



AN 301
Comisia Bucuresti
Căminul județ
Căminul de Cultură
21.04.2022

Consiliul General al Municipiului București

HOTĂRÂRE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici faza D.A.L.I., aferenți obiectivului de investiții “Lucrări modernizare/extindere pentru instalații electrice, de ventilație, tratare a aerului și infrastructura de fluide medicale, precum și montarea de sisteme de detectare, semnalizare, alarmare incendii și în cazul depășirii concentrației maxime de oxigen pentru SPITALUL CLINIC SFÂNTA MARIA”

Având în vedere Referatul de Aprobare a Primarului General al Municipiului București și Raportul de Specialitate comun al Direcției Generale Investiții și al Administrației Spitalelor și Serviciilor Medicale București;

Luând în considerare Avizul nr. 11/13810/468/361/03.03.2022 al Consiliului Tehnico-Economic din cadrul Primăriei Municipiului București;

În conformitate cu prevederile:

- art. 44 din Legea nr. 273 / 2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- O.U.G. nr.114/2018 privind instituirea unor măsuri în domeniul investițiilor publice și a unor măsuri fiscal-bugetare, modificarea și completarea unor acte normative și prorogarea unor termene;
- H.G.nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art.129 alin.(2) lit.b), lit.d), alin.(4) lit.d), alin.(7), lit.c) și art.139 alin.(3) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

HOTĂRĂȘTE

Art. 1 Se aprobă indicatorii tehnico-economici faza D.A.L.I., aferenți obiectivului de investiții “Lucrări modernizare/extindere pentru instalații electrice, de ventilație, tratare a aerului și infrastructura de fluide medicale, precum și montarea de sisteme de detectare, semnalizare, alarmare incendii și în cazul depășirii concentrației maxime de oxigen pentru SPITALUL

CLINIC "SFANTA MARIA", prevăzuți în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2 Finanțarea obiectivului de investiții prevăzut la Art. 1 se va efectua din bugetul propriu al Municipiului București prin Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București și/sau alte surse legal constituite.

Art. 3 Direcțiile din cadrul aparatului de specialitate al Primarului General al Municipiului București și Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București vor duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

.....

SECRETAR GENERAL
AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
Georgiana ZAMFIR

București,

Nr.

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

faza D.A.L.I., aferenți obiectivului de investiții “Lucrări modernizare/extindere pentru instalații electrice, de ventilație, tratare a aerului și infrastructura de fluide medicale, precum și montarea de sisteme de detectare, semnalizare, alarmare incendii și în cazul depășirii concentrației maxime de oxigen pentru SPITALUL CLINIC SFÂNTA MARIA”

Principalii indicatori tehnico-economici

Valoarea totală a investiției:	10.007.667,94 Lei fără TVA 11.803.125,10 Lei cu TVA
Din care C+M:	3.226.666,43 Lei fără TVA 3.839.733,04 Lei cu TVA

Sursa de finanțare: bugetul propriu al Municipiului București, prin Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București și/sau alte surse legal constituite.





NR. 44919/18.04.2023

REFERAT DE APROBARE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici faza D.A.L.I., aferenți obiectivului de investiții “Lucrări modernizare/extindere pentru instalații electrice, de ventilație, tratare a aerului și infrastructura de fluide medicale, precum și montarea de sisteme de detectare, semnalizare, alarmare incendii și în cazul depășirii concentrației maxime de oxigen pentru SPITALUL SFÂNTA MARIA”

Obiectivul investiției

Protejarea sănătății populației în contextul pandemiei cauzate de COVID -19, prin prioritatea de investiții 9a “*Investiții în infrastructurile sanitare și sociale care contribuie la dezvoltarea la nivel național, regional și local, reducând inegalitățile în ceea ce privește starea de sănătate, promovând incluziunea socială prin îmbunătățirea accesului la serviciile sociale, culturale și de recreere, precum și la trecerea de la serviciile instituționale la serviciile prestate de comunități*” și Obiectivul Specific 9.1 Creșterea capacității de gestionare a crizei sanitare COVID -19, vizează promovarea investițiilor necesare pentru consolidarea capacității de reacție la criza de sănătate publică cauzată de răspândirea virusului SARS –CoV-2.

Proiectul se realizează pentru creșterea siguranței pacienților în structurile spitalicești publice, care utilizează fluide medicale, lucrări ce se vor finanța din bugetul propriu al Municipiului București prin Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București și prin AXA PRIORITARĂ 9.

În sprijinul unei abordări coerente a crizei de sănătate publică rezultată, pentru a împiedica blocarea infrastructurii medicale disponibile și, implicit, afectarea dreptului la sănătate pentru pacienții ce necesită internare, se impune evaluarea, extinderea, reabilitarea sau modernizarea infrastructurii instalațiilor electrice, de fluide medicale, de ventilare și tratare a aerului, precum și instalarea de detectoare, semnalizare, alarmare incendii, cu acoperire totală și detecție oxygen, în vederea obținerii unui răspuns în timp util și eficient al sistemului medical public la criza COVID 19.

Necesitatea aprobării indicatorilor tehnico-economici

Îmbunătățirea infrastructurii existente și creșterea securității la incendii în structurile care utilizează fluide medicale pentru desfășurarea actului medical și din structurile mari consumatoare de energie electrică la nivelul spitalelor și unităților de dializă care asigură asistența medicală pentru pacienți, cazuri confirmate și suspecte de COVID-19, conform clasificării spitalelor în 3 niveluri de competență, din sistemul sanitar de stat, în contextual consolidării infrastructurii medicale pentru a face față provocărilor ridicate de combatere a pandemiei de COVID-19.

Se vor efectua lucrări la: instalațiile de fluide medicale; instalațiile de detecție, semnalizare, alarmare incendii și detecție, semnalizare și alarmare concentrație oxigen; instalații electrice curenți tari. În vederea monitorizării instalațiilor de alimentare cu energie electrică, HVAC, sisteme de gaze medicale și detecția la incendiu și oxigen și se va proiecta un sistem de achiziție de date tip BMS, sistem care va avea ca centru de greutate un server redundant, cu terminale client pentru echipele de mentenanță și brigada de pompieri. În urma lucrărilor de instalații vor fi necesare demontarea tavanelor existente și montarea unor noi tavane din gips carton și casetate metalice etanșe special pentru spitale, inclusiv elemente de finisare după caz, etc.

Față de cele prezentate mai sus și ținând cont de Raportul de Specialitate comun al Direcției Generale Investiții și al Administrației Spitalelor și Serviciilor Medicale București, propunem înaintarea spre aprobare în Consiliul General al Municipiului București a Proiectului de Hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici faza D.A.L.I., aferenți obiectivului de investiții “Lucrări modernizare/extindere pentru instalații electrice, de ventilație, tratare a aerului și infrastructura de fluide medicale, precum și montarea de sisteme de detectare, semnalizare, alarmare incendii și în cazul depășirii concentrației maxime de oxigen pentru SPITALUL CLINIC SFÂNTA MARIA” .

