



ROMÂNIA
JUDEȚUL NEAMȚ
CONSILIUL JUDEȚEAN
HOTĂRÂRE

privind unele măsuri pentru modificarea și abrogarea unor hotărâri aferente unui proiect de interes județean

Consiliul Județean Neamț;

Având în vedere prevederile art.44 alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, precum și ale Hotărârii Guvernului 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;

Examinând referatul de aprobare nr.16.663/2022 al domnului Ionel Arsene, președintele Consiliului Județean Neamț;

Văzând rapoartele de specialitate nr.16.663/2022 al Direcției Proiecte, Achiziții și Logistică și nr.16.674/2022 al Direcției Generale Buget Finanțe, Solicitarea de clarificare nr.3 a Autorității de Management pentru Programul Operațional Infrastructură Mare, precum și avizele comisiilor de specialitate;

Luând act de dezbaterile din ședința plenului Consiliului Județean Neamț;

În temeiul dispozițiilor art. 173 alin. (1) lit.,b” și „c”, alin.(3) lit.,f”, alin.(5) lit.,c”, precum și ale art. 196 alin.(1) lit.,a” din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1: Se aprobă tema de proiectare actualizată pentru obiectivul de investiții *„Reabilitare, modernizare și extindere infrastructură de fluide medicale, instalații electrice, instalații de ventilație și climatizare pentru creșterea securității la incendiu în cadrul Spitalului Județean de Urgență Piatra Neamț”*, conform anexei nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2: Se aprobă documentația tehnico-economică (DALI) actualizată pentru obiectivul de investiții *„Reabilitare, modernizare și extindere infrastructură de fluide medicale, instalații electrice, instalații de ventilație și climatizare pentru creșterea securității la incendiu în cadrul Spitalului Județean de Urgență Piatra Neamț”*, cu o valoare totală estimată de 13.251.018,04 lei (inclusiv TVA), din care construcții-montaj (C+M) în sumă de 8.849.244,60 lei (inclusiv TVA), conform anexei nr.2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3: Se aprobă indicatorii tehnico-economici actualizați pentru obiectivul de investiții *„Reabilitare, modernizare și extindere infrastructură de fluide medicale, instalații electrice, instalații de ventilație și climatizare pentru creșterea securității la incendiu în cadrul Spitalului Județean de Urgență Piatra Neamț”*, conform anexei nr.3 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.4: (1) Se aprobă valoarea totală a proiectului de interes județean *„Reabilitare, modernizare și extindere infrastructură de fluide medicale, instalații electrice, instalații de ventilație și climatizare pentru creșterea securității la incendiu în cadrul Spitalului Județean de Urgență Piatra Neamț”*, în cuantum de 13.251.018,04 lei.

(2) Se aprobă contribuția proprie a Județului Neamț la realizarea proiectului de interes județean *„Reabilitare, modernizare și extindere infrastructură de fluide medicale, instalații electrice, instalații de ventilație și climatizare pentru creșterea securității la incendiu în cadrul Spitalului Județean de Urgență Piatra Neamț”*, în sumă de 2.616.473,04 lei, reprezentând totalul cheltuielilor neeligibile ale proiectului.

Art.5: (1) Prezenta hotărâre devine obligatorie de la data comunicării.

(2) Direcția Proiecte, Achiziții și Logistică și Direcția Generală Buget Finanțe din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Neamț vor întreprinde măsurile necesare pentru aducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri.

(3) Pe data intrării în vigoare a prevederilor prezentei hotărâri, se abrogă în mod corespunzător:

- art.2 și anexa nr.2 la Hotărârea Consiliului Județean Neamț nr. 82/2021 privind aprobarea temelor de proiectare aferente unor obiective de investiții de interes județean;

- Hotărârea Consiliului Județean Neamț nr.97/2022 privind luarea unor măsuri în vederea implementării unui proiect de interes public județean, astfel cum a fost aceasta rectificată prin Hotărârea Consiliului Județean Neamț nr.102/2022.

Art.6: Secretarul general al județului va asigura comunicarea prezentei hotărâri autorităților și instituțiilor publice interesate prin intermediul Serviciului gestionarea documentelor, evidența lucrărilor consiliului județean și publicarea monitorului oficial local.

PREȘEDINTE

Ionel ARSENE

CONTRASEMNEAZĂ:

SECRETARUL GENERAL AL JUDEȚULUI

Daniela SOROCEANU

Piatra Neamț

Nr. 164 din 21.06.2022

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu respectarea prevederilor legale privind majoritatea de voturi.

Nr. total al aleșilor județeni în funcție 35

Voturi „pentru” 34

Nr. total al aleșilor județeni prezenți 35

Voturi „împotrivă” 0

Nr. total al aleșilor județeni absenți 0

Abțineri 0

Nr. total al aleșilor județeni care nu participă la dezbateri și la vot 1

Înțeleg nr. 1 la HcJ nr. 164
din 21.06.2022



**TEMĂ DE PROIECTARE
REABILITARE, MODERNIZARE ȘI EXTINDERE
INFRASTRUCTURĂ DE FLUIDE MEDICALE, INSTALAȚII ELECTRICE, INSTALAȚII DE
VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE
PENTRU
CREȘTEREA SECURITĂȚII LA INCENDIU ÎN CADRUL
SPITALULUI JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ**

DATE GENERALE

Denumire: REABILITARE, MODERNIZARE ȘI EXTINDERE
INFRASTRUCTURĂ DE FLUIDE MEDICALE, INSTALAȚII ELECTRICE, INSTALAȚII
DE VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE
PENTRU
CREȘTEREA SECURITĂȚII LA INCENDIU ÎN CADRUL
SPITALULUI JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ

Beneficiar: Spitalul Județean de Urgență Piatra Neamț prin
Consiliul Județean Neamț

- Amplasament (adresa):	B-dul Traian nr. 1-3, Piatra Neamț, Județul Neamț
Specialități	- Management de proiect - Arhitectură coordonare - Instalații electrice și ventilație: - Instalații gaze medicinale: - Detectare, semnalizare și alarmare la incendiu - Detecție și semnalizare gaze - Tratarea aerului
- faza de proiectare	D.A.L.I.
- data	03 / 2021

Pentru obiectivul sus-menționat, Spitalul Județean de Urgență Piatra Neamț, propune realizarea documentației faza D.A.L.I. necesară solicitării finanțării disponibilă în cadrul **Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 (POIM), 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.**

Proiectul urmărește două tipuri de activități generale, care vor fi încadrate conform ghidului POIM 2014-2020, secțiunea 1.3.2 Activități financiare în cadrul OS 9.1:



Activități eligibile, conform GHID:	Activități propuse:
- Activități de tip A:	
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;	INFRASTRUCTURA DE PRODUCȚIE ȘI DISTRIBUȚIE A GAZELOR MEDICALE - montajul sistemelor de detectare, semnalizare și alarmare incendii cu acoperire totală, pentru cele patru nivele, parter, etaj 1, 2 și 3. - montajul sistemelor de detectare, semnalizare și alarmare în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen în atmosferă, pentru cele patru nivele, parter, etaj 1, 2 și 3 - instalarea aplicației software care va permite comunicarea în timp real, între tablourile de alarmare și personalul administrativ al spitalului prin semnalizarea și vizualizarea parametrilor de funcționare a gazelor în fiecare punct de consum în care acestea sunt instalate
- Activități de tip B:	
Achiziții, montaj, lucrări de intervenție la infrastructura electrică și tratare a aerului, precum și la infrastructura de fluide medicale.	INFRASTRUCTURA DE PRODUCȚIE ȘI DISTRIBUȚIE A GAZELOR MEDICALE - se vor monta în fiecare sală de operație, saloane ATI sau saloane pentru tratarea pacienților console de perete realizate din aliaj de aluminiu extrudat vopsită în câmp electrostatic, vopsea rezistentă la dezinfectanți, cu prize electrice circuit principal și secundar, lămpi de iluminare directă și indirectă, prize echipotențiale pentru împământare, precum și prize pentru toate gazele medicale și anume oxigen, aer comprimat și vacuum, iar pentru sălile de operație și prize pentru aer instrumental de 7 bar precum și prize dinamice pentru eliminarea gazelor anestezice - AGSS. Aceste console vor fi orizontale sau verticale, iar poziția și orientarea lor va fi stabilită în colaborare cu echipa de arhitectură. - se vor monta tablouri noi de alarmare pentru gaze medicale, destinate monitorizării presiunii și debitului gazelor medicale din sistem, prevăzute cu conectori NIST pentru alimentarea de urgență

