



APROB,

MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII

MINISTRU

CĂTĂLIN DRULĂ



NOTĂ CONCEPTUALĂ

1. Informații generale privind obiectivul de investiții propus

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Cresterea sigurantei pacienților în Spitalul General C.F. Galați

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Ministerul Transporturilor și Infrastructurii

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Spitalul General C.F. Galați

1.4. Beneficiarul investiției

Spitalul General C.F. Galați

2. Necesitatea și oportunitatea obiectivului de investiții propus

2.1. Scurtă prezentare privind:

a) deficiențe ale situației actuale;

La nivelul Spitalului General C.F. Galați se constată o serie de deficiențe în ceea ce privește infrastructura unității medicale, legată de:

- rețelele electrice și asigurarea capacității de alimentare cu energie electrică;
- sistemele și rețelele de fluide medicale



- sisteme de detectare, semnalizare, alarmare incendii, cu acoperire totală și de detectare, semnalizare și alarmare în cazul depășirii concentrației maxim admise de oxigen în atmosfera
- sistemele de ventilare și tratare a aerului.

b) efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții;

Prin implementarea unui proiect care să vizeze remedierea tuturor deficiențelor constatate se va realiza creșterea siguranței pacientului și un răspuns în timp util și eficient al unității medicale publice la criza COVID – 19.

c) impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții.

Instalația de fluide medicale care este subdimensionată, nu va putea asigura distribuția fluidelor medicale în secțiile Spitalului General CF Galați la parametri optimi (presiune/debit) și în condiții de siguranță pentru pacienți și personalul medical. Infrastructura electrică nu mai corespunde datorită consumului ridicat de energie electrică a echipamentelor medicale existente și a necesității instalării unei centrale de tratare a aerului, motiv pentru care suprasolicitarea instalațiilor electrice actuale poate provoca apariția unor scurtcircuitate.

Neinstalarea sistemelor de detectare, semnalizare, alarmare la incendii și a depășirii concentrației de oxigen în spațiile spitalicești, poate duce la declanșarea unor incendii, micșorând astfel gradul de securitate al pacienților și a personalului medical.

2.2. Prezentarea, după caz, a obiectivelor de investiții cu aceleași funcțiuni sau funcțiuni similare cu obiectivul de investiții propus, existente în zonă, în vederea justificării necesității realizării obiectivului de investiții propus

N/A

2.3. Existența, după caz, a unei strategii, a unui master plan ori a unor planuri similare, aprobate prin acte normative, în cadrul cărora se poate încadra obiectivul de investiții propus

Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, prin Axa Prioritară 9 Protejarea sănătății populației în contextul pandemiei cauzate de COVID-19, Obiectivul Specific 9.1 Creșterea capacității de gestionare a crizei sanitare COVID-19 vizează „Răspuns în timp util și eficient al sistemului medical public la criza COVID – 19”, prin:

- Instalarea de sisteme de detectare, semnalizare, alarmare incendii, cu acoperire totală, și de detectare semnalizare și alarmare în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen în atmosferă pentru creșterea gradului de securitate la incendii
- Reabilitarea / modernizarea / extinderea infrastructurii electrice, de ventilare și tratare a aerului, precum și infrastructura de fluide medicale.

Proiectele vor propune investiții pentru structurile care utilizează fluide medicale pentru desfășurarea actului medical terapeutic și din structurile mari consumatoare de energie electrică la nivelul spitalelor publice din sistemul sanitar de stat.



Proiectele propuse în cadrul acestui obiectiv specific vor finanța:

- Achiziții și montaj sisteme de detectare, semnalizare, alarmare incendii cu acoperire totală și de detectare semnalizare și alarmare în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen în atmosferă, inclusiv realizarea schemei/proiectului de execuție și montaj;
- 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 / proiectare de specialitate etc., după caz;
- Achiziții, montaj, lucrări de intervenție la infrastructura electrică, de ventilare și tratare a aerului, precum și la infrastructura de fluide medicale.

Astfel, prin intermediul acestei linii de finanțare, exista oportunitatea promovării unei investiții în valoare de maxim 2.150.000 euro.

2.4. Existența, după caz, a unor acorduri internaționale ale statului care obligă partea română la realizarea obiectivului de investiții

N/A

2.5. Obiective generale, preconizate a fi atinse prin realizarea investiției

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă: Creșterea capacității de gestionare a crizei sanitare COVID-19, având următoarele obiective specifice:

- Reabilitarea rețelelor electrice și asigurarea capacității de alimentare cu energie electrică;
- Reabilitarea și extinderea sistemelor și rețelelor de gaze și fluide medicale
- Reabilitarea și extinderea sistemelor de detectare, semnalizare, alarmare incendii, cu acoperire totală
- Reabilitarea și extinderea sistemelor sistemele de ventilare

3. Estimarea suportabilității investiției publice

3.1. Estimarea cheltuielilor pentru execuția obiectivului de investiții, luându-se în considerare, după caz:

Estimarea cheltuielilor pentru execuția obiectivului de investiții se va face la elaborarea auditului pentru rețelele propuse spre reabilitare/extindere și elaborarea DALI, ce va conține și devizul general al investiției, conform legislației în vigoare (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).

Valoarea totală estimată: 10.590.000 lei.

3.2. Estimarea cheltuielilor pentru proiectarea, pe faze, a documentației tehnico-economice aferente obiectivului de investiție, precum și pentru elaborarea altor studii de specialitate în funcție de specificul obiectivului de investiții, inclusiv cheltuielile necesare pentru obținerea avizelor, autorizațiilor și acordurilor prevăzute de lege



Pentru realizarea și depunerea unei solicitări de finanțare prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Axa Prioritară 9 Protejarea sănătății populației în contextul pandemiei cauzate de COVID-19, Obiectivul Specific 9.1 Creșterea capacității de gestionare a crizei sanitare COVID-19 sunt necesare următoarele cheltuieli:

- Cheltuieli de proiectare, total 585.000 lei, din care:
 - o Tema de proiectare: 6.000 lei
 - o Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI): 119.000 lei
 - o Proiect tehnic, detalii de execuție, D.T.A.C.: 460.000 lei
- Termen de realizare: 23.12.2023

3.3. Surse identificate pentru finanțarea cheltuielilor estimate (în cazul finanțării nerambursabile se va menționa programul operațional/axa corespunzătoare, identificată)

Finanțarea investiției se va face în proporție de 100% prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Axa Prioritară 9 Protejarea sănătății populației în contextul pandemiei cauzate de COVID-19, Obiectivul Specific 9.1 Creșterea capacității de gestionare a crizei sanitare COVID-19.

4. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente

Cladirile și terenul Spitalului General C.F. Galați se află în administrare conform H.G. nr. 1705/2006. Acestea sunt înscrise la O.C.P.I. Galați prin Cartea funciara nr. 107263.

5. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus(e) pentru realizarea obiectivului de investiții:

a) descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus(e) (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Amplasamentul propus este situat în intravilanul municipiului Galați, strada Alexandru Moruzzi, nr. 5-7, jud. Galați și are o suprafață totală de 5344 mp.

