexa (module de intrari/ iesiri , izolatoare de bucla);
- dispozitive de alarmare interioare;
- dispozitiv de alarmare exterioara;
- sistem de alimentare;
- echipament de transmitere a semnalelor de alarma si defect la dispeceratul de monitorizare permanenta;

Centrala de semnalizare folosita este de tip adresabil si indeplineste cerintele standardelor EN54-2 (echipamente de control si semnalizare) si EN54-4 (echipamente de alimentare electrica).

Conform EN54-2 centrala de semnalizare va dispune de urmatoarele optiuni:

- iesire pentru dispozitiv de alarmare la incendiu;
- iesire pentru defect echipament ;
- iesire pentru echipament protectie incendiu ;
- intarzieri iesiri;
- contor evenimente (alarme, defecte, erori);
- memorie evenimente;
- semnalizare defect/dezactivare de la dispozitivele adresabile;
- semnalizare defect (deconectare, scurt circuit) sursa de alimentare de rezerva;
- iesire pentru echipament avertizare defect echipament;
- interfete intrari/iesiri standardizate ;
- conditie test;

Conform standardului EN54-4 centrala de semnalizare va dispune de doua surse independente de alimentare cu energie electrica:

- una de baza (principala) – la tensiunea de 230Vca din Sistemul

Electroenergetic National, realizata sub forma unei coloane proprii independenta de orice dispozitiv de separare generala a cladirii, racordata la tabloul electric.

- una de rezerva, la tensiunea de 24Vcc, constituita din acumulatori amplasati într-un compartiment dedicat din carcasa echipamentului de control si semnalizare, ai caror capacitate asigura alimentarea cu energie electrica a instalatiei timp de 48 ore plus 30 min. la incarcarea de alarma, în conditiile intreruperii sursei de alimentare de baza sau pe perioadele în care aceasta nu asigura tensiunea nominala de functionare.

Montarea centralei de semnalizare se va face în incaperea "Spatiu tehnic"

- destinata echipamentelor de control si semnalizare in conditiile stabilite de normativ.

Distribuirea dispozitivelor de detectare automata, de alarmare manuala si semnalizare acustica a incendiului se va face respectand prevederile normativului indicativ P 118/3 - 2015.

Traseele de cabluri se vor executa pe baza documentatiei din proiect, respectându-se prescripțiile din normative, în mod special cele referitoare la corelarea traseului instalatiei de semnalizare a incendiului cu traseele celorlalte instalații utilitare, precum și a distantelor minime față de acestea.

Conductorii folosiți vor fi din cupru cu secțiunea care să asigure un nivel sigur de transmisie a semnalelor electrice conform normelor în vigoare. Se vor evita traseele ce ar putea fi expuse la mediu coroziv sau cu umezeală excesivă.

Caile de transmisie aferente instalatiei de detectare, semnalizare si alertare incendiu se vor executa cu cabluri ecranate si rezistente la foc 30 min. Conexiunile cablurilor se vor face in interiorul carcaselor echipamentelor sau in doze de conexiune accesibile si identificabile.

Golurile pentru trecerea cablurilor, prin pereti si plafoane, vor fi protejate dupa montarea cablurilor, cu materiale care nu vor modifica rezistenta la foc a elementului de compartimentare.

Centrala de semnalizare adresabila - este echipată cu bucle de detecție clasa A. Prin intermediul cailor de transmisie, echipamentul de control și semnalizare verifica in permanenta starea echipamentelor (detectoare, butoane, sirene, module) conectate in circuit. Acestea pot transmite catre centrala de semnalizare semnale reprezentand starea de buna functionare, de alarma sau defect.

Starea de buna functionare (normala)

In stare normala centrala de semnalizare supravegheaza rețeaua de detectie si semnalizare privind integritatea circuitelor si echipamentelor conectate.

Starea de alarmare

In cazul detecției automate (prin detectoarele de fum) a începutului de incendiu, centrala va intra în starea de pre-alarmare, si va semnaliza acustic evenimentul, prin intermediul unui buzzer amplasat pe panoul frontal, precum și optic, prin afișarea numărului, denumirii și locației detectorului aflat în alarmă prin intermediul panoului de LED-uri și a display-ului LCD. Dispozitivul care a intrat in alarmă va semnaliza optic prin intermediul unui LED de culoare roșie.

Dupa perioada de pre-alarmare, programabilă, sistemul intră in starea de alarmă activând dispozitivele acustice si optice de alarmare pentru evacuarea personalului prezent in obiectiv. Totodata se transmite comanda pentru actionarea instalatiei de protectie la incendiu.