	- va fi prevăzută rezerva de oxigen, cu 1 unitate de backup formată din reductor de presiune în 2 trepte automatizat pentru 2x10 butelii cuplată la rețeaua de oxigen; - cele trei surse prevăzute de SR-EN-ISO 7396-2016 pentru alimentarea cu oxigen vor fi: • Sursa primară: stocator oxigen existent • Sursa secundară: stație de backup automată cu reductor de presiune pentru 2 x 10 butelii de oxigen • Sursa de rezervă (urgență): conectori NIST montați în panourile de monitorizare, alarmare și izolare zonală. INSTALAȚIE ELECTRICĂ - se va realiza rețeaua electrică, ce va deservi • rețeaua de gaze medicale (inclusiv prize din rambele medicale) • sistemul de detectare, semnalizare și alarmare incendii • sistemele de detectare, semnalizare și alarmare în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen în atmosferă VENTILAȚIE ȘI TRATAREA AERULUI - achiziționarea de echipamente de tratare / purificare a aerului, cu rezultate de eficiență împotriva răspândirii virușilor, bacteriilor, alergenilor și COVID, amplasate în saloane și în săli de operații.
--	---

Activități eligibile, Activități necesare realizării obiectivului de investiții, CORELATE CU SPECIFICUL ACȚIUNII FINANȚABILE (conf. GHIDUL SOLICITANTULUI, CONDIȚII SPECIFICE DE ACCESARE A FONDURILOR PENTRU Creșterea siguranței pacienților în structuri spitalicești publice care utilizează fluide medicale, Cod apel: POIM/935/9/1, secțiunea cap. 1.3.2. Activități finanțabile în cadrul OS 9.1, pag. 6):	Activități propuse:
Conform prevederilor Procesului - Verbal de Control, nr. 2908 din data de 26 ianuarie 2021, emis de Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Petrodava” al Județului Neamț, pentru soluționarea neregulilor de natură organizatorică, de pregătire, constructivă, tehnică	INFRASTRUCTURĂ DE ACCES - înlocuirea ușilor de acces la nivel de palier, în saloane și în sălile de operație, pentru asigurarea rezistenței la foc și pentru a asigura accesul cu pat mobil

Activități neeligibile, Activități necesare realizării obiectivului de investiții, CORELATE CU SPECIFICUL ACȚIUNII FINANȚABILE (conf. GHIDUL SOLICITANTULUI, CONDIȚII SPECIFICE DE ACCESARE A FONDURILOR PENTRU Creșterea siguranței pacienților în structuri spitalicești publice care utilizează fluide medicale, Cod apel: POIM/935/9/1, secțiunea cap. 1.3.2. Activități finanțabile în cadrul OS 9.1, pag. 6):	Activități propuse:
	LUCRĂRI DE REPARAȚII CA URMARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE LA INFRASTRUCTURA ELECTRICĂ ȘI DE FLUIDE MEDICALE - reparații tencuieli la tavane și pereți și finisaje noi, cu vopsea biocidă și finisaje rezistente la solicitări, la semi-distanță: balustradă de deplasare a bolnavilor pe culoare și elemente de protecție a pereților (colțare)
	INSTALAȚII SANITARE
	- Asigurarea rezervei de apă potabilă, prin dotarea cu un grup de pompare și reconfigurarea rezervorului existent.

Toate lucrările se vor realiza pe nivelurile Subsol, Parter și Etajele 1-3 ale corpului noul al spitalului, denumit în documentele de referință corp C3 - PAVILION CHIRURGICAL. Fiecare nivel are aproximativ 2530 mp și în total vor fi 10120 mp.

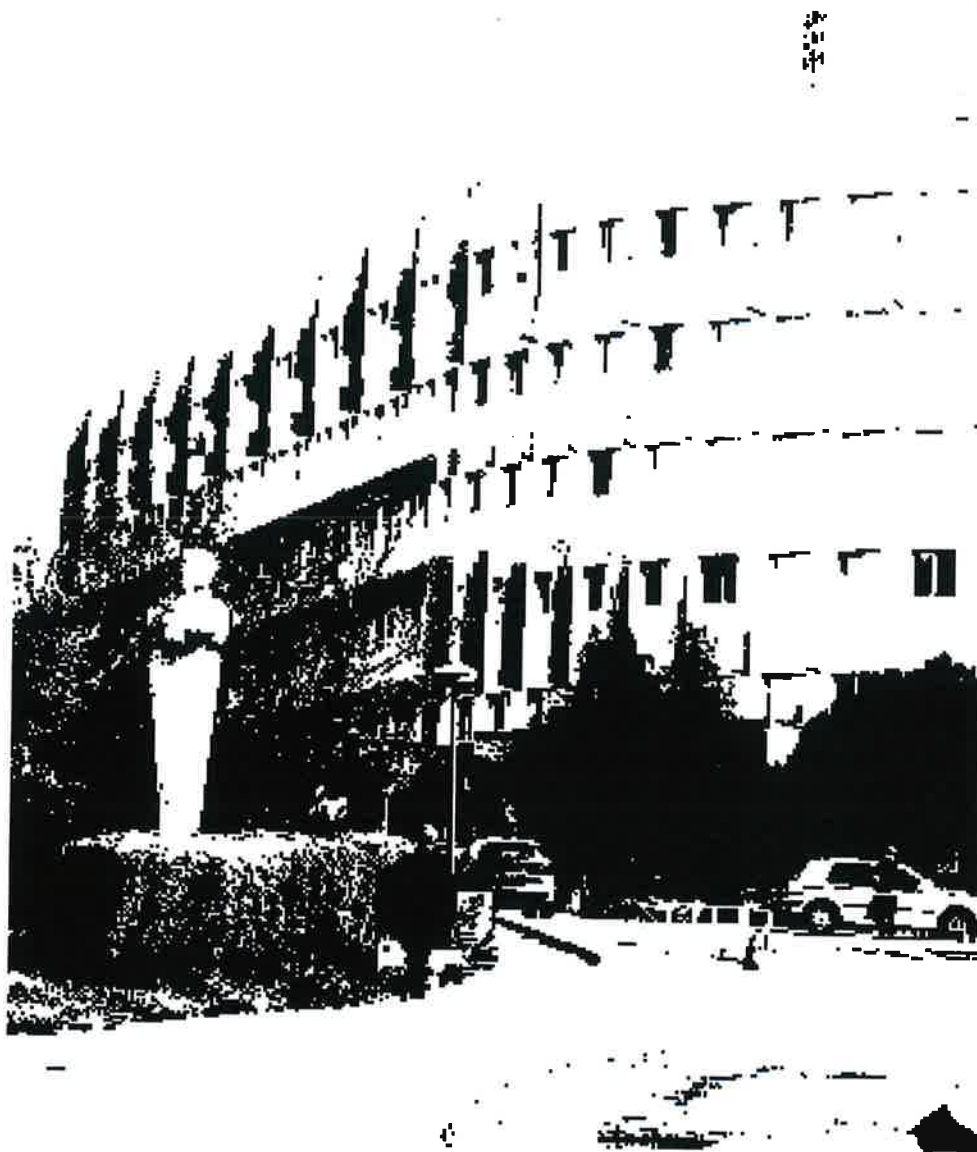
Se va propune un număr de console, conform numărului de paturi necesar, avizat de către Ministerul Sănătății.