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Terenul în suprafață de 5344mp are ca limită pe latura de nord Strada Rasaritului, pe latura de vest Teren cu nr. cad. 102014 – Administrația Pietelor Alimentare, pe latura de sud Strada Alexandru Moruzzi iar pe latura de est SC. Conel SA. Accesul auto și pietonal se face atât din str. Alexandru Moruzzi cât și din str. Rasaritului.

Se propune ca accesul pietonal să asigure și utilizarea conform normelor în vigoare de către persoanele cu dizabilități.

c) surse de poluare existente în zonă;

În zona nu au fost identificate surse de poluare, amplasamentul propus se află în UTR45, Zona mixtă locuințe individuale/ comerț/ servicii, conform PUG.

d) particularități de relief;

Terenul aflat în studiu reprezintă o suprafață plană cu o deschidere completă pe fiecare dintre cele patru laturi ale terenului.



e) nivel de echipare tehnico-edilitară a zonei și posibilități de asigurare a utilităților;
Imobilul dispune de toate utilitățile.

f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
Nu se cunosc.

g) posibile obligații de servitute;
Nu exista.

h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz;
Nu este cazul.

i) reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent;

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism, faza P.U.G., aprobat prin Hotărârea Consiliului Local.

j) existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.
Nu este cazul.

6. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus, din punct de vedere tehnic și funcțional:

a) destinație și funcțiuni;

Se propune creșterea siguranței pacienților în Spitalul General Cai Ferate Galați, prin următoarele intervenții la:

- rețelele electrice și asigurarea capacității de alimentare cu energie electrică;
- sistemele și rețelele de gaze și fluide medicale
- sisteme de detectare, semnalizare, alarmare incendii, cu acoperire totală
- sistemele de ventilare.

b) caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate;
Conform Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI).

c) durata minimă de funcționare apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse;

d) nevoi/solicitări funcționale specifice.

7. Justificarea necesității elaborării, după caz, a:

- studiului de prefezabilitate, în cazul obiectivelor/proiectelor majore de investiții; - **nu e cazul**
- expertizei tehnice și, după caz, a auditului energetic ori a altor studii de specialitate, audituri sau analize relevante, inclusiv analiza diagnostic, în cazul intervențiilor la construcții existente; - **trebuie întocmite**
- unui studiu de fundamentare a valorii resursei culturale referitoare la restricțiile și permisivitățile asociate cu obiectivul de investiții, în cazul intervențiilor pe monumente istorice sau în zone protejate. - **nu e cazul**



Pentru depunerea solicitării de finanțare, documentația tehnico-economică obligatorie ce însoțește aplicația de finanțare, conform prevederilor ghidului solicitantului axei mai sus amintite este formată din:

- Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI).

SPITALUL GENERAL C.F. GALAȚI



MANAGER

Ec. Șerbanescu Carmen Adriana

ȘEF SERVICIU TEHNIC

Sing. Sîrghie Emil

TEMĂ DE PROIECTARE

Cresterea sigurantei pacientilor in Spitalul General C.F. Galați

1. Informatii generale

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

Cresterea sigurantei pacientilor in Spitalul General C.F. Galați

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Ministerul Transporturilor și Infrastructurii

1.3. Ordonator de credite (secundar, tertiar)

Spitalul General C.F. Galati

1.4. Beneficiarul investitiei

Spitalul General C.F. Galati

1.5. Elaboratorul temei de proiectare

DOT Architecture and Engineering SRL

2. Date de identificare a obiectivului de investitii:

Amplasamentul propus este situat in intravilanul municipiului Galati, strada Alexandru Moruzzi, nr. 5-7, jud. Galati si are o suprafata totala de 5344 mp.

2.1. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente, documentație cadastrală

Informatiile privind regimul juridic, economic si tehnic al terenului conform Certificatului de Urbanism ce urmeaza a fi solicitat pentru investitie.

1. Regimul juridic

- Terenul este situat in intravilanul Municipiului Galati.
- Imobilul identificat cu numarul cadastral 107263 este proprietatea Spitalului General C.F. Galati, conform H.G. nr. 1705/2006
- amplasamentul propus se afla in UTR45, Zona mixta, conform PUG.
- INTERDICTII DE CONSTRUIRE: nu.

2. Regimul economic:

- Folosinta actuala: Spital.
- Destinatia terenului stabilita prin planurile de urbanism si amenajarea teritoriului aprobate: imobilul se afla in UTR45, Zona mixta – in valea orasului
- Destinatii admise – constructii de sanatate

3. Regimul tehnic:

- Procentul de ocupare al terenului (POT) aprobat conform normelor specifice pentru fiecare echipament, dar nu mai mult de 50%.

- potrivit Normelor metodologice de aplicare a Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, indicatorii urbanistici (POT și CUT) se definesc și se calculează conform Anexei 2 a Legii nr.350/2001 și pentru calcularea suprafețelor documentul național de referință este STAS 4908-85.
- caracteristicile terenului: suprafața 5344mp
- Accesele carosabil și pietonal dintr-o circulație publică în mod direct se realizează din străzile învecinate terenului cu respectarea normelor în vigoare.
- Distanțele față de limitele laterale și posterioare ale parcelelor: conform Certificat de Urbanism;
- Regimul de înălțime : P/ P+3E
- Imprejmuire - nu e cazul
- Echiparea cu utilități: zona dispune de rețele de utilități;

2.2. Particularități ale amplasamentului propus pentru realizarea obiectivului de investiții:

a) descrierea succintă a amplasamentului propus (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Amplasamentul propus este situat în intravilanul municipiului Galați, strada Alexandru Moruzzi, nr. 5-7, jud. Galați și are o suprafață totală de 5344 mp.

b) relațiile cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile;

Terenul în suprafața de 5344mp are ca limită pe latura de nord Strada Rasaritului, pe latura de vest Teren cu nr. cad. 102014 – Administrația Pietelor Alimentare, pe latura de sud Strada Alexandru Moruzzi iar pe latura de est SC. Conel SA. Accesul auto și pietonal se face atât din str. Alexandru Moruzzi cât și din str. Rasaritului.

c) surse de poluare existente în zona;

În zona nu au fost identificate surse de poluare, amplasamentul propus se află în UTR45, Zona mixtă, conform PUG.

d) particularități de relief;

Terenul aflat în studiu reprezintă o suprafață plană cu o deschidere completă pe fiecare dintre cele patru laturi ale terenului.

e) nivel de echipare tehnico-edilitară a zonei și posibilități de asigurare a utilitatilor;

Imobilul dispune de toate utilitățile.

f) existent unor eventuale rețele tehnico-edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare.