In cazul declansarii alarmei in mod manual, prin actionarea oricarui buton de incendiu, sistemul va intra instantaneu in starea de alarmare, fara temporizare.

Starea de defect

Panoul centralei de semnalizare afișeaza și starea DEFECT, prin indicatoare luminoase și semnale sonore diferite de cele corespunzătoare stării de ALARMĂ.

Centrala de semnalizare incendiu transmite prin intermediul unui modul de intrari /iesiri comanda pentru sistemul de evacuare a fumului de pe casa scarii.

Semnalizarile centralei (alarma si defect) sunt transmise la distanta prin intermediul unui comunicator telefonic.

Detector punctual optic de fum - este dispozitivul de detectie sensibil la

particulele de fum de dimensiuni mai mari, care reflecta lumina, sau particulele fine, de culoare inchisa care o absorb.

Echipamentul are in compunere o sursa de lumina si un receptor (element electronic fotosensibil). Orice modificare a sistemului de referinta, datorită existentei microparticulelor specifice fumului degajat in timpul unui incendiu, determina variatii de curent in sistemul electronic si, deci, emiterea unui semnal. Avantajul utilizarii unor astfel de senzori il constituie faptul că nu sunt influentati sensibil de curentii de aer sau de radiatiile electromagnetice.

Detectoarele punctuale de fum sunt montate in toate spatiile in care un incendiu s-ar putea dezvolta fara a putea fi observat de catre personalul prezent in cladire.

Detector linear de fum – este dispozitivul care analizeaza valoarea medie a obturatiei produsa de fum in lungul liniei de detectie, materializata de un fascicul de radiatie infrarosu (IR).

Detectorul linear de fum este de preferat spatiilor largi sau sub tavanele inalte in care dispersia fumului poate impiedica functionarea normala a unui detector punctual.

Unitatea de detectie, combina intr-o singura carcasa un emitor si un receptor in infrarosu.

Raza de lumină este transmisă către un panou reflectorizant, (catadioptru), montat la capătul opus ariei de protejat, iar receptorul măsoară nivelul de atenuare al semnalului reflectat de către acesta.

Uzual, detectorul este calibrat pe un anumit număr de praguri/nivele de sensibilitate, bazate pe nivelele de atenuare a semnalului ajuns la receptor. Setarea sensibilitatii depinde de asemenea de aria de acoperire a detectorului linear de fum si de caracteristicile mediului în care este instalat această.

Buton de semnalizare manuala a incendiului.

Asigura declansarea alarmei de incendiu de catre personalul prezent in cladire.

Odata acționate, ele raman blocate in pozitie de alarma, readucerea in stare normal facandu-se doar prin utilizarea unor dispozitive speciale de resetare. In acest fel, exista garantia alarmarii pana la identificarea zonei și asigurarea interventiei. Butoanele de semnalizare a incendiului sunt montate pe caile comune de evacuare precum si la iesirile spre exteriorul constructiei.

Dispozitiv de alarmare sonora.

Amplasarea si numarul acestor dispozitive asigura receptionarea semnalului de alarmare in toate spatiile obiectivului, la un nivel de minimum 70dB – avand in vedere destinatia cladirii - chiar in prezenta altor semnalizari sau zgomote de fond existente. Sunetul emis de dispozitivele de alarmare va fi continuu, chiar daca amplitudinea si frecventa pot fi variabile.

Dispozitivul de alarmare de exterior este prevazut si cu semnalizare optica (flash) si este amplasat pe fatada cladirii in dreptul intrarii principale.

Modul de comanda intrare/iesire - 2 buc. este echipamentul adresabil, care prin iesirea sa (contact de releu) asigura comanda dispozitivului de deschidere a geamului mobil amplasat pe casa scarii cu scopul evacuării fumului iar prin intrari monitorizeaza semnalele de alarma/defect a detectorului linear de fum.

Dispozitiv de transmisie alarma/defect/Comunicator – 1 buc. trimite mesaje corespunzatoare celor doua evenimente (alarma si defect) care pot fi initiate de centrala de semnalizare incendiu. Mesajele corespunzatoare celor doua evenimente vor fi trimise catre dispeceratul de receptie a alarmelor .

II.4.INSTALATIE DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Pentru creșterea nivelului de protecție al clădirii s-a implementat un sistem de televiziune cu circuit închis care sa asigure supravegherea timp de 24h pe zi a punctelor de interes si sa stocheze informațiile pentru o vizualizare ulterioara.