Această propunere de reconfigurare are ca scop, obținerea Avizului de securitate la incendiu și va sta la baza unui proiect viitor de dotare a spitalului.

De asemenea, se vor coordona în sistem BIM (**Building Information Modeling**) toate specialitățile implicate pentru a se asigura o bună compatibilitate între toate tipurile de lucrări și respectarea tuturor normelor și nevoilor instituției spitalului.

Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.), va fi elaborată în conformitate cu Anexa 5 - Conținutul-cadru al documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, la HOTĂRÂREA nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE
pentru obiectivul
REABILITARE, MODERNIZARE ȘI EXTINDERE
INFRASTRUCTURĂ DE FLUIDE MEDICALE, INSTALAȚII ELECTRICE, INSTALAȚII DE
VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE
pentru creșterea securității la incendiu în cadrul
SPITALULUI JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ



Proiect nr. 032021.3

DECEMBRIE 2021

FOAIE DE PREZENTARE

DENUMIREA PROIECTULUI	REABILITARE, MODERNIZARE ȘI EXTINDERE INFRASTRUCTURĂ DE FLUIDE MEDICALE, INSTALAȚII ELECTRICE, INSTALAȚII DE VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE pentru creșterea securității la incendiu în cadrul SPITALULUI JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ Proiect nr. 032021.1
BENEFICIAR	SPITALUL JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ prin CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ
AMPLASAMENT	B-dul Traian nr. 1 România, Municipiul Piatra Neamț, județul Neamț, cod poștal 610136
SPECIALITĂȚI	MANAGEMENT DE PROIECT - AM LIVITY S.R.L. C.U.I.: RO 42383190, Nr. Reg. Com. J30 / 227 / 2020 Intrarea Prof. Grigore Gănescu nr. 1, București, sector 3, cod poștal 030917 ARHITECTURĂ - COORDONARE - CLADRA ARHITECT S.R.L. C.U.I.: RO 3574121, Nr. Reg. Com. J40 / 3516 / 1992 Strada Iacob Negruzzi nr. 23, București, sector 1, cod poștal 011094 GAZE MEDICINALE - MEDICAL GAZPLUS S.R.L. C.U.I.: RO 42383190, Nr. Reg. Com. J40 / 395 / 2014 Strada Madrigalului nr. 58, București, sector 1, cod poștal 013747 INSTALAȚII ELECTRICE - CES COSULTING SERVICE S.R.L. C.U.I.: 28001952, Nr. Reg. Com. J40/1252/2011 Intrarea Ierbei nr. 6, București, sector 6, cod poștal 062193 DETECȚIE ȘI SEMNALIZARE INCENDII - FOCALITY S.R.L. C.U.I.: RO 36678072, Nr. Reg. Com. J40 / 14125 / 26.10.2016 Strada Logofăt Tăutu nr. 18A, Iași, cod poștal 700456 DETECȚIE ȘI SEMNALIZARE GAZE - BOX2M ENGINEERING S.R.L. C.U.I.: RO 36678072, Nr. Reg. Com. J40 / 14125 / 26.10.2016 Aleea Slt. Adrian Cârstea Nr. 3, București, sector 3, cod poștal 031839
	ANALIZĂ ECONOMICĂ - JANTEA PROFESIONAL S.R.L. C.U.I.: RO 42383190, Reg. Com. J30 / 227 / 2020 Strada Athanasie Enescu nr. 45, București, sector 1, cod poștal 021377
FAZA DE PROIECTARE	DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII Întocmită conf. Anexa 5 - Conținutul-cadru al documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, la HOTĂRÂREA nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice



PAGINA DE SEMNĂTURI

cladra arhitect

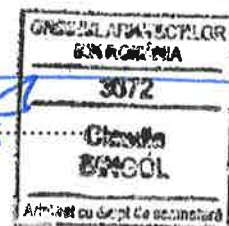


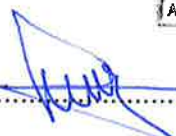
**MANAGER DE
PROIECT**

ING. DIPL. VICTOR VICOL.....

PROIECTANȚI

COORDONATOR ARH. CLAUDIA BINGÖL.....

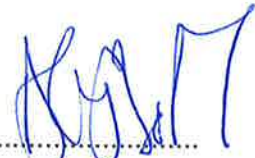


ARH. DRAGOȘ-GABRIEL TOMA.....

GAZE MEDICINALE - ING. EUGEN MIHALACHE.....

ELECTRICE - ING. SILVIU NEGOIȚĂ.....

D.S. INCENDIU - ING. GEANINA GHEORGHE.....

D.S. GAZE - ING. ALEXANDRU GLIGA.....

FILTRAREA AERULUI ING. MĂDĂLINA DUMITRESCU.....

EC. CRENGUȚA JANTEA.....

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII	
1.1. Denumirea obiectivului de investitie	8
1.2. Ordonator principal de credite / investitor	8
1.3. Ordonator de credite (secundar / terțiar)	8
1.4. Beneficiarul investiției	8
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	9
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	9
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	9
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	12
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	16
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	16
3.1. Particularități ale amplasamentului:	16
a). descrierea amplasamentului (localizare - intravilan / extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)	16
b). relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și / sau căi de acces posibile;	17
c). datele seismice și climatice	17
d). studii de teren	18
e). situația utilităților tehnico-edilitare existente	18
f). analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	18
g). informații privind posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate	19
3.2. Regimul juridic:	19
a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune	19
b) destinația construcției existente	19
c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;	20
d) informații / obligații / constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.	20
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:	21
a) categoria și clasa de importanță	21
b) cod în lista monumentelor istorice, după caz;	21
c) an / ani / perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;	21
d) suprafața construită;	21
e) suprafața construită desfășurată;	21
f) valoarea de inventar a construcției;	21
g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.	21
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și / sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări	



produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.....	22
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	22
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.	24
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	24
a) clasa de risc seismic	24
b) prezentarea a minim două soluții de intervenție	25
c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	25
d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.	26
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPȚIUNILOR TEHNICO - ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA	28
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:	28
a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru	28
b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea / înlocuirea instalațiilor / echipamentelor aferente construcției, demontări / montări, debranșări / branșări, finisaje la interior / exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;	29
c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;	65
d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;	65
e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.	66
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	66
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etapele principale.....	67
5.4. Costurile estimative ale investiției:.....	67
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:.....	68
a) impactul social și cultural;.....	68
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;	68
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.	68
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:	69
a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;.....	69
b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;	69
c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;	70

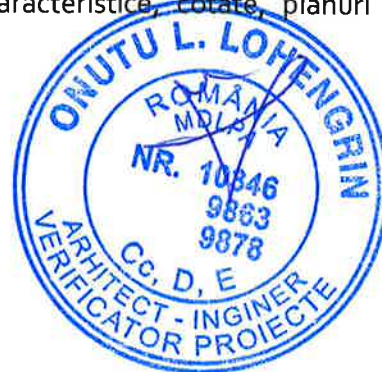
d) analiza economică; analiza cost- eficacitate;	73
e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire / diminuare a riscurilor	77
6. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)	81
6.1. Comparatia scenariilor / optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, al sustenabilității și riscurilor	81
6.2. Selectarea și justificarea scenariului / optiunii optim(e), recomandat(e)	82
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:	83
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general anexat;	83
b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice / capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;	83
c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;	84
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.	84
6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	84
6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat / bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	91
7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	93
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	93
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	93
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	93
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	93
7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică	93
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:	94
a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;	94
b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;	94
c) raport de diagnostic arheologic. în cazul intervențiilor în situri arheologice;	94
d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;	94
e) studii de specialitate necesare, în funcție de specificul investiției	94