Nu se cunosc.

g) posibile obligații de servitute;

Nu există.

h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții din amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz;

nu e cazul

i) Reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentelor de urbanism aprobate – plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent;

J) existenta unor monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata, existent conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

nu e cazul

2.3. Descrierea succinta a obiectivului de investitii propus din punct de vedere tehnic si functional:

a) Destinatie si functiuni:

Se propune cresterea sigurantei pacientilor in Spitalul General Cai Ferate Galati, prin urmatoarele interventii la:

- retelele electrice si asigurarea capacitatii de alimentare cu energie electrica;
- sistemele si retelele de gaze si fluide medicale ;
- sisteme de detectare, semnalizare, alarmare incendii, cu acoperire totală ;
- sistemele de ventilare si tratare a aerului;

b) caracteristici, parametrii si date tehnice specifice, preconizate;

Alimentarea cu gaze medicale pentru sectiile medicale din cadrul spitalului sunt o necesitate absoluta.

Gazele medicale utilizate sunt:

- Oxigen medical (O₂);
- Dioxid de carbon (CO₂);
- Protoxid (N₂O);
- Aer comprimat medical (A4 bar);
- Aer comprimat instrumentar (A7 bar);
- Vacuum (VAC);
- Evacuarea gazelor anestezice (AGSS).

Instalatia de distributie a gazelor medicale este compusa din:

- Generator de oxigen sau stocator de oxigen
- Statie de alimentare cu Oxigen medical de rezerva prevazuta cu 2 x 10 butelii ce asigura un debit minim de 180 mc/h;
- Statie de alimentare cu Dioxid de carbon prevazuta cu butelii
- Statie de alimentare cu Protoxid prevazuta cu butelii
- Statie de alimentare cu Aer comprimat 4 bar
- Statie de alimentare cu Aer comprimat 7 bar
- Statie de alimentare cu Vacuum;
- Tevi de distributie gaze medicale cu diametre de 12,15,22,28,35,42,54 mm
- Cutii cu robineti pentru izolarea gazelor medicale;
- Tablouri pentru monitorizare, control si alarmare gaze medicale;
- Sistem centralizat de monitorizare si management al gazelor medicale
- Unitati terminale de gaze medicale si accesorii (rampe pentru distributia fluide medicale, a circuitelor electrice si a modulelor de iluminat cu montare pe perete, console de distribuie a fluidelor medicale si a circuitelor electrice cu prindere in tavan, precum si prize de oxigen individuale cu prindere aparenta, pe perete)

Instalatia de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu are ca scop supravegherea permanenta si eficienta a obiectivului si depistarea cat mai rapida si mai precisa a unui posibil incendiu.

Modernizarea, reabilitarea, redimensionarea instalatiilor electrice in conformitate cu reglementarile in domeniul medical si marirea capacitatii postului de transformare existent (2x400KVA, unul este defect), conform bilantului energetic tinand seama de consumatorii actuali cat

Realizarea instalatiilor de ventilare si tratare a aerului in zonele critice ale spitalului conform normativului NP 015/1997 si ordinul MS nr.914/2006.

c) durata minima de functionare apreciata corespunzator destinatiei/functiunilor propuse:

- Conform normativelor in vigoare.

d) Nivelul de echipare, de finisare si de dotare, exigent tehnice ale constructiei in conformitate cu cerintele functionale stabilite prin reglementari tehnice, de patrimoniu si de mediu in vigoare;

STATIILE DE ALIMENTARE trebuie sa fie mentinute intr-un loc sigur, securizat si in conditii de perfecta stare de curatenie. Amplasarea acestora trebuie stabilita de catre conducerea institutiei medicale, in consultare cu furnizorul sistemului, utilizand principiile de management al riscurilor.

Sistemele de alimentare cu butelii de gaz nu trebuie sa fie amplasate:

- In aceeaasi camera cu echipamente cu motor actionate electric (ex. Compresoare de aer, pompe de vid, pompe de apa). Se poate face o exceptie pentru echipamentul (ex. Ventilatoare, suflante) care ventileaza in mod direct incinta si pentru spatii deschise spre exterior fara riscul de limitare.
- In aceeaasi camera cu echipamente cu flacara deschisa (ex. Boilere, radiatoare cu gaz pentru incalzirea apei).

Statiile de alimentare trebuie sa fie amplasate in incaperi separate, pentru fiecare gaz medical in parte.

In incaperile respective trebuie, mentinuta temperatura ambientala de la +10 °C la +40 °C, se vor prevedea instalatii de evacuare de evacuare pentru statiile de compresoare si pompe de vid, instalatii de detectie la incendiu si/sau monitorizare gaze (ex. pentru CO₂ si N₂O).

Dimensionarea statiilor de gaze medicale si pozitionarea lor se vor stabili in timpul derularii proiectului.

Distributia gazelor medicale in spital se va realiza prin intermediul unor coloane orizontale de la nivelul fiecarei statii de distributie gaze medicale catre intrarea in cladirea spitalului. De acolo se vor prevedea coloane verticale de distributie pe fiecare nivel al spitalului si se va continua cu ramificatiile de pe fiecare sectie unde este necesara alimentarea cu gaze medicale. Sistemul de tevi va asigura furnizarea gazelor medicale la presiunea si debitul nominal calculat, in conditii de siguranta pentru pacient si personalul medical, pentru a nu afecta actul medical.

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

Sistemul de tevi pentru gazele medicale comprimate nu se utilizeaza pentru alimentarea cu gaze a departamentelor de patologie sau a serviciilor tehnice. Sistemul de tevi de gaze medicale este considerat dispozitiv medical astfel, furnizorul trebuie sa puna la dispozitia autoritatii contractante marcajul de conformitate CE ce atesta incadrarea acestuia in clasa de risc II a, ca fiind dispozitiv medical.

Cutiile cu robineti de izolare sunt utilizate pentru a izola sectiunile sistemului de distributie a conductelor pentru mentenanta, reparatii, extinderi viitoare planificate si pentru a usura verificarea periodica a retelei de distributie a gazelor medicale.

Fiecare cutie cu robineti se va amplasa in vecinatatea zonei deservite (la intrarea in incapere) pentru a se respecta procedurile de analiza a riscurilor, in conformitate cu ISO 14971:2007.

Robinetii vor fi degresati si curatati astfel incat sa fie compatibili cu oxigenul iar la livrare trebuie sa fie ambalati individual.

Tabloul zonal de izolare, monitorizare si alarmare in caz de urgenta va monitoriza in mod continuu starea gazelor medicale in sistemul de distributie a gazelor medicale. Acestea se vor monta pe holul fiecarui etaj si vor avea in componenta:

- manometre,
- un display LCD cu touchscreen pentru monitorizarea tuturor informațiilor,
- LED-uri și taste pentru navigarea ușoară între meniuri
- senzori de presiune pentru alarmarea vizuală și acustică, pentru cazul depășirii valorilor minime și maxime ale presiunii de lucru.

Se va respecta (pe cât posibil) poziționarea acestora conform planuri desenate. Orice modificare de poziție se va face cu aprobarea proiectantului și a beneficiarului.

Tabloul de monitorizare și alarmare de urgență se va monta la o înălțime de 1,50 m

Sistemul de management al gazelor medicale (O₂) se conectează la toate tablourile de alarmare și monitorizare ale gazelor medicale de pe fiecare secție medicală. Acesta monitorizează centralizat (dintr-un singur loc) sistemul de gaze medicale pentru o bună gestionare a consumului de gaze medicale, implicit costurile aferente acestor consumuri.