PRIMAR GENERAL,

Nicușor DAN



Avizat,

DIRECȚIA JURIDIC

Director Executiv,

Adrian IORDACHE



NR. AGI 40054/12.04.2022

RAPORT COMUN DE SPECIALITATE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici faza D.A.L.I., aferenți obiectivului de investiții
“Lucrări modernizare/extindere pentru instalații electrice, de ventilație, tratare a aerului și
infrastructura de fluide medicale, precum și montarea de sisteme de detectare, semnalizare,
alarmare incendii și în cazul depășirii concentrației maxime de oxigen pentru SPITALUL CLINIC
SFÂNTA MARIA”

Necesitatea și oportunitatea investiției

Protejarea sănătății populației în contextul pandemiei cauzate de COVID -19, prin prioritatea de investiții 9a “Investiții în infrastructurile sanitare și sociale care contribuie la dezvoltarea la nivel național, regional și local, reducând inegalitățile în ceea ce privește starea de sănătate, promovând incluziunea socială prin îmbunătățirea accesului la serviciile sociale, culturale și de recreere, precum și la trecerea de la serviciile instituționale la serviciile prestate de comunități “și Obiectivul Specific 9.1 Creșterea capacității de gestionare a crizei sanitare COVID -19, vizează promovarea investițiilor necesare pentru consolidarea capacității de reacție la criza de sănătate publică cauzată de răspândirea virusului SARS –CoV-2.

Proiectul se realizează pentru creșterea siguranței pacienților în structurile spitalicești publice care utilizează fluide medicale, AXA PRIORITARĂ 9, ce va finanța:

Activități de tip A:

- Achiziții și montaj sisteme de detectare, semnalizare, alarmare incendii cu acoperire totală și detectare, semnalizare, și alarmare în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen în atmosferă, inclusiv realizarea schemei/proiectului de execuție și montaj;

Activități de tip B:

- Evaluarea deficiențelor infrastructurii existente prin expertize tehnice și, după caz, studii, audituri, analize de specialitate în raport cu specificul acțiunii finanțabile, precum și pregătirea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții/proiecte de specialitate etc. după caz. Această activitate nu poate face obiectul unui proiect de sine stătător.
- Achiziții, montaj, lucrări de intervenție la infrastructura electrică, de ventilare și tratare a aerului precum și la infrastructura de fluide medicale.

SARS-CoV-2 este un virus cu o contagiozitate extrem de înaltă, care a provocat deja o criză sanitară fără precedent și decesul unui număr mare de persoane la nivel global și în statele din Uniunea Europeană, printre care și România.

În sprijinul unei abordări coerente a crizei de sănătate publică rezultată, pentru a împiedica blocarea infrastructurii medicale disponibile și, implicit, afectarea dreptului la sănătate pentru pacienții ce necesită internare, se impune evaluarea, extinderea, reabilitarea sau modernizarea infrastructurii instalațiilor electrice, de fluide medicale, de ventilare și tratare a aerului, precum și instalarea de detectoare, semnalizare, alarmare incendii, cu acoperire totală și detecție oxygen, în vederea obținerii unui răspuns în timp util și eficient al sistemului medical public la criza COVID 19.

Situație existentă

Spitalul Clinic „Sfânta Maria” este o unitate sanitară publică de 303 paturi situată central (în sectorul 1 al capitalei pe Bvd. Ion Mihalache nr. 37-39, în apropiere de Piața Victoria), fiind în administrarea Primăriei Municipiului București prin A.S.S.M.B. A fost înființat în timpul regimului comunist în anii '50 și cunoscut mult timp sub denumirea de “Spitalul Grivița”.

În prezent SPITALUL CLINIC SFÂNTA MARIA beneficiază de instalații de fluide medicale. Gazele medicale existente sunt oxigen medical, aer comprimat 4 bar, protoxid de azot și dioxid de carbon.

Instalația de Oxigen medical este alimentată de la: stocator de Oxigen medical amplasat în curtea spitalului și o stație de 2x1 butelii de rezervă.

Instalația de Aer Comprimat 4 bar este amplasată într-o anexă lângă spital. Aceasta are capacitatea de 90 mc/h și este formată din 2 compresoare și 2 rezervoare verticale.

Instalația de Protoxid de azot sunt alimentată de la o stație de 2x2 butelii.

Instalația de Dioxid de Carbon este alimentată de la o stație de 2x2 butelii.

Stația funcționează doar cu o linie de alimentare, a doua linie nefiind conectată.

La mansarda spitalului în corpul A se află secția de chirurgie II, aceasta conține 7 saloane cu 22 de paturi. În saloane se găsesc module de gaze medicale care conțin o priză de Oxigen medical și o priză de Aer comprimat 4 bar.

La intrarea în secția de chirurgie II se află tabloul de alarmare și monitorizare a gazelor medicale (oxigen medical și aer comprimat 4bar).

La etajul 1 al spitalului în corpul A se află secția clinică medicală interca cu 67 paturi, amplasate în corp A etaj 1 și 2.

În clinica medicină internă se află 7 saloane cu 30 paturi.

Unitățile terminale de gaze medicale de la capul pacientului sunt compuse din 2 module, 1 modul conține prize electrice și lumină iar cel de-al doilea modul conține o priză de oxigen medical și o priză de aer comprimat 4 bar.

Sectorizarea gazelor medicale se face cu ajutorul robinetilor aflați lângă coloana de gaze medicale.

La etajul 1 în corpul B se află zona ambulatoriului, acesta este format din cabinet medicale.

La etajul 2 în Corpul A regăsim secția de medicină internă formată din 9 saloane cu 30 de paturi. În aceste saloane nu există unități terminale la capul pacientului.

La etajul 3 în Corpul A se află secția de reumatologie, secția de chirurgie generala 2 și secția de ATI.

Secția de reumatologie este compusă din 11 saloane și 45 paturi.

Regăsim unități terminale la capul pacientului doar într-un salon. Acestea au în componență: prize electrice, prize echipotențiale, alarmare sora și prize de gaze medicale (oxigen medical și aer comprimat 4 bar).

Secția de chirurgie generală II este compusă din 2 saloane cu 5 paturi.

Secția de ATI este compusă din 23 paturi. Unitățile terminale de la capul pacientului sunt compuse din 2 module, un modul electric care conține prize electrice, prize echipotențiale, priza de date și un modul care conține prize de oxigen medical, aer comprimat 4 bar și vacuum

La etajul 4 în corpul A se află secția clinică ORL cu 30 de paturi repartizate în 10 saloane, 2 săli de operații și una de tratament.