BORDEROU

B. PIESE DESENATE

1. **Construcția existentă:**
 - a) plan de amplasare / încadrare în zonă A101
 - b) plan de situație A102
 - c) relevu de arhitectură și, după caz, structura și instalații - planuri, secțiuni, fațade, cotate, Planuri arhitectură existent PLAN SUBSOL A103, PLAN PARTER A104, PLAN ETAJ 1 A105, PLAN ETAJ 2 A106, PLAN ETAJ 3 A107
 - d) planșe specifice de analiză și sinteză, în cazul intervențiilor pe monumente istorice și în zonele de protecție aferente NU ESTE CAZUL
2. **Scenariul / Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă):**
 - a) plan de amplasare în zonă; NU ESTE CAZUL
 - b) plan de situație; NU ESTE CAZUL
 - c) planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură, cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;
 - Planuri arhitectură - propunere PLAN PARTER PRO108, PLAN ETAJ 1 PRO109, PLAN ETAJ 2 PROPUS PRO110, PLAN ETAJ 3 PROPUS PRO111
 - Planuri instalații ELECTRICE - propunere PLAN SUBSOL E112, PLAN PARTER E113, PLAN ETAJ 1 E114, PLAN ETAJ 2 E115, PLAN ETAJ 3 E116
 - Planuri GAZE MEDICALE - propunere PLAN SUBSOL G117, PLAN PARTER G118, PLAN ETAJ 1 G119, PLAN ETAJ 2 G120, PLAN ETAJ 3 G121
 - Planuri detecție concentrație oxigen PLAN PARTER O122, PLAN ETAJ 1 O123, PLAN ETAJ 2 O124, PLAN ETAJ 3 O125
 - Planuri detecție și semnalizare incendiu PLAN SUBSOL I126, PLAN PARTER I127, PLAN ETAJ 1 I128, PLAN ETAJ 2 I129, PLAN ETAJ 3 I130
 - Planuri propunere echipamente purificare PLAN PARTER V131, PLAN ETAJ 1 V132, PLAN ETAJ 2 V133, PLAN ETAJ 3 V134
 - d) planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz. NU ESTE CAZUL



A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

REABILITARE, MODERNIZARE ȘI EXTINDERE INFRASTRUCTURĂ DE FLUIDE MEDICALE, INSTALAȚII ELECTRICE, INSTALAȚII DE VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE pentru creșterea securității la incendiu în cadrul SPITALULUI JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ

1.2. Ordonator principal de credite / investitor

CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ

Str. Alexandru cel Bun nr. 27, România, Municipiul Piatra Neamț, cod poștal 610089

1.3. Ordonator de credite (secundar / terțiar)

SPITALUL JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ

B-dul Traian nr. 1, România, Municipiul Piatra Neamț, cod poștal 610136

1.4. Beneficiarul investiției

SPITALUL JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ

B-dul Traian nr. 1, România, Municipiul Piatra Neamț, cod poștal 610136,
prin CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ

Str. Alexandru cel Bun nr. 27 - România, județul Neamț, cod poștal 610089

Conf. ordinului Nr. 571 / 02.06.2021 al Ministerului Investițiilor și Proiectelor Europene - pentru modificarea și completarea Ghidului Solicitantului

Conf. ordinului Ministerului Sănătății Nr. 434 privind aprobarea Planului de măsuri pentru organizarea spitalelor și a unităților de dializă în contextul pandemiei de COVID-19 și a listei 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

ANEXA Nr. 2 - Lista spitalelor și unităților de dializă care asigură asistența medicală pentru pacienți, cazuri confirmate și suspecte COVID-19

Text publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 311 din 26 martie 2021



1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

MANAGEMENT DE PROIECT
ARHITECTURĂ - COORDONARE
GAZE MEDICINALE
INSTALAȚII ELECTRICE
DETECȚIE ȘI SEMNALIZARE INCENDII
DETECȚIE ȘI SEMNALIZARE OXIGEN
ANALIZĂ ECONOMICĂ

AM LIVITY S.R.L.
CLADRA ARHITECT S.R.L.
MEDICAL GAZPLUS S.R.L.
CES COSULTING SERVICE S.R.L.
FOCALITY S.R.L.
BOX2M ENGINEERING S.R.L.
JANTEA PROFESIONAL S.R.L.



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Prezenta documentație a fost elaborată în baza ghidului solicitantului, pus la dispoziție de Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, prin Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM), pentru a permite acordarea de finanțare nerambursabilă în vederea creșterii capacității de gestionare, prin sistemul medical public, a situației de urgență cauzată de criza sanitară COVID-19, în cadrul **Axei Prioritare (AP) 9** Protejarea sănătății populației în contextul pandemiei cauzate de COVID-19, **Obiectivul Specific (OS) 9.1** Creșterea capacității de gestionare a crizei sanitare COVID-19.

La baza elaborării prezentei documentații se află următoarele acte normative / propuneri de măsuri naționale și europene:

- **Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020** aprobat prin Decizia Comisiei Europene nr. CE (2015) 4823 din 09.07.2015, cu modificările și completările ulterioare;
- **Memorandumul cu tema:** Aprobarea unor măsuri de sprijin decontate din fonduri europene, pentru evaluarea, extinderea, reabilitarea sau modernizarea infrastructurii de fluide medicale și a rețelelor de energie electrică, inclusiv a sistemelor de supraveghere și control a acestor instalații și a sistemelor de ventilație și climatizare a aerului, precum și a altor investiții necesare pentru creșterea securității la incendiu din structurile care utilizează gaze medicale pentru desfășurarea actului medical terapeutic și din structurile mari consumatoare de energie electrică de la nivelul spitalelor publice suport COVID din sistemul sanitar de stat, aprobat în

ședința Guvernului din data de 3 februarie 2021;

- **Ordinul nr. 434 / 2021** privind aprobarea Planului de măsuri pentru organizarea spitalelor și a unităților de dializă în contextul pandemiei de COVID-19 și a listei 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 (art. 7 - la data intrării în vigoare a prezentului ordin **se abrogă Ordinul ministrului sănătății nr. 555 din 3 aprilie 2020** privind aprobarea Planului de măsuri pentru pregătirea spitalelor în contextul epidemiei de coronavirus COVID-19, a Listei spitalelor care asigură asistența medicală pacienților testați pozitiv cu virusul SARS-CoV-2 în faza I și în faza a II-a și a Listei cu spitalele de suport pentru pacienții testați pozitiv sau suspecti cu virusul SARSCoV-2);

- **REGULAMENTUL (UE) 2020 / 460** AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 30 martie 2020 de modificare a Regulamentelor (UE) nr. 1301/2013, (UE) nr. 1303/2013 și (UE) nr. 508/2014 în ceea ce privește anumite măsuri specifice menite să mobilizeze investiții în sistemele de sănătate ale statelor membre și în alte sectoare ale economiilor acestora ca reacție la epidemia de COVID-19 (Inițiativa pentru investiții ca reacție la coronavirus)

- **REGULAMENTUL (UE) 2020 / 558** AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 23 aprilie 2020 de modificare a Regulamentelor (UE) nr. 1301/2013 și (UE) nr. 1303/2013 în ceea ce privește măsuri specifice de asigurare a unei flexibilități excepționale pentru utilizarea fondurilor structurale și de investiții europene ca reacție la epidemia de COVID-19

- **Comunicarea CE (2020/C 108 I/01)** Orientările Comisiei Europene pentru utilizarea cadrului privind achizițiile publice în situația de urgență legată de criza COVID-19

Axa Prioritară 9 - Protejarea sănătății populației în contextul pandemiei cauzate de COVID-19, prin prioritatea de investiții ga - Investiții în infrastructurile sanitare și sociale, 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 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.