Prin intermediul acestuia se vizualizează parametrii de funcționare (presiune, debit) ai sistemului de gaze medicale, în fiecare punct de consum unde sunt instalate tablourile de control și alarmare.

Unitățile terminale vor fi fabricate conform standardului DIN și se vor amplasa la o înălțime de 1,50 m. Barele eurorail pentru prinderea accesoriilor se vor monta la înălțimile recomandate de producător și vor fi etichetate cu capacitatea maximă de încărcare.

Echipamentele de gaze medicale vor fi proiectate, fabricate și testate în conformitate cu standardul SR EN ISO 11197 și vor avea marcaj CE în conformitate cu Directiva dispozitivelor medicale 93/42.

INSTALATIA DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU are ca scop supravegherea permanentă și eficientă a obiectivului și depistarea cât mai rapidă și mai precisă a unui posibil incendiu.

Instalația va fi alcătuită din echipamente de control și semnalizare adresabile, interconectare, cu console de operare care respectă toate standardele în vigoare, echipate cu bucle adresabile, detectoare de fum și/sau temperatura adresabile, senzori de oxigen de încapere, declanșatoare manuale adresabile de avertizare incendiu, module de monitorizare și/sau comandă, apelator telefonic, sirene adresabile de interior și sirene de exterior cu avertizor optic.

Adresabilitatea va asigura identificarea imediată a fiecărui detector de orice tip. Fiecare element de măsurare conectat pe bucla echipamentului de control și semnalizare va avea o identificare unică (adresă). Identificarea este specifică locului în care se află senzorul.

Echipamentul de control și semnalizare trebuie să poată funcționa într-o buclă circulară închisă. Fiecare element de pe buclă va avea izolator incorporat. De fapt, prin asigurarea izolației electrice a fiecărui circuit, defectarea unuia sau a mai multor circuite nu va afecta funcționarea celorlalte. Un defect total ar putea apărea în cazul unui incendiu care ar distruge complet cablurile și ar scurtcircuita traseele de semnal al unuia sau mai multor circuite.

Echipamentele de control și semnalizare vor fi amplasate într-o încăpere cu următoarele cerințe:

- Riscul de incendiu să fie mic și spațiul să fie prevăzut cu cel puțin un element de detectare conectat la instalația de detectare semnalizare și alarmare incendiu.
- Aflată într-o zonă curată, la temperatura potrivită și o umiditate potrivită pentru a asigura funcționarea corectă a echipamentelor.
- Va fi prevăzută cu iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului; iluminatul trebuie să asigure citirea cu ușurință a etichetelor și indicațiilor vizuale; încăperea trebuie separată prin elemente de construcții incombustibile și prevăzută cu dispozitive de autoanchidare sau închidere automată în caz de incendiu.
- Să fie amplasată cât mai aproape de centrul de greutate (centrul cel mai apropiat ca amplasament de majoritatea echipamentelor deservite) al rețelei respective, asigurând grad de securitate corespunzător
- Să aibă posibilități de aerisire, să fie ferite de praf și agenți corozivi, riscul de avariere mecanică a echipamentelor să fie scăzut

- Sa nu fie traversata de conducte principale ale instalațiilor utilitare (apa, canalizare, gaze, încălzire, etc); sunt admise numai racorduri pentru radiatoarele din încăperile respective
- Sa nu fie amplasata sub încăperi încadrate in clasa U3(AD4) conform normativului I7
- Nivelul zgomotului de fundal va permite semnalizărilor auditive sa fie percepute
- In aceasta încăpere au acces doar persoanele autorizate

Toate cablurile folosite la instalația de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu vor fi rezistente la foc 90 minute, fără eliberare de halogeni.

Se impune asigurarea unei surse de rezerva pentru cazul defectării sursei principale (acumulatori).

Conform normativului I7/2011, se impune asigurarea instalației de iluminat de siguranța in încăperea in care vor fi instalate echipamentele de control si semnalizare.

Instalația de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu va crea posibilitatea de a se localiza rapid, exact apariția unei stări anormale, de a se afișa starea elementelor de detecție si de a transmite alarma la nivelul ierarhic superior. Echipamentul de control si semnalizare va realiza o detecție a începuturilor de incendiu utilizând metode digitale multistare, citind prin baleiere in mod continuu datele oferite de detectoare si, prin comparație cu valorile anterioare, va stabili un tablou complet al zonei protejate, va lua decizia de alarmare incendiu numai in urma acestor verificări eliminând astfel in mare parte posibilitatea alarmelor false.

Instalația de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu va fi conceputa pentru a acorda protecție integrala – acoperire totala.

Instalația de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu preconizata a fi implementata va fi alcătuita din:

- Echipamente de control si semnalizare (ECS)
- Detectate multicriteriale de fum si temperatura
- Socluri universale de conectare pentru detectoare
- Indicatoare optice paralele pentru detectoarele amplasate deasupra tavanului suspendat, in puțul lifturilor sau in spatii ascunse
- Senzori de oxigen
- Declanșatoarele manuale de alarmare incendiu, adresabile
- Detectoare liniare de temperatura conectate in unități de control
- Module adresabile de comenzi, monitorizări sau combinate IN-OUT
- Sirene adresabile de interior
- Sirene de exterior cu flash
- Apelator telefonic pentru transmiterea semnalului de urgenta la un dispecerat de monitorizare sau personalului abilitat de intervenție

Toate aceste echipamente de alarmare incendiu trebuie sa fie testate si certificate EN54.

Toți parametri importanți pentru funcționarea întregii instalații, ca de exemplu repartizarea grupelor de senzori, sistemele de comanda pentru situații de incendiu etc. vor fi programați la alegere prin intermediul computerului de la nivelul echipamentului de control si semnalizare.

Echipamentul de control si semnalizare va fi dotat cu afișaj cu cristale lichide si butoane de navigare si comanda. In funcționarea sa, echipamentul de control si semnalizare va interoga ciclic fiecare adresa din sistem (fiecare detector de alarmare manuala etc). Memoria de evenimente vor putea si descărcate sau citite pe afișaj local. Echipamentul de control si semnalizare va dispune de un sistem de diagnosticare al defecțiunilor la distanta. In cazul apariției unei defecțiuni, respectiv in situația in care este necesara realizarea unei lucrări de întreținere, va fi posibila verificarea la distanta atât a tuturor datelor relevante corespunzătoare centralei vizate cat si a stărilor senzorilor din acest domeniu pentru a accelera procesul de remediere a defecțiunilor.