Sălile de operații au fost reabilitate și modernizate.

Ambele săli de operații au în componență 2 console suspendate, rampa de rezervă. Gazele medicale din aceasta sală sunt oxigen medical, aer comprimat 4 bar, protoxid de azot și AGSS (evacuarea gazelor medicale).

La etajul 5 în corpul A se află secția clinică chirurgie I cu 22 de paturi repartizate în 5 saloane.

Unitățile terminale de la capul pacientului din aceste saloane sunt compuse din modul electric și modul de gaze medicale (oxigen medical și aer comprimat 4 bar).

În corpul B de la etajul 5 regăsim blocul operator compus 5 săli de operații. Gazele medicale folosite în aceste săli de operații sunt oxigen medical, aer comprimat 4 bar, protoxid de azot, dioxid de carbon și AGSS (evacuarea gazelor anestezice).

La intrarea în blocul operator regăsim 2 tablouri de alarmare.

Sălile de operații sunt dotate cu console suspendate și unități terminale de rezervă.

La etajul 6 în corpul A se află secția de chirurgie generală II care conține 21 de paturi organizate în 7 saloane și bloc operator compus din 2 săli de operații.

Unitățile terminale din aceste saloane sunt compuse din prize de Oxigen medical și aer comprimat 4 bar. La acest etaj nu se intervine asupra instalației de fluide medicale.

În corpul B de la mansarda spitalului se află secțiile de chirurgie generală II care conține 3 saloane – 7 paturi și secția de gastroenterologie care conține 5 saloane – 15 paturi.

La intrarea în secție se află tabloul de alarmare și monitorizare a gazelor medicale.

În saloanele unitățile terminale de la capul pacientului sunt formate din un modul care conține prize electrice, prize USB, prize date, lumina și un modul care conține o priză de Oxigen medical și o priză de aer comprimat 4bar.

SPITALUL CLINIC SF. MARIA este amplasat pe Bulevardul Ion Mihalache 37-39, București 011172. Accesul în unitatea spitalicească se face din Bulevardul Ion Mihalache. Terenul pe care este amplasat obiectivul de investiții este plan, stabil, fara fenomene fizico – geologice de instabilitate sau de degradare.

Rezultate preconizate

Proiectul se realizează pentru îmbunătățirea actului medical și creșterea siguranței pacienților în structurile spitalicești publice care utilizează fluide medicale, fiind preconizate diferite lucrări specifice fiecărui tip de instalații.

INSTALATIILE FLUIDE MEDICALE

Se propune extindere și dotarea instalațiilor de fluide medicale, compusă din :

- Stații de producere și distribuție fluide medicale (Oxigen , Aer Comprimat Medical, Vacuum Medical, Protoxid de Azot, Dioxid de Carbon, AGSS - evacuarea gazelor anestezice);
- Unități terminale la capul pacientului pentru distribuția fluidelor medicale, a circuitelor electrice și iluminat, prevăzute cu accesorii (oxigenator și kit de aspirație);
- Sisteme de distribuție fluide realizate din cupru medical DHP R290;
- Elemente de sectorizare și alarmare fluide medicale (robineți compatibili cu oxigenul, panouri de vizualizare și alarmare pe fiecare secție, panouri de alarmare în sălile de operații, sistem de management al oxigenului).

INSTALATIILE DE DETECTIE, SEMNALIZARE, ALARMARE INCENDIULI SI DETECTIE SEMNALIZARE SI ALARMARE CONCENTRATIE OXIGEN

Se propune doatarea cu un sistem de detectie a incendiilor, ce va include și detectia de oxigen realizat astfel încât, să asigure detectarea incipientă a surselor de incendiu în toate tipurile de încăperi, birouri, holuri acces, depozite, etc., inclusiv a depășirii concentrației maxime admise de oxygen în încăperile în care sunt consumuri mari de oxigen, cum ar fi Săli operații, secția de terapie intensivă și saloanele destinate pacienților cu covid. Sistemul va fi configurat pe bucle de detectie, cu posibilitate de extensie, pe care sunt montate detectoare, butoane manuale de alarmare, sirene interioare, exterioare și module de intrări/ieșiri adresabile. În acest fel, sursa exactă a oricărei alarme provenite din câmp poate fi identificată cu exactitate, asigurându-se posibilitatea de intervenție rapidă.

Sistemul, prin semnalizarea începuturilor de incendiu, va asigura protejarea persoanelor și valorilor, prin alarmarea rapidă a brigăzii de pompieri, a personalului din clădire, permițând intervenția rapidă pentru stingerea incendiului și limitarea pagubelor, pentru luarea rapidă a deciziilor privind oprirea sistemelor afectate și va asigura evacuarea persoanelor la timp pentru evitarea accidentelor

Rețeaua de detecție va fi realizată cu detectoare de fum multicriteriale adresabile, iar alarmarea manuală din teren se va realiza cu butoane de alarmare adresabile însoțite de sirene, deasemeni adresabile, care vor confirma acustic acționarea butonului din zona respectivă. La exterior se vor monta sirene convenționale, protejate cu acumulatori, iar alimentarea va fi asigurată din sursele centralelor, asigurate la rândul lor de acumulatori.

Orice defect al unei componente a sistemului va fi semnalizat printr-un mesaj pe trei linii de text cu indicarea locației componentei defecte și tipul defectului, centrala semnalizând și sonor printr-un semnal intermitent la consola proprie.

Consola permite afișarea a două evenimente simultan. Centrala va fi prevăzută cu apelator telefonic și repetor montat la intrarea în corpul spitalului.

Centrala de incendiu va fi alimentată din tabloul general, pe circuit separat și va fi protejată de acumulatori ce vor asigura o autonomie de 72 de ore în regim de așteptare și 30 de minute în regim de alarmă

Detectoarele de oxigen vor fi montate în toate saloanele ce utilizează oxigen medical, săli operații și secția de terapie intensivă.

Alimentarea detectoarelor se va face local prin intermediul surselor de alimentare monitorizate de centrala de incendiu. La apariția unui defect de funcționare a surselor, inclusiv defectarea acumulatorului intern se va declanșa o alarmă tehnică pentru eliminarea cauzelor.

Toate centralele de detecție oxigen vor comunica cu centrala de incendiu și vor oferi date exacte despre zona alarmată.

Elementele instalației automate de avertizare a incendiilor.

INSTALAȚII ELECTRICE CURENȚI TARI

Proiectul tratează instalațiile electrice aferente echipamentelor care se modernizează, precum și aducerea la standardele actuale de calitate ale instalațiilor electrice existente.

Instalațiile electrice de curenti tari vor cuprinde:

- Instalații electrice de alimentare și distribuție cu energie electrică,
- Instalații electrice de forță aferente echipamentelor pentru distribuția fluidelor medicale nou prevăzute,
- Instalația de priză de pământ și echipotențializare.