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 state din Uniunea Europeană, printre care și România.

Având în vedere faptul că limitarea răspândirii virusului, precum și a efectelor extrem de grave ale acestuia asupra populației României, implică dotarea cu echipamente medicale a spitalelor, în contextul consolidării infrastructurii medicale pentru a face față provocărilor ridicate de combatere a epidemiei de COVID-19, starea de uzură fizică și morală și suprasolicitarea determinată de numărul mare de pacienți a rețelelor de gaze medicale cât și cele de energie electrică creează un risc major pentru viața și sănătatea pacienților internați în spitale.

Astfel, 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 și de ventilare și tratare a aerului, precum și instalarea de sisteme de detectare, semnalizare, alarmare incendii, cu acoperire totală, în vederea obținerii următorului rezultat:

- Răspuns în timp util și eficient al sistemului medical public la criza COVID - 19

Potrivit **ordinului Ministrului Investițiilor și Proiectelor Europene Nr. 571 / 02.06.2021**, pentru modificarea și completarea Ghidului solicitantului - Condiții specifice de accesare a fondurilor pentru Creșterea siguranței pacienților în structuri spitalicești publice care utilizează fluide medicale, Axa Prioritară (AP) 9 "Protejarea sănătății populației în contextul pandemiei cauzate de COVID-19, Obiectivul Specific (OS) 9.1 „Creșterea capacității de gestionare a crizei sanitare COVID-19” din cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare (POIM), aprobat prin Ordinul ministrului investițiilor și proiectelor europene nr. 299 / 2021, în perioada **19 martie 2021, ora 18.00 - 31 martie 2022, ora 18:00**, instituțiile publice au oportunitatea de a participa în cadrul **apelului de proiecte necompetitiv POIM/935/9/1**.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor



Spitalul Județean de Urgență Piatra Neamț, clasificat gradul III potrivit prevederilor OMS 844/2011, acreditat prin Ordinul 132/23.03.2016 de către Autoritatea Națională de Management al Calității în Sănătate, **reprezintă unitatea sanitară cea mai complexă din județul Neamț**, asigurând asistență medico-chirurgicală de urgență, preventivă, curativă, de recuperare și paleativă celor 453.000 locuitori ai județului Neamț. După specificul patologiei Spitalul Județean de Urgență Piatra Neamț este clasificat ca spital de urgență.

INFRASTRUCTURA DE PRODUCȚIE ȘI DISTRIBUȚIE A GAZELOR MEDICALE

Situația existentă și deficiențe

Conform art. 933 al Legii 95 / 2006 privind reforma în domeniul sănătății, republicată, utilizatorii **au obligația asigurării nivelului de securitate și performanță adecvat scopului propus pentru care sunt utilizate dispozitivele medicale.**

În acest sens, unitățile sanitare asigură întreținerea și repararea sistemelor de distribuție gaze medicale cu unități avizate de ANMDMR pentru prestarea acestor servicii.

Unitățile sanitare asigură un sistem documentat de evidență privind dispozitivele medicale utilizate, reparate și verificate. În acest sens, unitățile sanitare asigură existența unui personal instruit, calificat, cu atribuții și responsabilități în mentenanța / verificarea acestor sisteme de distribuție.

În momentul de față Spitalul Județean de Urgență Piatra Neamț se confruntă cu probleme care îngreunează buna desfășurare a actului medical. Una dintre problemele cele mai importante se refera la uzura fizică și morală a sistemului de distribuție a fluidelor medicale, acesta fiind vechi (rampe mai vechi de 12 ani), deteriorat și / sau subdimensionat.

Sistemul de distribuție gaze medicale este un sistem complet care cuprinde un sistem de alimentare, un sistem de monitorizare și de alarmă și un sistem de distribuție cu unități terminale la capul pacientului.

Sistemul de distribuție gaze medicale existent nu este conform standardelor armonizate la directiva 93/42/EEC privind dispozitivele medicale, respectiv standardul SR EN ISO 7396-1: 2016 - "Sisteme de distribuție pentru gaze medicale. Partea 1: Instalații pentru gaze medicale comprimate și vacuum" și SR EN ISO 7396-2:2007 - "Partea 2: Instalații pentru sisteme de evacuare a gazelor anestezice".

Astfel, considerând situația existentă și deficiențele, am concluzionat următoarele **necesități**:

- montarea în fiecare sală de operație, saloane ATI sau saloane pentru tratarea pacienților console de perete, pentru toate gazele medicale și anume oxigen, aer comprimat și vacuum, iar pentru sălile de operație și prize pentru aer instrumental de 7 bar precum și prize dinamice pentru eliminarea gazelor anestezice - AGSS.
- montarea tablouri noi de alarmare pentru gaze medicale, destinate monitorizării presiunii și debitului gazelor medicale din sistem, prevăzute cu conectori NIST pentru alimentarea de urgență
- cele trei surse pentru alimentarea cu oxigen prevăzute de SR-EN-ISO 7396-2016.



DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE INCENDII

ȘI DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE CONCENTRAȚIE DE OXIGEN

Situația existentă și deficiențe

Potrivit prevederilor **Procesului-Verbal de Control, nr. 2908 din data de 26 ianuarie 2021**, emis de Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Petrodava” al Județului Neamț, pentru soluționarea neregulilor de natură organizatorică, de pregătire, constructivă, tehnică, s-au constatat următoarele nereguli:

- IV.4 - **instalația de detectare / semnalizare a incendiilor este nefuncțională la parametrii proiectați / necesari**, respectiv sirene de interior / exterior defecte / nefuncționale, aspect strict interzis de prevederile art 139 al. (2) din OMAI 163/2007.
- IV.8 - Centrala aferentă instalației de detectare / semnalizare a incendiilor **afișează semnale neconforme**, ceea ce poate duce la nefuncționarea la parametri proiectați/necesari a acesteia, aspect strict interzis de prevederile art. 139 al. (2) din O.M.A.I. 163/2007.
- VI .4 - Nu s-au implementat măsurile de apărare împotriva incendiilor, conform criteriilor stabilite, în sensul că **nu a fost realizată echiparea cu instalații de detectare / semnalizare a incendiilor, la construcțiile de sănătate care adăpostesc peste 100 de persoane și având paturi de spitalizare staționare (cu excepția etajelor 4 și 5 Pavilion Chirurgical)**. La nivelul spitalului nu există aceste tipuri de instalații și sisteme, cu toate că și în evaluarea riscului de incendiu este stabilită obligativitatea echipării cu aceste instalații pentru a se atinge pragul de acceptabilitate a nivelului riscului de incendiu.
- VI.5 - **Nu există sisteme de alarmare acustică eficiente**, pentru evacuarea pacienților și a personalului spitalului, pentru fiecare construcție/secție/nivel, (excepție fac etajele 4 și 5, Ortopedie, Radiologie - Spital nou ambulatoriu de specialitate parțial) conform art. 122, ai. 1 din

O.M.A.I. O.M.S. nr. 1427/146/2013;

Astfel, considerând situația existentă și deficiențele, am concluzionat următoarele **necesități**:

- montajul sistemelor de detectare, semnalizare și alarmare incendii cu acoperire totală pentru cele patru nivele, parter, etaj 1, 2 și 3.
- montajul sistemelor de detectare, semnalizare și alarmare în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen în atmosferă, pentru cele patru nivele, parter, etaj 1, 2 și 3
- instalarea aplicației software care va permite comunicarea în timp real, între tablourile de alarmare și personalul administrativ al spitalului prin semnalizarea și vizualizarea parametrilor de funcționare a gazelor în fiecare punct de consum în care acestea sunt instalate.