Instalația va asigura:

- Redundanta completa – toate elementele componente vor fi dublate; în caz de defectare a unui circuit „dublura” acesteia va prelua funcțiile până la remedierea defecțiunii, sistemul rămânând complet funcțional (este indicată starea de avarie)
- Semnalizarea acustică și vizuală a stărilor de alarmă sau de defectare
- Testarea periodică a sistemului cu raportarea automată a defecțiunilor din sistem
- Testarea manuală a sistemului
- Recunoașterea individuală a fiecărui element din sistem cu informații (pe display LCD) privind tipul, cauza de declanșare și localizarea acestuia
- Tipărirea evenimentelor din sistem
- Programarea în mod de zi și de noapte (ziua – cu posibilitatea de întârziere a declanșării alarmei, noaptea – alarma se declanșează instantaneu)
- Posibilitatea de declanșare a alarmei dacă sunt 2 detectoare în stare de alarmă (pentru evitarea declanșării alarmelor false în zonele cu grad ridicat de poluare cu fum)
- Recunoașterea detectoarelor poluate
- Dezactivarea individuală a detectoarelor

Întreaga instalație va fi programată cu ajutorul soft-ului specializat. Aceasta va asigura următoarele facilități:

- Configurarea instalației cu date privind numărul de zone, numărul senzorilor, tipul acestora, modul de lucru (zi-noapte), nivele de acces, programarea releelor în funcție de eveniment, definirea evenimentelor etc.
- Verificarea lungimii maxime a cablurilor în funcție de numărul de senzori, de consumul de putere și de grosimea firelor
- Atribuirea de denumiri particulare pentru senzori, sirene, bucle în vederea localizării rapide a acestora în caz de alarmă etc.

Detectoarele și senzorii de oxigen vor fi poziționate astfel încât parametri relevanți asociați unui incendiu să poată ajunge la ele fără obstacole. Alegerea echipamentelor va fi realizată pentru condițiile specifice de.

Detectoarele optice de fum vor fi amplasate la nivelul tavanului, cât mai bine distribuite, în legătura cu celelalte elemente plasate pe tavan respectând prevederile P118/3-2015, cu modificările și completările ulterioare, art. 3.7 (elemente de construcție, instalații electrice, termice, de ventilație). Aria maximă supravegheată de un detector optic de fum precum și distanța maximă dintre orice punct al tavanului și cel mai apropiat detector va fi stabilită conform normativelor în vigoare. Detectoarele automate de incendiu vor fi instalate astfel încât produsele inflamabile relevante din orice incendiu în zona de protecție să poată ajunge la detector fără o diluare inoportună, atenuare sau întârziere.

Declanșatoarele manuale de alarmă (butoanele de avertizare) vor fi poziționate pe căile de ieșire în situații de urgență, la fiecare ieșire în exterior precum și în spațiul intern astfel încât nici o persoană să nu fie nevoită să parcurgă o distanță mai mare de 15 m pentru a ajunge la un declanșator manual de alarmă, la o înălțime de cca 1.40m, măsurată de la o pardoseală, fixate pe elemente verticale de construcție (stâlpi, pereți etc).

Modulele adresabile conectate pe buclele de detecție și alarmare la incendiu vor permite acționarea altor dispozitive în caz de alarmă (delestări din tablourile electrice, instalație de desfumare, control acces, ascensoare, comanda electroventil oprire alimentare cu gaz metan, detectoare de gaze, surse de alimentare etc).

Metoda alarmării ocupanților obiectivului trebuie să fie în conformitate cu cerințele procedurii aplicate în caz de incendiu. Nivelul sunetului furnizat va fi în așa fel încât semnalul alarmei de incendiu să fie auzit imediat peste oricare zgomot ambiental. Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel minim de 65dB (A) și cu 5dB (a) deasupra oricărui alt sunet care ar putea să dureze pe o perioadă mai mare de 30 de secunde.

se produce in mai multe etape: pre-alarma, alarma, evacuare imediata, in functie de semnificatia fiecarui ton. Sirenele adresabile de interior vor fi amplasate la o inaltime de aprox. 2.50 m, astfel incat sa se asigure o buna avertizare sonora.

Senzorii de oxigen se vor amplasa in zonele critice ale spitalului cu consum ridicat de oxigen si in camera de depozitare a buteliilor de oxigen. Vor alarma la o depasire a concentratiei de oxigen din incalzire mai mare de 23%.

La intrarile destinate accesului fortelor de interventie vor fi prevazute dispozitive de alarmare optica.

Cablarea va fi facuta de la un element la altul si toate acestea vor fi legate in paralel la magistrala de comunicatii. Amplasarea cablului se face ingropat, prin pat de cabluri metalic si/sau tub ignifug. Cablarea se va efectua cu cabluri rezistente la foc de tip JEH(St)H 1x2x0.8 E90 fara eliberare de halogen.

Traseele fizice de cabluri vor fi gandite astfel incat sa se integreze in sistemul celorlalte trasee de curenti slabi. Astfel cablurile vor fi pozitionate in tuburi de protectie pe tavan sau in jgheaburi metalice.

Pentru instalatia de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu trebuie sa se asigure o durata de functionare de 48h pe sursa de rezerva si apoi necesarul de putere pentru semnalizarea unei alarme pe durata a 30 de minute. Reincarcarea acumulatorilor sursei de rezerva trebuie efectuata pe parcursul a 24h cu o functionalitate normala a instalatiei in continuu. Pot fi conectate in paralel sau in serie doar acumulatori de acelasi.

Adresabilitate

Executantul trebuie sa deţină autorizaţie IGSU pentru lucrări de proiectare instalaţii de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu si autorizaţie IGSU pentru lucrări de instalare si intretinere instalatiei de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu, sa aiba personal avizat pentru proiectare, respectiv pentru instalare, punere in functiune, testare si interventie service si mentenanta si programare soft. Certificările si autorizările vor trebui eliberate cu nominalizare pentru fiecare angajat implicat.

Pe parcursul elaborării documentaţiei, şeful de proiect se va consulta in permanenta cu reprezentanţi ai beneficiarului, precum si ai instituţiilor cu competente de avizare a documentaţiei.

SOLUȚIA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ

Alimentarea cu energie electrica a tablourilor noi propuse se va face de la postul de transformare existent al beneficiarului.

Reţeaua de distribuţie interioară se realizează după schema de tip TN-S, în care conductorul de protecţie distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la tabloul electric general până la ultimul punct de consum.

Receptoarele de energie electrica constau din: iluminat artificial, alimentarea circuitelor de prize, alimentarea sistemelor de distributie curenti slabi, aparate de climatizare si ventilare, pompe şi ventilatoare.

Distributia energiei electrice la tablouri se va realiza cu cabluri cu conductoare de cupru, tip N2XH cu întârziere la propagarea flăcării, cu emisie redusă de fum şi fără halogeni, montate in jgheaburi metalice perforate, pozate aparent de tavan. Toate jgheaburile metalice se vor lega la conductorul de protecţie PE.

Toate golurile traversărilor jgheaburilor metalice dintr-un compartiment de incendiu în altul se vor închide cu spume antifoc.

Receptoarele electrice din instalaţia electrica a consumatorului nu produc influenţe negative perturbatoare asupra instalaţiilor furnizorului .

Tablourile electrice sunt metalice sau din PVC, cu grade de protectie minim IP 20 , cu usa plina sau transparenta si cheie, echipate conform schemelor monofilare. Tablourile electrice sunt de tip inchise si vor fi echipate cu intreruptoare automate pentru protectia la suprasarcina si scurtcircuit, prevazute, atunci cind este cazul, cu protectie diferentiala la curenti de defect.