Sistemul de supraveghere video are următoarele funcțiuni:

- preluare de imagini 24/24 h din zonele importante ale clădirii si anume: perimetrul clădirii, zone de acces in clădire, zone de tranzit (holuri de acces).
- comprimarea informațiilor si stocarea acestora pentru o perioada de cel puțin 20 de zile.

Sistemul este format din trei parti:

1. echipamente care preiau imagini – camerele video de interior si exterior;
2. echipamente care redau înregistrează si arhivează imaginile preluate – înregistratoarele video si monitorul;

. DISPOZIȚII FINALE

Montarea aparaturii se va face spre sfârșitul montajului, pentru a se evita deteriorarea ei. Utilizarea instalației necesită o pregătire corespunzătoare.

Pentru a nu pierde garanția aparaturii și instalației, cât și pentru a-i asigura o utilizare sigura și îndelungată se recomandă a se evita intervențiile necalificate sau improvizările de orice fel.

IV.NORME ȘI REGLEMENTARI SPECIFICE

Următoarele norme și standarde au fost consultate la întocmirea planurilor și vor fi avute în vedere la execuție:

IV.1.1.Norme

- I18/82 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor interioare de telecomunicații din clădiri civile și industriale;
- PE 119/82 Norme de protecție a muncii pentru instalații electrice;
- PE 127/78 Instrucțiuni pentru coordonarea coexistenței instalațiilor electrice cu liniile de comunicație;
- Norme de realizare a instalațiilor pentru transmisii de date - CCE 1989.

INSTALATII SANITARE

1.Branșament apă potabilă.

Alimentarea cu apă rece se va realiza de la rețeaua exterioară de alimentare cu apă rece prin intermediul conductei de branșament din polietilenă De=63X3,8 mm, conform plan coordonator rețele H.O. Căminul apometru va fi prevăzut cu aparat de contorizare Dn11/4", montat între doi robineti de secționare, cu posibilitatea de intervenție asupra acestuia. In camin va fi prevazuta si conducta de by-pass cu robinet 2" sigilat în poziția închis, cu deschiderea numai în condiții speciale. Debitul și presiunea în instalația interioară de apă rece se va realiza de la rețeaua exterioară existentă în zona amplasamentului in cazul in care in punctul de bransament se va asigura debitul si presiunea necesara. In cazul in care regia de apa nu asigura presiunea si debitul necesar instalatiei interioare se va prevedea un grup de pompare pentru ridicarea presiunii amplasat in camera centralei termice.

Sapatura pentru conducta de alimentare cu apa rece se va realiza in sant cu pereti verticali sprijiniti cu dulapi metalici de inventar asezati orizontal, cu interspatii de la 0÷20 cm.

Conducata de polietilena se va aseza pe un strat de nisip de 10 cm, iar imprejur si deasupra inca 5 cm de nisip. Adancimea de pozare va fi sub adancimea minima de inghet (-1,20m de la generatoare superioara), iar latimea șanțului de 0.70m. Banda avertizoare se va monta la 0,50 m deasupra generatoarei superioare a tuburilor.

2. Alimentarea cu apa calda

Apa calda menajera se va prepara in regim semi-instantaneu prin intermediul unui grup schimbator de caldura in placi si acumulator de apa calda propus în centrala termică. Capacitatea acestuia va asigura debitul orar maxim de 0,30 m³/h.

3. Instalatii sanitare interioare

Documentatia cuprinde urmatoarele categorii de instalatii:

- instalatia interioara de apa rece;
- instalatia de alimentare cu apa calda de consum;
- instalatia de recirculare apa calda menajera;
- instalatia interioara de canalizare menajera si pluviala;
- instalatia interioara de canalizare pluviala;
- instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti interiori si exteriori;

Constructia s-a echipat cu urmatoarele grupuri sanitare:

- grup sanitar pentru bărbați;
- grup sanitar (lavoar, vas closet) pentru persoane cu dizabilități;
- grup sanitar pentru femei.

Echiparea cu obiecte sanitare a fost propusa prin proiectul de arhitectură, tinand cont de prevederile STAS 1478/90, STAS 1504-85 si de normativele in vigoare cu:

- lavoare din portelan sanitare, echipate cu baterii amestecatoare statice;
- lavoare din portelan sanitare pentru persoane cu dizabilitati, echipate cu baterii amestecatoare statice;
- vase closet din portelan sanitar cu rezervor de spalare montat pe vas sau pe perete la seminaltime;
- cadide de duș din portelan sanitar echipate cu baterii amestecatoare de perete;
- spalatoare simple din inox pentru cabinete medicale;
- sifoane de pardoseală;
- pisoare din portelan sanitar alb cu spalare intermitenta;
- set vas closet din portelan sanitar cu montaj in consola pentru grupurile sanitare comune;
- baterii din inox pentru spalatoare si lavoare;
- robinete cu cap sferic pentru inchideri si reglaje, inclusiv robinetul coltar de la rezervorul WC;
- racorduri flexibile pentru lavoare si spalatoare;
- sifoane din inox pentru lavoare, pisoar si spalatoare;