VENTILAȚIE ȘI FILTRAREA AERULUI

Situația existentă și deficiențe

Cerința privind igiena aerului implică asigurarea în spațiile spitalicești ai acelor parametri de calitate ai aerului care favorizează vindecarea oamenilor bolnavi și împiedică periclitarea stării de sănătate a utilizatorilor unităților spitalicești de către eventualii agenți poluanți și contaminați purtați de aer, specifică activităților desfășurate (germeni patogeni, particule de suspensie, mirosuri dezagreabile, emanații nocive, contaminanți radioactivi, etc.)

În unitățile spitalicești natura activităților în anumite spații impune utilizarea de instalații asigurare a parametrilor de calitate ai aerului considerați necesari.

Conform normativului NP-015 este necesară echiparea sălilor de operații și de terapie intensivă cu sisteme de tratare a aerului.

Astfel, considerând situația existentă și deficiențele, am concluzionat următoarele **necesități**:

- echipamente de tratare / purificare a aerului, cu rezultate de eficiență împotriva răspândirii virușilor, bacteriilor, alergenilor și COVID, amplasate în saloane.

INSTALAȚII ELECTRICE

Se propune realizarea rețelei electrice, ce va deservi

- rețeaua de gaze medicale (inclusiv prize din rambele medicale)
- sistemul de detectare, semnalizare și alarmare incendii
- sistemele de detectare, semnalizare și alarmare în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen în atmosferă

ACTIVITĂȚI CORELATE CU SPECIFICUL ACȚIUNII FINANȚABILE

Lucrări de modernizare necesare asigurării funcționalității

- înlocuirea ușilor de acces la nivel de palier, în saloane și în sălile de operație, pentru asigurarea rezistenței la foc și pentru a asigura accesul cu pat mobil

Lucrări de reparații ca urmare a lucrărilor de intervenție la infrastructura electrică și de fluide medicale

- reparații tencuieli la tavane și pereți și finisaje noi, cu vopsea biocidă și finisaje rezistente la solicitări, la semi-distanță: balustradă de deplasare a bolnavilor pe culoare și elemente de protecție a pereților (colțare)

Asigurarea rezervei de apă potabilă, prin dotarea cu un grup de pompare și reconfigurarea rezervorului existent.



2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general al proiectului, stabilit în directă corelare cu rezultatul urmărit prin apelul de proiecte și cu acțiunea selectată spre finanțare, conform secțiunii 1.3. (din GHID) și **reprezintă creșterea capacității de răspuns în timp util și eficient a SPITALULUI JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ, la criza COVID - 19** și contribuie la indicatorul de rezultat al programului (Capacitate adecvată de îngrijire și tratament a cazurilor de infecție cu virusul SARS-CoV-2 / de gestionare a crizei sanitare).

Obiectivul SPITALULUI JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ este să acceseze fonduri nerambursabile și să realizeze investiția propusă, conform desfășurării sesiunilor de primire a proiectelor.

Obiective specifice al proiectului sunt

- instalarea de sisteme de detectare, semnalizare și alarmare în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen
- reabilitarea și modernizarea infrastructurii de fluide medicale și infrastructurii electrice

Obiective indirecte ale proiectului

- îmbunătățirea condițiilor de confort
- reducerea costurilor necesare funcționării instituției
- creșterea valorii construcției.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a). descrierea amplasamentului (localizare - intravilan / extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Amplasamentul studiat se află în intravilanul Municipiului Piatra Neamț, B-dul Traian nr. 1. Terenul studiat are suprafața de 59.815 mp, conform CF nr. 64779.

Obiectul prezentei documentații îl face clădirea Pavilion Chirurgie Clădire, Corpul C4- S+P+SE, alcătuit din 3 tronsoane B1, B2 și B3, dispuse neregulat și despărțite prin rosturi seismice.

Regimul economic:

Imobilul este încadrat conform PUG în UTR 10, funcțiunea dominant rezidențială, subzona serviciilor publice dispersate în afara zonelor protejate. Folosința actuală: curți-construcții, fâneată, drum. Imobilul este situat în zona A de impozitare, conform H.C.G.M.B. nr. 143 / 29.05.2003

Regimul tehnic:

Utilizarea funcțională a imobilului este reglementată de Regulamentul Local de Urbanism (RLU) aprobat prin HCL 74 / 06.03.2019.

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

Accesul principal al pacienților și personalului medical se face din Bulevardul Traian 1, de unde se face și accesul ambulanțelor.

Incinta spitalului este îngrădită și amenajată cu alei carosabile, alei pietonale și spații verzi.

Vecinătățile construcției sunt:

Sud: *bulevardul Traian;*

Est: *ocolul silvic Garcina;*

Vest: *strada Orhei;*

Nord: *teren Primăria Piatra Neamț, cimitirul evreiesc*

c). datele seismice și climatice

Investiția este amplasată în **zona climatică III**, temperatura exterioară convențională de calcul pentru perioada rece a anului, care se consideră în conformitate cu harta de zonare climatică a teritoriului României, pentru perioada de iarnă, este $T_e = -18^{\circ}\text{C}$.

Din punct de vedere al acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, **conform Normativului CR 1-1-3/2012**, amplasamentul **prezintă o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă, pe sol de $S_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$** pentru intervalul mediu de recurență de 50 ani.

Din punct de vedere al acțiunii asupra construcțiilor date de vânt, **conform Normativului CR 1-1-4/2012**, amplasamentul este caracterizat de o **presiune dinamică de referință de $q_b = 0.60 \text{ kPa}$** (mediate pe 10 minute la înălțimea de 10 m) pentru IMR=50 ani.

În conformitate cu STAS 6054-77: "Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", zona studiată are **adâncimea de îngheț de 1,00-1,10 cm**.

Conform **Normativului P100-1/2013**, amplasamentul se află situat în zona caracterizată prin valori de vârf ale accelerației terenului, pentru proiectare **$a_g = 0,30 \text{ g}$** (IMR=225 ani cu 20% probabilitate de depășire în 50 ani). Din punct de vedere al perioadelor de control (colț), amplasamentul este caracterizat prin **$T_c = 0,7 \text{ sec}$** .

d). studii de teren

i. studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

S-au utilizat informațiile din studiul geotehnic realizat de S.C. GEOPROIECT S.R.L. (12.2016):

Stratificația terenului:

Forajul geotehnic a interceptat următoarea succesiune litologică:

- 0.00 - 1.00 argilă maronie cu pietriș
- 1.00 - 2.00 argilă nisipoasă cafeniu deschisă cu pietriș, plastic moale
- 2.00 - 3.00 strat de grohotiș de pantă cu interspațiile umplute cu argilă nisipoasă
- 3.00 - 6.00 bolovăniș, pietriș rar cu nisip cafeniu.

Amplasamentul se încadrează după punctajul prevăzut în NP 074 - 2014, în **"Categorie Geotehnică 2"** - asimilată cu **Risc Geotehnic moderat**.

ii. studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

Studiul topografic al amplasamentului propus (teren și clădire) a fost întocmit pentru documentația necesară înscrierii în Cartea Funciară, la O.C.P.I. Neamț și nu face obiectul prezentei documentații.

e). situația utilităților tehnico-edilitare existente

Amplasamentul este brășat la rețeaua de alimentare cu energie electrică, la rețeaua de alimentare cu apă și canalizare, la rețeaua de gaze naturale și la rețeaua de telecomunicații.



f). analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Zona geografică în care se află obiectivul, nu prezintă factori de risc naturali, care să vulnerabilizeze investiția. Factorii de risc antropici, sunt prezentați și în analiza de risc.