Proiectul va fi întocmit conform normativelor și standardelor în vigoare.

Alimentarea cu energie electrică a spitalului de la rețeaua electrică se realizează prin postul de transformare 20/0,4 kV 1000kVA existent; alimentarea de rezervă se realizează prin intermediul grupurilor electrogene cu pornire automată prin intermediul dispozitivelor de anclanșare automată (AAR) : $S_n=500kVA$ nou prevăzut și cel existent $S_n=125kVA$.

Soluția de alimentare cu energie electrică a obiectivului de la rețeaua electrică a furnizorului până la nivelul tablourilor generale de distribuție de corp de clădire nu face obiectul prezentului proiect; s-a considerat ca sporul de putere necesar pentru asigurarea cu energie electrică a consumatorilor nou prevăzuți este asigurat din postul de transformare existent.

Pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din spital, se vor prevedea două tablouri principale de distribuție noi la nivelul pavilionului modernizat, unul pentru consumatorii normali și celalalt pentru consumatorii vitali asistați de grup electrogen nou prevăzut, conform schemei de distribuție.

Alimentarea receptoarelor de categoria 0 (receptori vitali) se face din tablourile de siguranță secundare, tablouri care sunt prevăzute cu surse neîntreruptibile de tensiune (UPS). De asemenea, alimentarea acestor categorii de receptoare se va realiza în rețea IT Medical, având în componența tabloului electric din care se alimentează, câte un transformator de separație.

Pentru alimentarea unităților terminale nou prevăzute din saloane, precum și sălile de consultații și tratamente, se vor prevedea circuite noi din tablourile electrice de consumatori normali și de siguranță de pe fiecare nivel.

Pentru siguranța pacienților din secțiile de terapie intensivă și creșterea continuității în alimentarea cu energie electrică, se va utiliza sistemul IT medical pentru toate echipamentele tip suport viață.

Pentru fiecare sistem de distribuție electrică de tip IT medical, se va prevedea un sistem de monitorizare a rezistenței de izolație, cu alarmare în caz de defect.

Sistemul este prevăzut cu un panou de semnalizare optică și vizuală, amplasat astfel încât să poată fi monitorizat cu ușurință de către personalul medical.

Instalația trebuie să includă:

- sistem TN-S care alimentează sarcini uzuale, neprioritare și conține: maxim 6 circuite monofazate de 10/16A protejate prin întreruptoare automate pol + neutru cu protecție diferențială inclusă, curba C,
- sistem IT medical care alimentează toate echipamentele suport viața cuprinde:
 - o un transformator monofazat de separare de uz medical de putere maximă de 10KVA, construit în conformitate cu SR EN 61558 – 2 -15; Nu se vor prevedea dispozitive de protecție la scurtcircuit pe calea de alimentare a transformatorului, dar va trebui să suporte suprasarcini.
 - o sistemul trebuie să asigure, protecția echipamentelor medicale împotriva eventualelor perturbații electromagnetice.

- o maxim 12 circuite, protejate prin întreruptoare automate bipolare, curba B. Fiecare din aceste circuite pot avea între 3-6 prize (preferabil 3), iar întreruptoarele de protecție vor fi prevăzute cu contacte auxiliare de poziție standard, și de nivel scăzut 24V;
- o în rețelele IT nu se va prevedea protecție diferențială.

În saloanele de terapie intensivă pentru instalațiile electrice de alimentare a consumatorilor se vor lua următoarele măsuri de protecție:

- realizarea de legături echipotențiale;
- alimentarea cu schema IT .

Pentru fiecare rețea "IT medical" se va prevedea un echipament de semnalizare vizuală și sonoră, amplasat într-un spațiu cu supraveghere permanentă.

ARHITECURA

În urma lucrărilor de instalații vor fi necesare demontarea tavanelor existente și montarea unor noi tavane din gips carton și casetate metalice etanșe special pentru spitale, inclusiv elemente de finisare după caz, etc.

DIGITALIZARE ȘI MONITORIZARE

În vederea monitorizării instalațiilor de alimentare cu energie electrică, HVAC, sisteme de gaze medicale și detecția la incendiu și oxigen și se va proiecta un sistem de achiziție de date tip BMS, sistem care va avea ca centru de greutate un server redundant, cu terminale client pentru echipele de mentenanță și brigada de pompieri.

Sistemul va fi compus din echipamente PLC pentru achiziții de semnale digitale din convertoare RS 485-TCPIP (serial servere), switch și serverul aferent, imprimanta de alarme și evenimente.

Toate sistemele vor fi monitorizate la nivel software cu programe de achiziție dedicate și cu facilitatea de integrare în platforme de mentenanță și intervenție. Alarmerile vor fi afișate în două sau mai multe puncte, printate automat și memorate într-o bază de date de evenimente.

Funcțiile afișate sunt:

- Vizualizare date privind consumurile de energie,
- Monitorizare mărimi electrice ale instalației,
- Prezintă statusul aparatajului (Deschis/Închis/Declanșat),
- Stare echipamente HVAC (defect, alarmă tehnică, etc),
- Stare pompe din gospodăria de apă,
- Nivel/presiune apă incendiu,
- Status Centrală incendiu,
- Status Centrală oxygen,

- Alarmer incendiu și oxigen.

Necesitatea aprobării indicatorilor tehnico-economici

Îmbunătățirea infrastructurii existente și creșterea securității la incendii în structurile care utilizează fluide medicale pentru desfășurarea actului medical și din structurile mari consumatoare de energie electrică la nivelul spitalelor și unităților de dializă care asigură asistența medicală pentru pacienți, cazuri confirmate și suspecte de COVID-19, conform clasificării spitalelor în 3 niveluri de competență, din sistemul sanitar de stat, în contextual consolidării infrastructurii medicale pentru a face față provocărilor ridicate de combatere a pandemiei de COVID-19.

Principali indicatori tehnico-economici

Valoarea totală a investiției: **10.007.667,94 Lei fără TVA**
11.803.125,10 Lei cu TVA

Din care C+M: **3.226.666,43 Lei fără TVA**
3.839.733,04 Lei cu TVA

Sursa de finanțare: bugetul propriu al Municipiului București, prin Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București și/sau alte surse legal constituite.

Față de cele prezentate mai sus a fost întocmit proiectul de hotărâre privind aprobarea Indicatorilor tehnico-economici faza D.A.L.I., aferenți obiectivului de investiții "Lucrări modernizare/extindere pentru instalații electrice, de ventilație, tratare a aerului și infrastructura de fluide medicale, precum și montarea de sisteme de detectare, semnalizare, alarmare incendii și în cazul depășirii concentrației maxime de oxigen pentru SPITALUL SFÂNTA MARIA".