Instalatia interioara de apa rece

Conducta de alimentare a instalatiei interioare de apa rece va intra in cladire in incinta centralei termice. Distributia interioara de apa rece la punctele de consum (obiectele sanitare) se va face prin intermediul unei retele de distributie ramificate dispusa la nivelul subsolului in tavanul fals, realizata din polipropilena tip PPR Dn 20-90 mm. La trecerea prin spatii neincalzite, conductele se vor izola cu mansoane termoizolante elastomerice. Pe racordurile de apa rece s-au prevazut robineti de inchidere. Pe legaturile la obiectele sanitare s-au prevazut robineti de inchidere Ø ½ " cu rol de separare in caz de defectare a acestora.

Obiectele sanitare si aparatele de utilizare se vor monta pe suportii fixati in elementele constructiei. Armaturile de serviciu care echipeaza obiectele sanitare vor fi montate corect, estetic si etans.

Dimensionarea conductelor de distributie si a coloanelor va tine seama de echivalentii de debit aferenti fiecarui tronson in parte. Presiunea de lucru si presiunea de utilizare la consumatorul cel mai dezavantajat vor fi asigurate de la retea. La trecerea conductelor prin planșee si pereți se vor monta tuburi de protecție.

Calculul instalatiei de distributie a apei reci se va realiza in conformitate cu prevederile STAS 1478. Se vor prevedea armaturi de inchidere, golire si siguranta in conformitate cu normele in vigoare, si anume:

- robinete de inchidere sferice, cu sectiunea de trecere totala pe plecarile principale si la baza coloanelor;
- robinete de golire, cu dop si racord portfurtun, dupa robinetele de inchidere, in punctele cele mai coborate ale instalatiei;
- la racordarea obiectelor sanitare se vor utiliza robinete de tip coltar (lavoare, rezervoare de wc).

Conductele de apa rece se vor izola anti-condens cu tuburi tip armaflex, cu grosimea de minim 13mm.

Coloanele si conductele orizontale vor fi sustinute cu bratari si cleme fixate in elementele de rezistenta la distanta de 2m (pentru conductele pana la 1¼") si respectiv 3m (pentru conductele peste 1¼").

Necesarul de apa rece al imobilului s-a determinat pentru urmatoarele date de calcul:

- Numar de angajati = 100; qsp = 20 l/om*zi, din care 5 l/om*zi acm la 60°C;
- Numar de pacienti externi = 70; qsp = 15 l/om*zi, din care 3 l/om*zi acm la 60°C;

si au rezultat urmatoarele:

- Qnzimed = 3,86 mc/zi,
- Qnzimax = 4,63 mc/zi,
- Qnorarmax = 1,30 mc/h.

Instalatia interioara de apa calda

Instalatia pentru apa calda menajera se va realiza din conducte de polipropilena PP 20-75mm. Distributia pe orizontala se va monta aparent la nivelul subsolului, respectiv in tavanul fals.

Alimentarea instalatiei cu apa calda se va face de la acumulatorul de apa calda montat in centrala termica.

Pe coloanele de apa calda menajera se prevad compensatoare de dilatare. Prinderea conductelor de elementele constructiei se va realiza cu bratari metalice, bride si coliere de prindere. Conducta de apa calda menajera va fi dublata de o conducta de recirculare acm. Toate coloanele vor fi prevazute la baza lor cu armaturi de inchidere si de golire. Recircularea apei calde se va realiza de la sursa, pe coloanele de apa calda, pana la ultimul nivel. Toate traseele se vor izola cu tuburi tip armaflex, cu grosimea de minim 13mm. La trecerea conductelor prin planșee si pereți se vor monta obligatoriu tuburi de protecție.

Necesarul de apa calda menajera al imobilului s-a determinat pentru urmatoarele date de calcul:

- Numar de angajati = 100; qsp = 20 l/om*zi, din care 5 l/om*zi acm la 60°C;
- Numar de pacienti externi = 70; qsp = 15 l/om*zi, din care 3 l/om*zi acm la 60°C;

si au rezultat urmatoarele:

- Qacmnzimed = 0,90 mc/zi,

$Q_{acmnzimax} = 1,08 \text{ mc/zi}$,
 $Q_{acmnorarmax} = 0,38 \text{ mc/h}$.