Factori de risc naturali și echipamentele folosite: soluțiile recomandate prezintă o stabilitate bună la un gradient mare de temperatură specific condițiilor climatice din România (între -20 și +40 grade C). Asamblarea este rapidă și uscată, proces posibil în orice anotimp, fără vicii de execuție apărute ca urmare a intemperierilor (ploaie, îngheț etc.).

Factori de risc antropici: Pregătirea profesională a personalului implicat în managementul proiectului, precum și punerea în operă a lucrărilor.

g). informații privind posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Clădirea nu este monument istoric, nu face parte dintr-o zonă condiționată, nu are o valoare arhitecturală deosebită și nu este clădire de cult.



3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune

Terenul este situat în intravilanul municipiului Piatra Neamț.

Conform extrasului de Carte Funciară Nr. 64779, (atașată)

Dreptul de proprietate asupra imobilului: U.A.T. CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ, CIF 2612839;

Dreptul de administrare asupra imobilului: SPITALUL JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ, CIF 2613362.

b) destinația construcției existente

Clădirea are destinația de instituție de sănătate - spital clinic de urgență, având numărul de paturi pe secții și compartimente, conform tabel:

Secția Contagioase plus HIV	50	Compartiment HIV	5
		Contagioase	45
Secția Cardiologie plus Terapie Intensivă	50	Cardiologie	40
		Terapie Intensivă	10
		Coronarieni	
Secția Neurologie plus Terapie Intensivă	67	Neurologie	45

		Terapie Intensivă	10
		Recuperare neurolog	12
Secția Reumatologie și Recuperare	31	Reumatologie	16
		Recuperare	15
Secția Interne și Gastroenterologie	65	Interne	60
		Gastroenterologie	5
Secția Neonatologie	44	Nou născuți	30
		Prematuri	8
		Terapie Intensiv Nou Născuți	6
Secția ORL	25	ORL	20
		OMF	5
Secția Psihiatrie	74	Psihiatrie	69
		Psihiatrie Pediatrică	5
Secția Pediatrie	70	Pediatrie	60
		Pediatrie Terapie Intensivă	10
Secția Chirurgie	75	Chirurgie	70
		Chirurgie vasculară	5
Compartiment Nefrologie	15	Nefrologie	15
Compartiment Diabet, nutritive și boli metabolice	15	Diabet	15
Compartiment Hematologie	15	Hematologie	15
Compartiment Endocrinologie	12	Endocrinologie	12
Compartiment Dermato-venerice	12	Dermato-venerice	
Distrofici	10	Distrofici	
Secția Obstretica-ginecologie	67	Obstretica-ginecologie	
Secția Ortopedie	30	Ortopedie	
Compartiment Chirurgie Plastica	19	Chirurgie Plastică	
Compartiment Chirurgie Infantilă	15	Chirurgie Infantilă	
Compartiment Urologie	20	Urologie	
Compartiment Oftalmologie	12	Oftalmologie	
Secția ATI	25	ATI	
Secția Oncologie	45	Oncologie	
Compartiment Neurochirurgie	8	Neurochirurgie	
Compartiment Paliative	12	Paliative	
TOTAL	883		

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Clădirea nu este monument istoric, nu face parte dintr-o zonă condiționată, nu are o valoare arhitecturală deosebită și nu este clădire de cult.

d) informații / obligații / constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Se vor respecta, reglementările prevăzute în certificatul de urbanism nr. 512 din 29.06.2021 (anexat).

De asemenea, există obligația neexhaustivă de a respecta următoarelor acte normative:

- prevederile Legii 50 / 1991, republicată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile Legii 10 / 1995, republicat, privind calitatea în construcții;
- prevederile HGR 525 / 1996, republicată, privind aprobarea Regulamentului General de Urbanism;
- prevederile Legii 372 / 2005, republicată, privind performanța energetică a clădirilor.



3.3. Caracteristici tehnice și parametrii specifici:

a) categoria și clasa de importanță

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: Imobilul se încadrează în **categoria „B” de importanță** - importanță normală (Conform H.G.R. 766 / 1997, anexa 3)

CLASA DE IMPORTANȚĂ: **clasa I de importanță** (conform Normativului P100-1 / 2019)

b) cod în lista monumentelor istorice, după caz;

NU ESTE CAZUL

c) an / ani / perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Clădirea a fost construit în anul 1974.

d) suprafața construită;

Suprafață construită C₄ - 2500mp

e) suprafața construită desfășurată;

Suprafață construită desfășurată C₄ - 15000mp

f) valoarea de inventar a construcției;

NU ESTE CAZUL

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Tronsonul B₁ - Are forma în plan de „U”

Dimensiunile maxime în plan de

39.4 x 30.9 m

Regimul de înălțime

S+P+4E

Înălțimea maximă a clădirii este de

+18.25m la nivelul aticului

Acoperișul

tip terasă necirculabilă

Corpul de clădire are	9 travei de 3,40m
Înălțimea subsolului este de	3,30m
Înălțimea parterului și etaj 1-4 este de	3,45m
Tronsonul B2 - Are forma rectangulară și dimensiunile maxime în plan de 48.00 x 23.52 m	
Regimul de înălțime	S+P+5E
Înălțimea maximă a clădirii este de	+21.70m la nivelul aticului
Acoperișul	tip terasă necirculabilă
Corpul de clădire are 3 deschideri și	9 travei de 5,3m.
Înălțimea subsolului este de	3,30m
Parterul și etaj 1-5 este de	3,45m
Tronsonul B3 - Tronsonul este format din 2 corpuri separate prin rost seismic	
Primul corp de formă dreptunghiulară cu dimensiunile	în plan 21.50m x 16,95m
Corpul de clădire are 3 deschideri și	4 travei de 5,3 m
Al doilea corp are formă de arc în plan cu dimensiunile	maxime de 27.44x18.95m
Corpul are 3 deschideri și	4 travei de 5.3 m



3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și / sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Starea construcției este în general bună însă necesită modernizări.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Starea tehnică a clădirii se prezintă astfel:

Structura

Corpul este alcătuit din trei tronsoane, numerotate B1, B2 și B3, dispuse neregulat și despărțite prin rosturi seismice. Cele trei tronsoane se constituie într-un ansamblu funcțional coerenț strucurat astfel încât se asigură o funcționare logică și optimă a spațiilor.

Înălțimea maximă a clădirii este de +21.70m la nivelul aticului.

Înălțimea subsolului este de 3.30m

Înălțimea parterul și etaj 1-5 este de 3.45m

Sistemul constructiv este de tip „fagure”. Finisajele sunt afectate din cauza duratei de viață depășită, cu infiltrații prin straturile terasei și la nivelul trotuarului.

Finisajele exterioare:

- sunt finisaje obișnuite, cu tencuieli de mortar driscuite simplu, scorojite și dislocate.
- tencuieli decorative de culoare bej, gri, galben și portocaliu;
- tâmplăria ferestrelor este din lemn, dublă pe toc sau din PVC alb de calitate slabă
- trepte exterioare din mozaic
- terasa necirculabilă este acoperită cu straturile inițiale hidro și termoizolatoare insuficiente și complet degradate.

Finisajele interioare:

- pardoseli din mozaic de ciment, gresie și covor PVC termosudabil;
- tencuielile sunt simple, din mortar, gletuite, zugrăvite în culori de apă alb;
- vopsitorii în ulei la pereți de culoare bleu;
- placaje din gresie și faianța la grupurile sanitare comune, recent reabilite;
- tâmplărie interioară din PVC și lemn de culoare alb

Descrierea infrastructurii și a sistemul de fundare

Sistemul de fundare folosit este de fundații continue de tip talpă din beton simplu și elevație din beton armat. Elevația este prevăzută cu centură la partea superioară din care pleacă armatura pentru ancorarea pereților subsolului.