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

**ADMINISTRAȚIA SPITALELOR ȘI
SERVICIILOR MEDICALE BUCUREȘTI**

Direcția Generală Investiții

**Director General,
Mădălina HRISTU**



**Director General,
Cristian PLUTĂ**



**PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
DIRECȚIA PLANIFICARE INVESTIȚII
CONSILIUL TEHNICO-ECONOMIC**

AVIZ NR. 11/13810/468/361/03.03.2022

eliberat în baza procesului verbal încheiat în ședința C.T.E. din data de 02.03.2022

I. DENUMIREA DOCUMENTAȚIEI: LUCRĂRI DE MODERNIZARE/ EXTINDERE PENTRU INSTALAȚII ELECTRICE, DE VENTILAȚIE, TRATARE A AERULUI ȘI INFRASTRUCTURA DE FLUIDE MEDICALE, PRECUM ȘI MONTAREA DE SISTEME DE DETECTARE, SEMNALIZARE, ALARMARE ÎNCEDII ȘI ÎN CAZUL DEPĂȘIRII CONCENTRAȚIEI MAXIME DE OXIGEN PENTRU SPITALUL CLINIC SFÂNTA MARIA

II. FAZA: DALI

III. PROIECTANT: ELECTROPROIECT S.A.

IV. BENEFICIAR: SPITALUL CLINIC SFÂNTA MARIA/ ASSMB

V. CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC : COMPONENTA	NUME SI PRENUME	COMPARTIMENT
PREȘEDINTE	MĂDĂLINA HRISTU	D.G.I.
SECRETAR		
MEMBRII	ADRIAN BOLD	D.G.U.A.T.
	MATEI DAMIAN	D.U.
	JUGUREANU EMANUELA	D.G.E.
	ION FLOREA	D.F.C.
	CĂTĂLIN ZOICAN	D.G.S.U.S.S.
		D. S.I.
	MIHAELA CHIRIȚĂ	D. MEDIU

VI. INVITATI:

COMPANIA MUNICIPALĂ TERMOENERGETICA S.A.- Serviciul Proiectare A.S.S.M.B.	ELECTROPROIECT S.A. EGIS S.R.L. AGRESIV ART S.R.L. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.
----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

URMARE ANALIZEI DOCUMENTAȚIEI SUPUSĂ AVIZARII CTE-PMB, FAZA DALI, S-A CONSTATAT CĂ:

- ESTE CONFORMĂ CU H.G. NR. 907/2016;
- RESPECTĂ LEGISLAȚIA ÎN VIGOARE. Documentația prezentată este asumată și urmărită de beneficiar, investitor, solicitant, etc, după caz.

SE AVIZEAZĂ FAVORABIL documentația faza DALI, scenariul 1.

**PREȘEDINTE C.T.E.,
DIRECTOR GENERAL D.G. I.
MĂDĂLINA HRISTU**



**PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
AVIZAT
CONSILIUL TEHNICO-ECONOMIC**

PROIECTANT GENERAL:
 ELECTROPROIECT S.A



DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

"DALI - Lucrări modernizare/extindere pentru instalații electrice, de ventilație, tratare a aerului și infrastructura de fluide medicale, precum și montarea de sisteme de detectare, șernalizare, alarmare incendii și în cazul depășirii concentrației maxime de oxigen pentru 9 spitale din Administrarea ASSMB" SPITALUL CLINIC SFANTA MARIA

Nr. crt.	Denumirea capitolului și subcapitolului de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (incl. TVA)	Cheltuieli eligibile (incl. TVA)	Cheltuieli Neeligibile (incl. TVA)
		lei	lei	lei	lei	lei
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului					
1.2	Amenajarea terenului					
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială					
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor					
Total cap. 1						
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
Total cap. 2						
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii :					
3.1.1	Studii teren					
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului					
3.1.3	Alte studii specifice					
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații					
3.3	Experțizare tehnică					
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor					
3.5	Proiectare	379,982.95	72,196.76	452,179.71	452,179.71	
3.5.1	Tema de proiectare					
3.5.2	Studiu de fezabilitate					
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și DG	16,000.00	3,040.00	19,040.00	19,040.00	
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	7,700.00	1,463.00	9,163.00	9,163.00	
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	7,880.00	1,497.20	9,377.20	9,377.20	
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	348,402.95	66,196.56	414,599.51	414,599.51	
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	100,840.34	19,159.86	120,000.00	120,000.00	
3.7	Consultanță	554,416.81	7,983.19	562,400.00	562,400.00	
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	512,400.00	0.00	512,400.00	512,400.00	
3.7.2	Auditul financiar	42,016.81	7,983.19	50,000.00	50,000.00	
3.8	Asistența tehnică	79,474.54	15,100.16	94,574.70	94,574.70	
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	15,894.91	3,020.03	18,914.94	18,914.94	
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	7,947.45	1,510.02	9,457.47	9,457.47	
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	7,947.45	1,510.02	9,457.47	9,457.47	
3.8.2	Dirigenția de șantier	63,579.63	12,080.13	75,659.76		75,659.76
Total cap. 3		1,114,714.64	114,439.78	1,229,154.42	1,229,154.42	75,659.76

CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii si instalatii	2,804,477.00	532,850.63	3,337,327.63	27,017,053.50	634,092.25
	Activitati tip A					
	Activitati tip B	2,804,477.00	532,850.63	3,337,327.63	27,017,053.50	634,092.25
4.2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale	374,504.70	71,155.89	445,660.59	111,968.00	134,900.52
	Activitati tip A	281,513.70	53,487.60	335,001.30	201,200.00	134,000.52
	Activitati tip B	92,991.00	17,668.29	110,659.29	110,768.00	0.00
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	5,531,092.00	1,050,907.48	6,581,999.48	4,171,337.45	260,074.63
	Activitati tip A	756,453.00	143,726.07	900,179.07	640,000.00	360,074.63
	Activitati tip B	4,774,639.00	907,181.41	5,681,820.41	3,531,337.45	
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport					
4.5	Dotari					
4.6	Active necorporale					
Total cap. 4		8,710,073.70	1,654,914.00	10,364,987.70	3,218,711.95	1,129,154.40
din care C+M		3,178,981.70	604,006.52	3,782,988.22	3,012,406.35	768,092.77
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier 2.5%	79,474.55	15,100.15	94,574.70	34,574.70	
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	47,984.73	9,060.09	56,744.82	22,311.00	
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	31,789.82	6,040.06	37,829.88	12,263.70	
5.2	Comisioane, cota, taxe, costul creditului	45,493.33		45,493.33	15,453.33	
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare					
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,5% din (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	16,133.33		16,133.33	16,133.33	
	5.2.3. urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1% din (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	3,226.67		3,226.67	3,226.67	
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0,5% din (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	16,133.33		16,133.33	16,133.33	
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	10,000.00		10,000.00	10,000.00	
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	15,894.91	3,020.03	18,914.94	18,914.94	
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	42,016.81	7,983.19	50,000.00	50,000.00	
Total cap. 5		182,879.60	25,103.38	208,982.97	103,862.97	0.00
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare					
6.2	Probe tehnologice si teste					
Total cap. 6						
Total cap. 1 - 6		10,007,667.94	1,795,457.16	11,803,125.10	10,351,311.44	1,203,824.16
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		3,226,666.43	613,066.61	3,839,733.04	3,024,406.35	768,092.77