Tabloul electric general este prevazut cu posibilitate de intrerupere generala a alimentarii cu energie electrica, intrerupere ce se realizeaza cu butoane tip ciuperca de culoare rosie si marcate corespunzator, amplasate pe tabloul general, conform articolului 5.3.4.5.2.5 din I7-2011.

ALIMENTAREA DE REZERVĂ CU ENERGIE ELECTRICĂ

Alimentarea tablourilor electrice pentru spatiile vitale se va face de la un grup electrogen ce va fi dimensionat conform normativelor spitalicesti. Fiecare tabloul pentru salile de operatii va fi prevazut cu propriul lui UPS de 10 kVA , instalat langa tablourile electrice.

INSTALATIA DE ILUMINAT

Instalatia de iluminat interior va fi realizata cu corpuri de iluminat echipate cu lampi LED, dupa mediul ambiant al incaperii in care se instaleaza respectandu-se indicatiile din caietul de sarcini cat si prevederile legale cuprinse in cadrul Normativului NP-061a02.

Nivelurile de iluminare pentru spatiile interioare vo fi în concordanță cu standardele SR EN 12464-1:2011 Lumina și iluminat. Iluminatul locurilor de muncă; NP 061-02 Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intrerupatoare automate prevazute, atunci cand este cazul, cu protectie automata la curenti de defect, conform shemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

INSTALAȚIA DE PUTERE ȘI PRIZE

Toate prizele vor fi prevazute cu contact de protectie si sunt protejate cu disjunctoare diferentiale, astfel incat orice defect sa realizeza scoaterea de sub tensiune a lor.

Prizele si racordurile electrice vo fi dispuse pe circuite diferite in functie de gradul de importanta. Alimentarea acestora se vor realizeaza prin intermediul cablurilor electrice tip N2XH montate pe pat de cablu metalic perforat, coborarile de la patul de cablu la receptor se face protejat in tub de protectie montat ingropat sau aparent, tinandu-se cont in dimensionarea lor de pierderile de tensiune datorate distantelor mari dintre tablouri si consumatori (prize).

Racordurile electrice vor fi dispuse pe circuite independente, corespunzator gradelor de importanta a acestora.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarile din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

VENTILATIE TRATARE SI A AERULUI

Din punct de vedere climatic (sezon rece), investitia se situeaza, conform SR 1907 : 2014 in zona climatica II (temperatura exterioara de calcul de iarna $T_{e,i} = -15^{\circ}\text{C}$) si zona eoliana) si zona eoliana II (viteza vantului de calcul, la $T_{e,i} = -15^{\circ}\text{C}$, fiind impusa de SR 1907 la valoarea $v = 8\text{m/s}$).

Respectand clasificarea data de N.P.-015 :1997, temperatura interioara de calcul T_i pentru zonele normale (Clasa III : camere medici, coridoare, saloane normale in echilibru de presiune) este aleasa la valoarea $T_i = +24^{\circ}\text{C} \pm 1$. Exceptie fac salile de operatii care pot functiona normal la $T_i = +18^{\circ}\text{C} \pm 1$, cu posibilitatea reducerii temperaturii la $T_i = +14^{\circ}\text{C} \pm 2$ in timp foarte scurt.

Umiditatea relativa a aerului pentru zonele mai sus mentionate se va situa de regula la valoarea $\phi_i = 50\% \pm 15$, dar cu recomandarea de a nu se depasi decat accidental valoarea $\phi_{i,max} = 60\%$ in sezonul cald si de a nu se reduce valoarea sub $\phi_{i,min} = 40\%$ in sezonul rece. Centralele de Tratare Aer vor fi dotate cu umidificatoare electrice cu abur saturat.

Zonele cladirii din punct de vedere al pretentiilor de aseptie ('curatenie'), cu respectarea N.P.-015/97 (Tab. 1), SR EN 14644 (camere curate), SWKI 99-3 si FS-209.

– Clasa I (H1): incaperi cu pretentii deosebit de ridicate de aseptie ISO 5 (EN SR 14644) sau Clasa 100 (dupa FS-209, max. 100 particule $> \text{PM}_{0,5}/\text{cu. feet}$). In aceasta clasa se incadreaza Blocul Operator aseptice,

– Clasa II : incaperi cu pretentii ridicate privind asepsia ISO 6 respectiv Clasa 1000 (dupa FS-209, max. 1000 particule >PM0,5/cu.foot); filtrarea aerului in min. 3 trepte (ex. G4 + F9 + min. H11). In aceasta clasa se incadreaza Sali de operatii ambulatorii, pentru urgente (UPU), accidente usoare, sectii ATI (chirurgie si interne), camere de nastere, camere prematuri

– Clasa III : incaperi cu pretentii normale privind asepsia, respectiv ISO 8 (Clasa 100000 si >) ; filtrarea aerului exterior in min. 2 trepte (ex. G4 + F9) sau (ex. G4 + F7) In aceasta clasa se incadreaza toate camerele si spatiile ‘conventional curate’ : saloane (camere cu paturi), camere nou nascuti, coridoarele de pe sectiile medicale, explorari si tratamente, Rx-diagnoza si imagistica, camere de zi, bai si bazine de recuperare, sala gimnastica si masaj, centrala de sterilizare, prosectura, zona UPU, bucatarii, spalatorii. In aceste zone, spatiile ‘conventional murdare’ (cabine WC, oficii curatenie, oficii bucatarie, culoar colectare si evacuare deseuri) se vor ventila in depresiune.

– Clasa IV : incaperi cu aer contaminat, ventilate in neta depresiune (‘presiune negativa’) ; filtrarea aerului in trei trepte 3 trepte (ex. G4 + F9 + H11) atat pe introducere cat si pe evacuare. In aceasta clasa intra toate incaperile sectorului de boli infectioase/contagioase, medicina nucleara, tratamente cu izotopi, iradiieri (accelerator de particule).

Zonele din punctul de vedere al raportului de presiune (presiune relativa) :

– zone in neta suprapresiune $\Delta p \geq 20$ Pa (Sali operatii de Clasa I, camere imunodeficienti), cu exceptia Salilor de operatii septic

– zone in usoara suprapresiune $\Delta p \geq 10$ Pa (spatii adiacente zonei c1 (ex. coridoare, spalatoare, filtre), Sali de operatii de Clasa II, ATI, camere prematuri)

– zone in echilibru de presiuni $\Delta p \sim 0$ Pa (spatii normale apartinand Clasei III)

– zone in usoara depresiune $0 \geq \Delta p \geq -10$ Pa (ecluze, camere tampon pentru Clasa IV)

– zone in neta depresiune $-10 \text{ Pa} \geq \Delta p \geq -20 \text{ Pa}$ (sector boli infectioase/ saloane pacienti, inclusiv Sali de operatii ‘septic’ NPI (‘in presiune negativa’), restul incaperilor (coridoare, ecluze, buffere) apartinand clasei IV.

Zonele cladirii din punctul de vedere al parametrilor si regimului de functionare.