Instalatia interioara de canalizare menajera

Canalizarea debitelor de scurgere de la punctele de consum se face prin coloane de scurgere menajere, din polipropilenă (PP) Dn=32-110 amplasate in grupurile sanitare. Sifoanele de pardoseală se vor racorda la coloanele de scurgere prin conducte PP Ø50. Racordurile de la lavoare la sifoanele de pardoseală se realizează cu conducte din PP Ø32.

Pentru intervenții în caz de înfundare a conductelor la baza coloanelor de scurgere s-au prevăzut piese de curățire. Apele uzate provenite de la grupurile sanitare (vase closet, cazi de dus, lavoare, spalator, sifoane de pardoseala) au fost preluate prin intermediul colectoarelor (conducte din polipropilena) Dn=110 mm.

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere a apelor uzate menajere, acestea se vor prelungi peste nivelul terasei unde se vor monta căciuli de ventilație.

Coloanele de canalizare menajera vor fi colectate la nivelul plafonului de la subsol si de aici vor fi evacuate gravitacional catre exterior, la canalizarea de incinta, respectiv la caminul de canalizare de racord.

Apele uzate menajere provenite de la sifoanele de pardoseala precum si de la grupurile sanitare din subsol vor fi evacuate la canalizare de incinta prin intermediul a doua camine de pompare.

Coloanele de canalizare interioare se racordează prin intermediul conductelor colectoare (Dn=110-160 mm) la căminele de canalizare menajeră (CM) din beton armat, amplasate în incinta proprietății.

Totalitatea apelor uzate menajere si apelor pluviale colectate de la nivele superioare cotei terenului se vor evacua in exterior gravitacional in colectorul de canalizare din zona amplasamentului.

Apele pluviale provenite de pe suprafetele exterioare amenajate ale amplasamentului vor fi colectate prin rigole si guri de scurgere, dupa caz, evacuate prin conducte din PVC-KG la caminul de racord.

Ventilarea grupurilor sanitare

Prin proiect s-au prevazut conducte de ventilare in incaperile in care nu se poate realiza aerisirea acestora in mod natural. Conductele de ventilare sunt din polipropilena Dn=110 mm. Pe conducte s-au prevazut ventilatoare cu clapeta anti-retur pentru evacuarea aerului viciat. Ventilatoarele, clapetele si grilele de absorbtie a aerului (S=10x10 cm) se vor monta la nivelul tavanului (hmin=2.80 cm de la cota pardoselii). Evacuarea mecanica a aerului viciat se va realiza pe terasa cladirii (conductele de ventilare vor depasi planseul cu h=50 cm).

4.Canalizare menajera

Apele uzate menajere sunt preluate de rețeaua exterioara de canalizare prin intermediul tuburilor de PVC-KG Dn110-315mm SN4, echipata cu camine de vizitare conform plan coordonator rețele H0.

Tuburile de PVC-KG se vor monta pe un pat de nisip de 10cm bine compactat. In jurul tuburilor si deasupra lor pe o inaltime de 10 cm se vor realiza umpluturi de nisip, apoi umpluturi de pamanat sortat. Compactarea se va realiza manual pana la 0,50 m deasupra generatoarei superioare, apoi se va face cu maiul broasca.

5.Canalizarea pluviala

Apele pluviale, colectate la nivelul terasei vor fi evacuate gravitacional prin coloane verticale pana la nivelul subsolului, de unde vor fi evacuate catre exterior, la canalizarea de

incinta, respectiv la caminul de canalizare de racord. Apele pluviale de pe terase se colecteaza prin receptori de terasa fara garda hidraulica.

Pentru evacuarea apelor meteorice provenite de pe suprafata parcarii s-a prevazut separator de hidrocarburi.

6.Instalatii de stingere a incendiilor

Pentru stingerea cu apă în caz de incendiu, imobilul se va dota cu 28 hidranți interiori, cu un debit de 2,1l/sec. Aceștia sunt amplasați la fiecare nivel (subsol-6, parter – 6 hidranți, etaj 1 – 6 hidranți, etaj 2 – 6 hidranți, etaj 3 – 4 hidranți), pe holul principal îngropați în nișe. Durata normată de funcționare este de 10 minute.

Conform P118-2/2013 debitul de incendiu interior pentru clădirea în cauza este $q_{ii}=4.2l/sec$ (două jeturi în funcțiune simultană) și se va asigura de la rețeaua de distribuție pentru hidranți interiori.