1 euro = 4.945 lei

Beneficiar
Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București

2386398.119

2143004-636

243393.4823

Intocmit
Ing. Serviciu Danut



NOTĂ DE FUNDAMENTARE

Ziua 11 Luna 04 An 2022

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici faza D.A.L.I., aferenți obiectivului de investiții. “Lucrări modernizare/extindere pentru instalații electrice, de ventilație, tratare a aerului și infrastructura de fluide medicale, precum și montarea de sisteme de detectare, semnalizare, alarmare incendii și în cazul depășirii concentrației maxime de oxigen pentru SPITALUL CLINIC SFÂNTA MARIA”

Necesitatea și oportunitatea investiției

Protejarea sănătății populației în contextul pandemiei cauzate de COVID -19, prin prioritatea de investiții 9a “*Investiții în infrastructurile sanitare și sociale care contribuie la dezvoltarea la nivel național, regional și local, reducând inegalitățile în ceea ce privește starea de sănătate, promovând incluziunea socială prin îmbunătățirea accesului la serviciile sociale, culturale și de recreere, precum și la trecerea de la serviciile instituționale la serviciile prestate de comunități*” și Obiectivul Specific 9.1 Creșterea capacității de gestionare a crizei sanitare COVID -19, vizează promovarea investițiilor necesare pentru consolidarea capacității de reacție la criza de sănătate publică cauzată de răspândirea virusului SARS –CoV-2.

Proiectul se realizează pentru creșterea siguranței pacienților în structurile spitalicești publice care utilizează fluide medicale, AXA PRIORITARĂ 9, ce va finanța:

Activități de tip A:

- Achiziții și montaj sisteme de detectare, semnalizare, alarmare incendii cu acoperire totală și detectare, semnalizare, și alarmare în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen în atmosferă, inclusiv realizarea schemei/proiectului de execuție și montaj;

Activități de tip B:

- Evaluarea deficiențelor infrastructurii existente prin expertize tehnice și, după caz, studii, audituri, analize de specialitate în raport cu specificul acțiunii finanțabile, precum și pregătirea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții/proiecte de specialitate etc. după caz. Această activitate nu poate face obiectul unui proiect de sine stătător.
- Achiziții, montaj, lucrări de intervenție la infrastructura electrică, de ventilare și tratare a aerului precum și la infrastructura de fluide medicale.

SARS-CoV-2 este un virus cu o contagiozitate extrem de înaltă, care a provocat deja o criză sanitară fără precedent și decesul unui număr mare de persoane la nivel global și în statele din Uniunea Europeană, printre care și România.

În sprijinul unei abordări coerente a crizei de sănătate publică rezultată, pentru a împiedica blocarea infrastructurii medicale disponibile și, implicit, afectarea dreptului la sănătate pentru pacienții ce necesită internare, se impune evaluarea, extinderea, reabilitarea sau modernizarea infrastructurii instalațiilor electrice, de fluide medicale, de ventilare și tratare a aerului, precum și instalarea de detectoare, semnalizare, alarmare incendii, cu acoperire totală și detecție oxygen, în vederea obținerii unui răspuns în timp util și eficient al sistemului medical public la criza COVID 19.

Situație existentă

Spitalul Clinic „Sfânta Maria” este o unitate sanitară publică de 303 paturi situată central (în sectorul 1 al capitalei pe Bvd. Ion Mihalache nr. 37-39, în apropiere de Piața Victoria), fiind în administrarea Primăriei Municipiului București prin A.S.S.M.B. A fost înființat în timpul regimului comunist în anii '50 și cunoscut mult timp sub denumirea de “Spitalul Grivița”.

În prezent SPITALUL CLINIC SFÂNTA MARIA beneficiază de instalații de fluide medicale. Gazele medicale existente sunt oxigen medical, aer comprimat 4 bar, protoxid de azot și dioxid de carbon.

Instalația de Oxigen medical este alimentată de la: stocator de Oxigen medical amplasat în curtea spitalului și o stație de 2x1 butelii de rezervă.

Instalația de Aer Comprimat 4 bar este amplasată într-o anexă lângă spital. Aceasta are capacitatea de 90 mc/h și este formată din 2 compresoare și 2 rezervoare verticale.

Instalația de Protoxid de azot sunt alimentată de la o stație de 2x2 butelii.

Instalația de Dioxid de Carbon este alimentată de la o stație de 2x2 butelii.

Stația funcționează doar cu o linie de alimentare, a doua linie nefiind conectată.

La mansarda spitalului în corpul A se află secția de chirurgie II, aceasta conține 7 saloane cu 22 de paturi. În saloane se găsesc module de gaze medicale care conțin o priză de Oxigen medical și o priză de Aer comprimat 4 bar.

La intrarea în secția de chirurgie II se află tabloul de alarmare și monitorizare a gazelor medicale (oxigen medical și aer comprimat 4bar).

La etajul 1 al spitalului în corpul A se află secția clinică medicală interca cu 67 paturi, amplasate în corp A etaj 1 și 2.

În clinica medicină internă se află 7 saloane cu 30 paturi.

Unitățile terminale de gaze medicale de la capul pacientului sunt compuse din 2 module, 1 modul conține prize electrice și lumină iar cel de-al doilea modul conține o priză de oxigen medical și o priză de aer comprimat 4 bar.

Sectorizarea gazelor medicale se face cu ajutorul robinetilor aflați lângă coloana de gaze medicale.

La etajul 1 în corpul B se află zona ambulatoriului, acesta este format din cabinet medicale.

La etajul 2 în Corpul A regăsim secția de medicină internă formată din 9 saloane cu 30 de paturi. În aceste saloane nu există unități terminale la capul pacientului.

La etajul 3 în Corpul A se află secția de reumatologie, secția de chirurgie generala 2 și secția de ATI.

Secția de reumatologie este compusă din 11 saloane și 45 paturi.

Regăsim unități terminale la capul pacientului doar într-un salon. Acestea au în componență: prize electrice, prize echipotențiale, alarmare sora și prize de gaze medicale (oxigen medical și aer comprimat 4 bar).

Secția de chirurgie generală II este compusă din 2 saloane cu 5 paturi.