– Regim functionare :

Continuu 24h/24 : saloane pacienti, camere garda, UPUmedici, tratamente, bloc operator, depozite, farmacie,

Discontinuu : bucatarii, spalatorie, anumite laboratoare, birouri medici, bloc universitar, bloc administrativ

– Parametrii (T_i , ϕ_i ,...) :

Parametrii normali in spital: $T_i = 24 \pm 2^\circ\text{C}$, $\phi_i = 50\% \pm 10$

Parametrii speciali Sali Operatii : $T_i = 12/18 \pm 1^\circ\text{C}$, $\phi_i = 45\% \pm 10$

In toate spatiile se pulseaza (introduce) aerul proaspat de ventilare (la norma de aer proaspat impusa de N.P.-015/1997,ordinul MS nr.914/2006 si reglementarile ulterioare) pretratate in CTA cum urmeaza (in functie de tipul incaperii, destinatie, tipul de difuzie si echipamentul de introducere (refulare) :

Iarna, in conditii nominale de calcul, cu temperatura $T_{su} = 28, \dots 30^\circ\text{C}$

Vara, in conditii nominale de calcul, cu temperatura $T_{su} = 16, \dots 18^\circ\text{C}$

Obs. – in sezon de tranzitie, temperatura de introducere va fi reglata automat prin in functie de temperatura exterioara si intensitatea radiatiei solare intre 18°C si 28°C , respectandu-se si conditia de evitare a ‘socului termic’ vara $\Delta T_{e,su} = T_e - T_{su} < 12 \text{ K}$.

Instalatia de ventilare 100% aer proaspat:

Aerul proaspat va fi preluat din exterior, este filtrat, preincalzit sau preracit in recuperatorul de caldura iar apoi incalzit sau racit in baterii de incalzire sau racire pana la parametrii setati. Aerul climatizat este transportat de la agregate printr-un sistem de canale izolate termic si este introdus in spatiile deservite prin intermediul anemostatelor rectangulare prevazute cu plenum cu racord lateral. Aerul proaspat va fi calculat in conformitate cu prevederile normativului IS-2010.

Sursa: centrala de ventilare si climatizare igieneica: Procesul de răcire al aerului vehiculat in instalatie, va fi realizat prin intermediul unui schimbător de căldură (baterie de racire) montat în corpul centralei de tratare a aerului (CTA). Apa racită, din bateria de racire a centralei de tratare, va fi produsa în centrala frigorifica.

Aerul va fi introdus în zonele cu cerinte ridicate din punct de vedere al aseptiei cu ajutorul centralelor de tratare a aerului, igienice, concepute să funcționeze în presiune constanta atat pe refulare cat si pe aspirare ,cu 100% aer proaspăt și sistem de recuperare a căldurii, conform Normativului NP-015. Astfel, aerul proaspăt din exterior ce va fi aspirat de centrala de tratare, va intra în recuperatorul de căldura, de unde va prelua o parte din potențialul termic al aerului evacuat, după care va fi încălzit / racit cu ajutorul schimbătoarelor de căldură cu agent termic (apă caldă,apa racita) umidificat/dezumidificat si va refulat în încăpere.

Se propune utilizarea de centrale de tratare a aerului individuale pentru fiecare sala de operatie in parte sau de maxim 1 centrala la 3 Sali de operatii.

Centralele de tratare a aerului vor fi în construcție igienică (TUV DIN 1946-4)

Unitati terminale:

Sali de operatii:

Refularea aerului în interiorul salii de operatie se va realiza cu ajutorul tavanelor de flux unidirectional, din oțel inoxidabil, prevăzute cu clapete de reglaj si filtre tip HEPA H14. Evacuarea aerului viciat din sala de operatie se va face cu ajutorul unor grile de evacuare prevăzute cu clapete de reglaj si filtre M5, din otel inoxidabil, montate pe perete, la partea inferioara pentru 75% din debitul de aer aspirat si la partea superioara pentru 25 % din debitul de aer aspirat.

Introducerea aerului în restul încăperilor din blocul operator, se va realiza cu ajutorul unor unitati terminale, anemostate prevăzute cu plenum, din oțel inoxidabil, ce au clapete de reglaj, filtru tip HEPA H11, grilă de difuzie pe 4 direcții, iar evacuare aerului se realizează cu același tip de anemostate, prevăzute cu clapetă de reglaj, filtru M5 și grilă de aspirație.

Reglarea nivelul de suprapresiune in sala de operatie se va face in mod automat cu ajutorul unor clapete de debit variabil tip (VAV).

Clapeta de debit variabil (VAV) pe refulare, va functiona in regim de debit constant la 100 % din capacitate pe timp de zi si la 50 % pe timp de noapte, conform cerintelor din NP 015 , pentru a mentine nivelul de aseptie.

Alte spatii (bloc operator, ATI, USTAAC etc.):

Introducerea aerului în restul încăperilor din blocul operator, se va realiza cu ajutorul unor unitati terminale, anemostate prevăzute cu plenum, din oțel inoxidabil, ce au clapete de reglaj, filtru tip HEPA H11, grilă de difuzie pe 4 direcții, iar evacuare aerului se va realiza anemostate de acelasi tip, prevăzute cu clapetă de reglaj, filtru M5 și grilă de aspirație.\

Alimentarea cu apa rece a umidificatorului prevazut in centralele de ventilatie in constructie igienica va fi prevazuta cu modul de dedurizare a apei.

e) Numar estimat de utilizatori;

Se estimeaza un numar maxim de **695** de utilizatori (atat angajati cat si pacienti)

f) Durata minima de functionare precitata corespunzator destinatiei/functiunilor propuse:

Nevoi/solicitari functionale specifice: se va asigura posibilitatea igienizarii si intretinerii cat mai usoare a spatiilor. Materialele folosite pentru executia lucrarilor trebuie sa fie adaptate destinatiei, sa nu emane noxe daunatoare utilizatorilor si mediului

2.4. Cadrul legislative aplicabil si impunerile ce rezulta din aplicarea acestuia:

Proiectul va fi intocmit in conformitate cu prevederile urmatoarelor norme si normative in vigoare:

- Legea nr.372/2005 privind performanta energetica a cladirilor;
- Legea nr.13/2007 privind energia electrica;
- Legea nr.137/1995 privind protectia mediului;
- Legea nr.307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Legea nr.319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca;
- Legea nr.333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;
- HGR nr.766/1997 pentru aprobarea unor reglementari privind calitatea in constructii;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin H.G.R. nr.272/1994.
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin H.G.R. nr.273/1994
- Normativ privind verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor, indicative C56-02;
- Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, indicative NP 068-02;
- Norme Generale de Protectia Muncii – 2002;
- Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin ordin MAI nr.163/2007;
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicative C300-94;
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicative P118-99;
- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor Partea a III-a – Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu indicative P118/3-2015;
- SR EN 54-1...25 (standard pe parti) – Sisteme de detectare si de alarma la incendiu;
- Ordinul MAI nr.129/2016 – aprobarea Normelor metodologice privind avizarea si autorizarea de securitate la incendiu si protective civila.
- SR EN ISO 7396-1:2016 - "Sisteme de distributie pentru gaze medicale. Partea 1: Instalatii pentru gaze medicale comprimate si vacuum";
- SR EN ISO 7396-2:2007 – "Sisteme de distributie pentru gaze medicale. Partea 2: Instalatii pentru sisteme de evacuare a gazelor anestezice";
- SR EN ISO 11197:2006 – Unitati Medicale de Alimentare ;
- HTM 02-01:2006 - Memorandum Tehnic. "Sisteme de tevi de gaze medicale. Proiectarea, instalarea, validarea si verificarea instalatiilor de gaze medicale" ;
- Ordinul 914:2006 - pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare, cu modificarile ulterioare;
- ISO FDIS 19054_2005 – Bare eurorail pentru suportul echipamentelor medicale
- Ordinul 1500: 2009 privind aprobarea Regulamentului de organizare si functionare a sectiilor si compartimentelor de anestezie si terapie intensiva din unitatile sanitare, completat cu prevederile Ordinului 388/2010;
- NP 015-1997 - Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor aferente acestora;
- SR EN ISO 7396-1:2016 - "Sisteme de distributie pentru gaze medicale. Partea 1: Instalatii pentru gaze medicale comprimate si vacuum";
- SR EN ISO 7396-2:2007 – "Sisteme de distributie pentru gaze medicale. Partea 2: Instalatii pentru sisteme de evacuare a gazelor anestezice";
- SR EN ISO 11197:2006 – Unitati Medicale de Alimentare ;
- HTM 02-01:2006 - Memorandum Tehnic. "Sisteme de tevi de gaze medicale. Proiectarea, instalarea, validarea si verificarea instalatiilor de gaze medicale" ;
- Ordinul 914:2006 - pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare, cu modificarile ulterioare;
- ISO FDIS 19054_2005 – Bare eurorail pentru suportul echipamentelor medicale

- Ordinul 1500: 2009 privind aprobarea Regulamentului de organizare si functionare a sectiilor si compartimentelor de anestezie si terapie intensiva din unitatile sanitare, completat cu prevederile Ordinului 388/2010;
- NP 015-1997 - Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor aferente acestora;
- I7-2011 - Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- NP-015/1997 - Normativ pentru proiectarea si verificarea contructiilor spitalicesti si a instalațiilor aferente acestora
- NP 061/02-2002 Normativ pentru proiectare și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice
- PE 116-94 - Normativ pentru încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice
- P 118-99 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- I18/1-2001 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție
- P118/3-2015 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor
- C56-2002 – Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente
- HG 766-1997 - Hotărârea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- ME 005-2000 - Manual pentru întocmirea instrucțiunilor de exploatare privind instalațiile aferente construcțiilor
- Norme metodologice de aplicare a legii securității, sănătății și protecția muncii Nr. 319-2006
- Acorduri tehnice pentru materialele de instalații folosite, nestandardizate în România
- STAS 552-89 - Doze de aparat și doze de ramificație pentru instalatii electrice.Dimensiuni
- STAS 2612-87 - Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise
- STAS 6093-82 - Reglete telefonice terminale și de conexiuni. Condiții generale
- STAS 6865-89 - Conducte cu izolație PVC pentru instalatii electrice fixe
- STAS 7656-90 - Țevi de oțel sudate longitudinal pentru instalații
- STAS 7757/1-86 - Cablu coaxial izolat în polietilenă. Condiții tehnice generale
- STAS 10802-80 - Fiabilitatea aparaturii de joasă tensiune. Metoda statistica de determinare a duranței mecanice limitată la nivel de fiabilitate specificat
- STAS 12217-88 - Protecția împotriva electrocutării la utilajele și echipamentele electrice mobile. Prescripții
- SR 6646/2-97 - Iluminatul artificial. Condiții pentru iluminatul spațiilor de lucru
- SR CEI 60755+A1+A2-95 - Reguli generale pentru dispozitive de protecție la curent rezidual
- SR CEI 60050-195:2006 - Vocabular Electrotehnic Internațional. Partea 195: Legare la pământ și protecție împotriva șocurilor electrice
- SR CEI 60050-826:2006 - Vocabular Electrotehnic Internațional. Partea 826: Instalații electrice
- SR CEI 61200-413:2005 - Ghid pentru instalații electrice. Partea 413: Protecția împotriva atingerilor indirecte. Întreruperea automată a alimentării
- SR HD 193 S2:2002 - Domenii de tensiuni pentru instalațiile electrice în construcții
- SR HD 472 S1:2002 ver.eng. - Tensiuni nominale ale rețelelor electrice de distribuție publică de joasă tensiune
- SR EN 50083-8:2003/A11:2009 ver.eng. - Sisteme de distribuție prin cablu pentru semnale de televiziune, sunet și multimedia interactiv. Partea 8: Compatibilitate electromagnetă pentru rețele
- SR EN 60529:1995/A1:2003 - Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)
- SR EN 61140:2002/A1:2007 - Protecție împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice
- SR EN 61140:2002/C91:2008 - Protecție împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice
- NP 015-97 - "Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor

- C 253/1 - 1994 "Instrucțiuni tehnice de proiectare și execuție a elementelor de construcții și de instalații pentru camere curate utilizate în domeniul sănătății (spitale, laboratoare și industria farmaceutică)"
- SR 6648-1: 2014 - "Instalații de ventilație și climatizare. Calculul aporturilor de căldură din exterior și al sarcinii termice de răcire (sensibilă) de calcul al încăperilor unei clădiri climatizate. Prescripții fundamentale"
- SR 6648-2: 2014 - "Instalații de ventilație și climatizare. Parametri climatici exteriori"
- SR EN 13779: 2007 - "Ventilarea clădirilor cu altă destinație decât cea de locuit. Cerințe de performanță pentru instalațiile de ventilație și climatizare a încăperilor de condiționare a aerului din încăperi"
- SR 1907-1: 2014 - "Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Metoda de calcul"
- SR 1907-2: 2014 - "Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul"
- DIN 1946-4: 2008 - "Ventilație și aer condiționat. Partea 4: Ventilație în clădiri și încăperi medicale"
- SR EN ISO 14644-4: 2002 - "Camere curate și medii controlate asociate. Partea 4: Proiectare, execuție și punere în funcțiune."
- EN 779 - "Standard European pentru testarea filtrelor", 2012
- C 56/2002 - "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții"
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare a legii nr. 177/2015
- P 118/1-99 - "Normativ de siguranță la foc a construcțiilor"
- Legea nr. 319/2006 Legea privind securitatea și sănătatea în muncă
- Hotărârea de Guvern 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor

Aprobat

Beneficiar:

SPITALUL GENERAL C.F. GALATI,
MANAGER,
Ec. Carmen Adriana Serbanescu



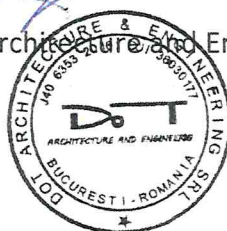
Luat la cunoștință

Investitor,

.....(numele, funcția și semnatura autorizată)

Intocmit

Proiectant, DOT Architecture and Engineering SRL



Conținutul temei de proiectare se adaptează de către beneficiar, în funcție de specificul/categoria și clasa de importanță, precum și de complexitatea obiectivului de investiții propus.