În conformitate cu art. 6.1, prevazut în normativul P118-2/2013 debitul de apă pentru stingerea din exterior a incendiilor este $q_{ie}=15 l/sec$. Acesta va fi asigurat prin intermediul a doi hidranți supraterani propuși $D_n=100 mm$ și unul existent, prevăzuți cu două racorduri fixe. Debitul unui hidrant exterior de incendiu este $q_{ie}=5 l/sec$. Alimentarea hidranților exteriori propuși se va realiza de la inelul existent în zona amplasamentului realizat din teava PEHD De 160mm.

Rezerva de apa intangibila pentru incendiu exterior și interior cu un volum necesar de 164,52 mc (interior $4,2 \times 10 \times 60 = 2,52$ + exterior $15 \times 3 \times 3600 = 162$ mc) se va asigura de la rezervorul existent din beton armat, ce are volumul de 228mc. Acesta stocheaza rezerva intangibila de incendiu aferenta spitalului mare (ce constituie compartimentul de incendiu cel mai mare).

INSTALAȚII INTERIOARE DE ÎNCĂLZIRE

Soluția proiectată

Proiectarea instalațiilor interioare de încălzire s-a făcut având ca baza de proiectare planșele de arhitectură care au constituit tema de proiectare acceptată de către beneficiar.

Criteriul de alegere al sistemului de încălzire centrală a clădirii proiectate s-a stabilit în funcție de tema de proiectare, destinația obiectivului, sursa de agent termic de încălzire și cerințele estetice care trebuiesc îndeplinite.

Având în vedere destinația obiectivului, instalația de încălzire s-a proiectat astfel încât necesarul de încălzire pentru pierderile prin elemente de construcție să fie acoperit de o instalație de încălzire cu corpuri statice.

Proiectarea instalațiilor interioare de încălzire cuprinde dotarea încăperilor cu corpuri de încălzire, armături și accesorii și dimensionarea rețelei de distribuție a agentului termic apă caldă cu temperatura 50/30°C, furnizată de la centrala termică proprie prevăzută a se realiza într-o construcție special amenajată.

Incaperea va fi echipată cu două cazane de pardoseala din oțel în condensatie ce utilizează gaze naturale.

Alegerea distribuției s-a făcut astfel încât să se asigure următoarele condiții:

- alimentarea corpurilor de încălzire cu cantitatea de căldură determinată;
- stabilitatea hidraulică a instalației la variația de debit;
- posibilitatea reglării instalației la schimbarea condițiilor normale de funcționare;
- confort sporit;
- condiții optime de execuție cu cât mai puține intervenții la elementele de construcție.

Criteriile care au stat la baza alegerii acestor tipuri de echipamente și materiale, precum și a soluțiilor adoptate, în principal, sunt:

- destinația obiectivului;
- execuție rapidă și simplă;
- exploatare ușoară și sigură;
- fiabilitate;
- confort sporit;
- economicitate în investiție și în exploatare.

Agentul termic de încălzire apă caldă, cu parametri de temperatură 50/30°C va fi furnizat de centrala termică proprie.

Alimentarea cu agent termic a instalației interioare de încălzire se va realiza prin intermediul unui distribuitor/colector din oțel amplasat în centrala termică, prevăzut cu trei circuite astfel:

- un circuit aferent încălzirii prin intermediul corpurilor statice;
- un circuit de încălzire pentru CTA;
- un circuit pentru prepararea apei calde menajere.

Contorizarea energiei termice se va realiza prin intermediul unui contor de energie termică montat pe conductă de distribuție. Acest lucru se va realiza în centrala termică prevăzută la subsolul clădirii pe conductă de distribuție aferent fiecărui circuit.

INSTALAȚII TERMOENERGETICE ÎN CENTRALA TERMICĂ

Cazanele din oțel în condensatie ce utilizează gaze naturale, vor fi prevăzute a se realiza într-o încăpere special amenajată în subsolul clădirii. Instalația de încălzire a corpurilor de clădire este realizată pe sistem clasic cu corpuri de încălzire statice, toate alimentate în sistem bitubular.

Centrala termică aferentă obiectivului este propusă a se realiza în spațiu special amenajat, care corespunde destinației, din punct de vedere al normativului P 118-1999. Astfel spațiul propus este dotat cu suprafață vitrată, ușă cu deschidere spre exterior, priză de aer, gol de ventilație, iar ca dimensiuni permite amplasarea echipamentelor aferente centralei termice.

Centrala termică se va dota cu un stingător cu pulbere și CO₂ tip P6.