Secția de ATI este compusă din 23 paturi. Unitățile terminale de la capul pacientului sunt compuse din 2 module, un modul electric care conține prize electrice, prize echipotențiale, priza de date și un modul care conține prize de oxigen medical, aer comprimat 4 bar și vacuum

La etajul 4 în corpul A se află secția clinică ORL cu 30 de paturi repartizate în 10 saloane, 2 săli de operații și una de tratament.

Sălile de operații au fost reabilitate și modernizate.

Ambele săli de operații au în componență 2 console suspendate, rampa de rezervă. Gazele medicale din aceasta sală sunt oxigen medical, aer comprimat 4 bar, protoxid de azot și AGSS (evacuarea gazelor medicale).

La etajul 5 în corpul A se află secția clinică chirurgie I cu 22 de paturi repartizate în 5 saloane.

Unitățile terminale de la capul pacientului din aceste saloane sunt compuse din modul electric și modul de gaze medicale (oxigen medical și aer comprimat 4 bar).

În corpul B de la etajul 5 regăsim blocul operator compus 5 săli de operații. Gazele medicale folosite în aceste săli de operații sunt oxigen medical, aer comprimat 4 bar, protoxid de azot, dioxid de carbon și AGSS (evacuarea gazelor anestezice).

La intrarea în blocul operator regăsim 2 tablouri de alarmare.

Sălile de operații sunt dotate cu console suspendate și unități terminale de rezervă.

La etajul 6 în corpul A se află secția de chirurgie generală II care conține 21 de paturi organizate în 7 saloane și bloc operator compus din 2 săli de operații.

Unitățile terminale din aceste saloane sunt compuse din prize de Oxigen medical și aer comprimat 4 bar. La acest etaj nu se intervine asupra instalației de fluide medicale.

În corpul B de la mansarda spitalului se află secțiile de chirurgie generală II care conține 3 saloane – 7 paturi și secția de gastroenterologie care conține 5 saloane – 15 paturi.

La intrarea în secție se află tabloul de alarmare și monitorizare a gazelor medicale.

În saloane unitățile terminale de la capul pacientului sunt formate din un modul care conține prize electrice, prize USB, prize date, lumina și un modul care conține o priză de Oxigen medical și o priză de aer comprimat 4bar.

SPITALUL CLINIC SF. MARIA este amplasat pe Bulevardul Ion Mihalache 37-39, Bucuresti 011172. Accesul în unitatea spitalicească se face din Bulevardul Ion Mihalache. Terenul pe care este amplasat obiectivul de investiții este plan, stabil, fara fenomene fizico – geologice de instabilitate sau de degradare.

Rezultate preconizate

Proiectul se realizează pentru îmbunătățirea actului medical și creșterea siguranței pacienților în structurile spitalicești publice care utilizează fluide medicale, fiind preconizate diferite lucrări specifice fiecărui tip de instalații.

INSTALATII FLUIDE MEDICALE

Se propune extindere și dotarea instalațiilor de fluide medicale, compusă din :

- Stații de producere și distribuție fluide medicale (Oxigen , Aer Comprimat Medical, Vacuum Medical, Protoxid de Azot, Dioxid de Carbon, AGSS - evacuarea gazelor anestezice);
- Unități terminale la capul pacientului pentru distribuția fluidelor medicale, a circuitelor electrice și iluminat, prevăzute cu accesorii (oxigenator și kit de aspirație);
- Sisteme de distribuție fluide realizate din cupru medical DHP R290;
- Elemente de sectorizare și alarmare fluide medicale (robineți compatibili cu oxigenul, panouri de vizualizare și alarmare pe fiecare secție, panouri de alarmare în sălile de operații, sistem de management al oxigenului).

INSTALAȚII DETECTIE, SEMNALIZARE, ALARMARE INCENDIILOR ȘI DETECTIE , SEMNALIZARE ȘI ALARMARE CONCENTRAȚIE OXIGEN

Se propune doatarea cu un sistem de detecție a incendiilor, ce va include și detecția de oxigen realizat astfel încât, să asigure detectarea incipientă a surselor de incendiu în toate tipurile de

încăperi, birouri, holuri acces, depozite, etc., inclusiv a depășirii concentrației maxime admise de oxygen în încăperile în care sunt consumuri mari de oxigen, cum ar fi Săli operații, secția de terapie intensivă și saloanele destinate pacienților cu covid. Sistemul va fi configurat pe bucle de detecție, cu posibilitate de extensie, pe care sunt montate detectoare, butoane manuale de alarmare, sirene interioare, exterioare și module de intrări/ieșiri adresabile. În acest fel, sursa exactă a oricărei alarme provenite din câmp poate fi identificată cu exactitate, asigurându-se posibilitatea de intervenție rapidă.

Sistemul, prin semnalizarea începuturilor de incendiu, va asigura protejarea persoanelor și valorilor, prin alarmarea rapidă a brigăzii de pompieri, a personalului din clădire, permițând intervenția rapidă pentru stingerea incendiului și limitarea pagubelor, pentru luarea rapidă a deciziilor privind oprirea sistemelor afectate și va asigura evacuarea persoanelor la timp pentru evitarea accidentelor

Rețeaua de detecție va fi realizată cu detectoare de fum multicriteriale adresabile, iar alarmarea manuală din teren se va realiza cu butoane de alarmare adresabile însoțite de sirene, deasemeni adresabile, care vor confirma acustic acționarea butonului din zona respectivă. La exterior se vor monta sirene convenționale, protejate cu acumulatori, iar alimentarea va fi asigurată din sursele centralelor, asigurate la rândul lor de acumulatori.

Orice defect al unei componente a sistemului va fi semnalizat printr-un mesaj pe trei linii de text cu indicarea locației componentei defecte și tipul defectului, centrala semnalizând și sonor printr-un semnal intermitent la consola proprie.

Consola permite afișarea a două evenimente simultan. Centrala va fi prevăzută cu apelator telefonic și repetor montat la intrarea în corpul spitalului.

Centrala de incendiu va fi alimentată din tabloul general, pe circuit separat și va fi protejată de acumulatori ce vor asigura o autonomie de 72 de ore în regim de așteptare și 30 de minute în regim de alarmă

Detectoarele de oxigen vor fi montate în toate saloanele ce utilizează oxigen medical, săli operații și secția de terapie intensivă.

Alimentarea detectoarelor se va face local prin intermediul surselor de alimentare monitorizate de centrala de incendiu. La apariția unui defect de funcționare a surselor, inclusiv defectarea acumulatorului intern se va declanșa o alarmă tehnică pentru eliminarea cauzelor.

Toate centralele de detecție oxigen vor comunica cu centrala de incendiu și vor oferi date exacte despre zona alarmată.

Elementele instalației automate de avertizare a incendiilor.

INSTALAȚII ELECTRICE CURENȚI TARI

Proiectul tratează instalațiile electrice aferente echipamentelor care se modernizează, precum și aducerea la standardele actuale de calitate ale instalațiilor electrice existente.

Instalațiile electrice de curenti tari vor cuprinde:

- Instalații electrice de alimentare și distribuție cu energie electrică,
- Instalații electrice de forță aferente echipamentelor pentru distribuția fluidelor medicale nou prevăzute,
- Instalația de priză de pământ și echipotențializare.

Proiectul va fi întocmit conform normativelor și standardelor în vigoare.

Alimentarea cu energie electrică a spitalului de la rețeaua electrică se realizează prin postul de transformare 20/0,4 kV 1000kVA existent; alimentarea de rezervă se realizează prin intermediul grupurilor electrogene cu pornire automată prin intermediul dispozitivelor de anclare automată (AAR) : Sn=500kVA nou prevăzut și cel existent Sn=125kVA.

Soluția de alimentare cu energie electrică a obiectivului de la rețeaua electrică a furnizorului până la nivelul tablourilor generale de distribuție de corp de clădire nu face obiectul prezentului proiect; s-a considerat ca sporul de putere necesar pentru asigurarea cu energie electrică a consumatorilor nou prevăzuți este asigurat din postul de transformare existent.

Pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din spital, se vor prevedea două tablouri principale de distribuție noi la nivelul pavilionului modernizat, unul pentru consumatorii normali și celalalt pentru consumatorii vitali asistați de grup electrogen nou prevăzut, conform schemei de distribuție.

Alimentarea receptoarelor de categoria 0 (receptori vitali) se face din tablourile de siguranță secundare, tablouri care sunt prevăzute cu surse neîntreruptibile de tensiune (UPS). De asemenea, alimentarea acestor categorii de receptoare se va realiza în rețea IT Medical, având în componența tabloului electric din care se alimentează, câte un transformator de separație.

Pentru alimentarea unităților terminale nou prevăzute din saloane, precum și sălile de consultații și tratamente, se vor prevedea circuite noi din tablourile electrice de consumatori normali și de siguranță de pe fiecare nivel.

Pentru siguranța pacienților din secțiile de terapie intensivă și creșterea continuității în alimentarea cu energie electrică, se va utiliza sistemul IT medical pentru toate echipamentele tip suport viață.

Pentru fiecare sistem de distribuție electrică de tip IT medical, se va prevedea un sistem de monitorizare a rezistenței de izolație, cu alarmare în caz de defect.

Sistemul este prevăzut cu un panou de semnalizare optică și vizuală, amplasat astfel încât să poată fi monitorizat cu ușurință de către personalul medical.

Instalația trebuie să includă:

- sistem TN-S care alimentează sarcini uzuale, neprioritare și conține: maxim 6 circuite monofazate de 10/16A protejate prin întreruptoare automate pol + neutru cu protecție diferențială inclusă, curba C,
- sistem IT medical care alimentează toate echipamentele suport viața cuprinde:
 - o un transformator monofazat de separare de uz medical de putere maximă de 10KVA, construit în conformitate cu SR EN 61558 – 2 -15; Nu se vor prevedea dispozitive de protecție la scurtcircuit pe calea de alimentare a transformatorului, dar va trebui să suporte suprasarcini.
 - o sistemul trebuie să asigure, protecția echipamentelor medicale împotriva eventualelor perturbații electromagnetice.
 - o maxim 12 circuite, protejate prin întreruptoare automate bipolare, curba B. Fiecare din aceste circuite pot avea între 3-6 prize (preferabil 3), iar întreruptoarele de protecție vor fi prevăzute cu contacte auxiliare de poziție standard, și de nivel scăzut 24V;
 - o în rețelele IT nu se va prevedea protecție diferențială.

În saloanele de terapie intensivă pentru instalațiile electrice de alimentare a consumatorilor se vor lua următoarele măsuri de protecție:

- realizarea de legături echipotențiale;
- alimentarea cu schema IT .

Pentru fiecare rețea “IT medical” se va prevedea un echipament de semnalizare vizuală și sonoră, amplasat într-un spațiu cu supraveghere permanentă.

ARHITECURA

În urma lucrărilor de instalații vor fi necesare demontarea tavanelor existente și montarea unor noi tavane din gips carton și casetate metalice etanșe special pentru spitale, inclusiv elemente de finisare după caz, etc.

DIGITALIZARE ȘI MONITORIZARE

În vederea monitorizării instalațiilor de alimentare cu energie electrică, HVAC, sisteme de gaze medicale și detecția la incendiu și oxigen și se va proiecta un sistem de achiziție de date tip BMS, sistem care va avea ca centru de greutate un server redundat, cu terminale client pentru echipele de mentenanță și brigada de pompieri.

Sistemul va fi compus din echipamente PLC pentru achiziții de semnale digitale din convertoare RS 485-TCPIP (serial servere), switch și serverul aferent, imprimanta de alarme și evenimente.

Toate sistemele vor fi monitorizate la nivel software cu programe de achiziție dedicate și cu facilitatea de integrare în platforme de mentenanță și intervenție. Alarmerle vor fi afișate în două

sau mai multe puncte, printate automat și memorate într-o bază de date de evenimente.

Funcțiile afișate sunt:

- Vizualizare date privind consumurile de energie,
- Monitorizare mărimi electrice ale instalației,
- Prezintă statusul aparatajului (Deschis/Închis/Declanșat),
- Stare echipamente HVAC (defect, alarmă tehnică, etc),
- Stare pompe din gospodăria de apă,
- Nivel/presiune apă incendiu,
- Status Centrală incendiu,
- Status Centrală oxygen,
- Alarmer incendiu și oxigen.

Necesitatea aprobării indicatorilor tehnico-economici

Îmbunătățirea infrastructurii existente și creșterea securității la incendii în structurile care utilizează fluide medicale pentru desfășurarea actului medical și din structurile mari consumatoare de energie electrică la nivelul spitalelor și unităților de dializă care asigură asistența medicală pentru pacienți, cazuri confirmate și suspecte de COVID-19, conform clasificării spitalelor în 3 niveluri de competență, din sistemul sanitar de stat, în contextual consolidării infrastructurii medicale pentru a face față provocărilor ridicate de combatere a pandemiei de COVID-19.

Principali indicatori tehnico-economici

Valoarea totală a investiției:	10.007.667,94 Lei fără TVA 11.803.125,10 Lei cu TVA
Din care C+M:	3.226.666,43 Lei fără TVA 3.839.733,04 Lei cu TVA

Sursa de finanțare: bugetul propriu al Municipiului București, prin Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București și/sau alte surse legal constituite.

**Director General,
Cristian PLUTA**



**Director General Adjunct,
Oana Gabriela SIVACHE**

**Director Investiții,
Ioan-Adrian MERA**

Întocmit,
Andreea POPESCU