Având la bază necesarul de căldură și sarcina termică necesară instalațiilor de încălzire, centrala termică se va echipa cu două cazane din oțel în condensatie ce utilizează gaze naturale.

Pe fiecare cazan se va prevedea câte un vas de expansiune închis.

Pentru o mai bună funcționare a instalației se va prevedea o butelie de egalizare a presiunii.

Evacuarea gazelor de ardere se va realiza prin intermediul cosului de fum realizat din elemente prefabricate din beton.

Umplerea și completarea apei în instalații se va face în centrala termică, doar cu apă dedurizată, care va fi asigurată printr-o stație de dedurizare.

Cazanele vor fi prevăzute cu o pompă de recirculare, ce va asigura recircularea agentului termic.

Centrala termică va avea în componență cazanele ce utilizează combustibil gazos, pompe de circulație pentru agent termic, armături și accesorii aferente acestora, tablou electric de alimentare, filtru dedurizator și canal de fum.

Înălțimea canalului de fum prin care se evacuează gazele de ardere în atmosferă va asigura dispersia acestora, luând în considerare:

- necesitățile funcționale ale cazanului;
 - conținutul de noxe al gazelor de ardere;
 - parametrii meteorologici locali - direcția și viteza vânturilor dominante;
 - situația privind regimul de construcție și destinația clădirilor din zonă;
- regimul de înălțime a clădirii în care se realizează canalul de fum.

Proiectarea și executarea lucrărilor din centrala termică asigură criteriile de performanță prevăzute în Legea 10/1995 modificată prin Legea 123/2007 pentru principalele cerințe de calitate obligatorii:

- rezistență mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sănătate și mediu;
- siguranță în exploatare;
- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică.

INSTALAȚII DE CLIMATIZARE

Soluția propusă:

Rolul instalației de climatizare proiectată este de a menține starea aerului din încăperi, respectiv temperatura, umiditatea, și viteza, între anumite limite dinainte stabilite, în perioada caldă/rece a anului, indiferent de variația factorilor meteorologici, a degajărilor și a consumurilor de căldură interioare. Valorile parametrilor microclimatului interior depind, de destinația încăperilor, de natura activității desfășurate și de procesele tehnologice.

Instalația de climatizare s-a propus la nivelul blocului operator, prevăzut la etajul 2 al imobilului, și pentru fiecare nivel al clădirii (cabinete, săli de gimnastică, etc.).

Instalația de climatizare-bloc operator

La alegerea soluției tehnice s-au avut în vedere:

- caracteristicile construcției;
- destinația construcției;
- condițiile de mediu;
- destinația încăperilor;
- standardele în vigoare

În proiect s-a propus o centrală de tratare a aerului în construcție igienică.

Instalația de climatizare proiectată utilizează ca agent de lucru apă răcită de la chiller, respectiv apă caldă furnizată de la centrala termică, și funcționează în perioada caldă/rece a anului.

Aceasta se compune din:

- centrală de tratare a aerului (debit maxim introdus $L_i=8000$ mc/h);
- agregat preparare apă răcită $P_{min}=30$ kW;
- rețeaua de distribuție a agentului de răcire/incalzire 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 de secțiune rectangulară, respectiv circulară flexibilă;

- accesorii prevăzute pe tubulatura de aer (fitinguri, clapete de reglare, etc.)

Instalația de climatizare-fiecare nivel al clădirii

Fiecare nivel al clădirii se va climatiza prin intermediul unei centrale de tratare (L=12000 mc/h fiecare, cinci la număr), montată pe acoperișul de tip terasă.

În timpul verii:

- condițiile de temperatură și umiditate se vor asigura prin introducerea de aer proaspăt prin intermediul canalelor de aer, racordate la centrala de tratare a aerului aferentă nivelului respectiv;
- totodată, aerul va fi răcit și prin intermediul ventiloconvectoarelor de tavan;
- pentru ca încăperile să fie ventilate în suprapresiune, se va evacua aerul viciat de pe holuri și grupuri sanitare.

În timpul iernii:

- condițiile de temperatură și umiditate se vor asigura prin introducerea de aer proaspăt prin intermediul canalelor de aer, racordate la centrala de tratare a aerului aferentă nivelului respectiv;
- totodată, aerul va fi încălzit și prin intermediul corpurilor statice din otel, montate în vecinătatea ferestrelor;
- pentru ca încăperile să fie ventilate în suprapresiune, se va evacua aerul viciat de pe holuri și grupuri sanitare.

INSTALAȚII DE DESFUMARE

În soluția propusă coridoarele de distribuție la funcțiunile orizontale ale nivelelor (subsol și etaj 3) 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 voaluri de închidere (deschidere);
- ventilatoare montate la capătul superior al colectoarelor, prevăzute deasupra acoperișului de tip terasă.

Canale de evacuare fum și de introducere aer proaspăt

Canalele colectoare verticale sunt de tipul colectiv.

Atât canalele colectoare verticale cât și cele orizontale (de introducere), de legătură, sunt alcătuite din tablă zincată cu grosimea de 0,8mm, cu clasa de combustibilitate CO(CA1) și cu rezistență la foc de 180 min, realizate astfel încât să asigure o etanșeitate la foc de peste 15 min în acord cu art 2.5.3 din P118-1999 și o etanșeitate minimă la aer corespunzătoare clasei A.

INSTALAȚII ADAPOST ALA

Instalații sanitare.

Adapostul este prevăzut cu un grup sanitar cu două vase closet cu talpi și un hol prevăzut cu un lăvab.

Alimentarea cu apă rece se va realiza prin racordarea la distribuția din subsolul clădirii. Conducta de alimentare cu apă rece se va prevedea cu un robinet de închidere, imediat după

intrarea acesteia în interiorul adapostului. În tamponul grupului sanitar se va prevedea un robinet dublu serviciu de Ø ½".

Pe coloana de ventilare a canalizării WC-urilor se va prevedea un robinet sau vana de închidere pentru asigurarea etansării adapostului.

Porțiunea de conductă de la organele de închidere inclusiv trecerea prin elementul de rezistență se va executa din conductă, din fontă de presiune.

Instalații electrice.

Alimentarea cu energie electrică se va realiza dinaintea întrerupătorului tabloului general al clădirii.

Tabloul electric se va amplasa lângă ventilatoare și va alimenta numai circuitele de iluminat și de forță destinate spațiului protejat.

Nivelul de iluminare la nivelul pardoselii încăperilor adapostului de protecție civilă va respecta următoarele valori:

- încăperi de adapost - 30 lx;
- grup sanitar - 30 lx;
- coridoare - 30 lx;
- sas - 15 lx.

Instalații de ventilare – regim de filtro-ventilație în care aerul introdus în adapost este curățat de praf, impurități, substanțe toxice, radioactive de luptă și de agenți patogeni.

Debitul de aer necesar pentru o persoană adăpostită se consideră de 2 mc/h.

Aspirația aerului din exterior se va realiza printr-o priză ce va fi prevăzută în tunelul ieșirii de salvare.

Purificarea de praf sau alte impurități ale aerului aspirat din exterior se va face printr-un filtru reținător de praf în carcasa cu clapetă.

Reținerea substanțelor toxice, radioactive de luptă și agenților patogeni existente în componenta aerului aspirat din exterior, pe perioada funcționării instalației în regim de filtro-ventilație, se va face cu ajutorul unor celule filtrante.

Aerul necesar persoanelor adăpostite se va asigura cu ventilatoare centrifugale, acționate electric și manual.

Evacuarea aerului viciat din interiorul adapostului se va realiza în subsolul, respectiv exteriorul clădirii.

SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Investiția se va realiza astfel:

- a. Buget de stat / Fonduri nerambursabile;
- b. Buget local;
- c. Multisursă;
- d. Fonduri externe.

Durata de realizare (în luni)

Durata de implementare a proiectului este de 24 luni, iar durata de realizare a lucrărilor este de 18 luni.

. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz

Corp ambulatoriu	Suprafata (mp)
Aria construita	925.00
Aria desfășurată	4837.00
Aria utila	
subsol	818.53
parter	770.68
etaj 1	918.06
etaj 2	925.64
etaj 3	673.62
TOTAL	4106.53

Concluzii

Analizând documentația prezentată, Consiliul Tehnico – Economic dă:

AVIZ FAVORABIL

proiectului: „**CONSTRUIRE CLADIRE NOUA IN VEDEREA ORGANIZARII AMBULATORIULUI INTEGRAT SI DESFASURARII ACTIVITATII ADMINISTRATIVE LA SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA VASLUI**”

Se avizează indicatorii tehnico economici – faza STUDIU DE FEZABILITATE proiect nr.202/2015.

Valoarea totală a investiției: 28.282.869 lei (inclusiv TVA)

din care C+M 18.233.860 lei (inclusiv TVA)

Durata de realizare a investiției: 18 luni

**PREȘEDINTE C.T.E. ,
Ing. Mariana VIERU**



**SECRETAR C.T.E. ,
ing. Dumitru GHIBAN**