Tălpile fundațiilor au lățimi ce variază între 70-100 cm (120 cm la unele fundații în zona rosturilor) cu înălțimi de 1,00-1,49m și sunt realizate din beton simplu de marca B75, echivalentul lui C4/5 (conform SR EN 1992- 1-1 și NP012/I-2007).

Elevațiile au lățimi ce variază între 40-100 cm și au înălțimi de 30-60cm. Betonul din elevație este B150 (C8/10). Centura are înălțimea de aproximativ 30 cm și este realizată din beton B200 (C12/15) și este armată cu bare longitudinale Ø10/12 OB38M2 (OB37) și etrieri Ø6/ØB30cm OB38M2 (OB37).

Pereții subsolului au grosimi ce variază între 15-50cm și sunt realizați din beton de clasa C12/15. Pereții transversali și longitudinali sunt armați cu bare verticale și orizontale 2Ø8OB37 dispuse la 20cm. Pereții perimetrali au centuri la partea superioară armate longitudinal cu Ø10/12OB37 și etrieri Ø6OB37. Golurile pereților sunt bordate cu bare Ø12/14/16OB37 și etrieri Ø6/15cm OB37.

Descrierea suprastructurii

Suprastructura pentru toate cele trei tronsoane este o structură pe pereți structurali din beton armat dispuși pe ambele direcții de tip "fagure".

Pereții longitudinali de fațadă au rol nestructural și sunt realizați din zidărie de cărămidă și bolțari din beton. Închiderile fațadelor vitrate sunt din zidărie de cărămidă plină presată și panouri tristrat din beton și vată minerală.

Rosturile între toate tronsoanele este de 2.50 cm la nivelul fundațiilor și de 5.00 cm la nivelul suprastructurii.

Pereții structurali transversali se desfășoară pe toată înălțimea și lățimea clădirii și sunt prevăzuți cu rigle de cuplare în zona deschiderii centrale.

Pereții structurali longitudinali mărginesc culoarul central al clădirii și se desfășoară pe toată înălțimea și lungimea clădirii și sunt prevăzuți cu rigle de cuplare în zona golurilor de uși și zona de acces spre casa scării.

Pereții transversali și longitudinali au grosimea de 15cm sunt realizați din beton de clasa C12/15 și sunt armați cu bare verticale 2Ø8OB37 dispuse la 20cm și bare orizontale 2Ø6OB37 dispuse la 15cm. Extremitățile pereților structurali sunt prevăzuți cu bulbi care sunt armați cu carcase cu bare longitudinale Ø12OB37 și etrieri Ø6OB37. La intersecția pereților au fost prevăzuți, în grosimea pereților, sâmburi din beton armat B300 (C18/22.5) armați longitudinal cu Ø10OB37 și etrieri Ø6OB37 dispuși la 20cm.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

NU ESTE CAZUL

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

a) clasa de risc seismic

Construcția existentă se încadrează în clasa **RsIII** de risc seismic.

Clasa de risc seismic **RsIII** cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările structurale pot fi importante.

Lucrările propuse nu influențează negativ rezistența mecanică și stabilitatea imobilului, proiectul nu prevede lucrări de consolidare și / sau extindere a infrastructurii și implicit nu a fost realizat studiu geotehnic.

b) prezentarea a minim două soluții de intervenție

S-au luat în calcul soluții de intervenție:

scenariul s1 - prevede montarea de unități terminale - prize - pentru distribuția fluidelor medicale, țevă și robineti de izolare, tablouri de alarmare și izolare zonală, **fără celelalte componente** - prize electrice și de date, lumină la capul pacientului, bare eurorail, suporti pentru diferite echipamente. Dezavantajul este că se vor instala ulterior separat, ocupând mai mult spațiu și necesitând cantități suplimentare de resurse.

scenariul s2 - prevede montarea de rampe de distribuție a fluidelor medicale, rampe care au în componență toate echipamentele necesare desfășurării activității specifice. Acestea se montează pentru fiecare pat și **cuprind unități terminale prize - de gaze medicale, prize electrice pentru alimentarea diverselor echipamente - monitoare, ventilatoare, etc - lumina directă și indirectă la capul patului, prize de echipotențial, bare eurorail pentru montarea diverselor accesorii - suport monitor, raft cu sertar, suport perfuzie, lampă examinare ,etc.**

Este o soluție ergonomică, ce îmbunătățește calitatea actului medical prin punerea la dispoziție a personalului medical a unui echipament integrat, compact, dotat cu toate accesoriile necesare. Este scenariul cel mai avantajos atât din punct de vedere economic cât și logistic (ținând cont de faptul că lucrările se desfășoară într-o unitate medicală).



c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Conform raportului de expertiză tehnică întocmit de către Expert tehnic Ing. Rotărescu A. Ioan, exigențele A1, A3, A8, A11. (conf. HGR nr. 731/1991) pus la dispoziție de beneficiar, clădirea nu prezintă urme de degradare structurală din acțiuni seismice sau neseismice, degradări semnificative ale finisajelor sunt la ultimul nivel datorită infiltrațiilor de ape pluviale de la terasa necirculabilă.

Clădirea este asociată clasei de *risc seismic rsIII*, din punct de vedere al îndeplinirii condițiilor de alcătuire seismică.

Conform raportului de expertiză termică și energetică întocmit de către Auditor energetic Grd. I Ms. Ing. Dobre A. Cristina, pus la dispoziție de beneficiar, anvelopa clădirii este caracterizată de o izolație medie scăzută $R = 0,683$, elementele vitrate nu au fost înlocuite cu tâmplărie performanță sunt neetanșe iar cele înlocuite sunt neconforme, pereții prezintă o izolare slabă, terasa și placa peste subsolul etnic sunt neizolate. Datorită celor enumerate mai sus nu **se realizează confortul termic**.

Pentru realizarea investițiilor propuse în cadrul prezentei documentații nu au fost necesare informații elaborate în cadrul unui raport de audit energetic.

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și exigențelor de calitate, se propun următoarele lucrări:

Activități de tip A:

DETECTARE, SEMNALIZARE și ALARMARE INCENDII

și DETECTARE, SEMNALIZARE și ALARMARE CONCENTRAȚIE DE OXIGEN

- montajul sistemelor de detectare, semnalizare și alarmare incendii cu acoperire totală, pentru cele patru nivele, parter, etaj 1, 2 și 3.
- montajul sistemelor de detectare, semnalizare și alarmare în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen în atmosferă, pentru cele patru nivele, parter, etaj 1, 2 și 3
- instalarea aplicației software care va permite comunicarea în timp real, între tablourile de alarmare și personalul administrativ al spitalului prin semnalizarea și vizualizarea parametrilor de funcționare a gazelor în fiecare punct de consum în care acestea sunt instalate

Activități de tip B:

Lucrări de intervenție pentru reabilitarea și modernizarea INFRASTRUCTURII DE PRODUCȚIE ȘI DISTRIBUȚIE A GAZELOR MEDICALE

Soluția proiectului propune o instalație de distribuție a gazelor medicale eficientă, compusă din:

- Stații de alimentare cu fluide medicale
- Țevi de distribuție a fluidelor medicale poziționate atât la exterior cât și în interiorul clădirii
- Sisteme de monitorizare, alarmare și izolare zonală a fluidelor medicale
- Unități terminale de fluide medicale și accesorii
- Sistem centralizat de monitorizare a instalației de fluide medicale



Lucrări de intervenție pentru reabilitarea și modernizarea INFRASTRUCTURII ELECTRICE

Proiectul vizează realizarea rețelei electrice, ce va deservi

- rețeaua de gaze medicale (inclusiv prize din rambele medicale)
- sistemul de detectare, semnalizare și alarmare incendii
- sistemul de detectare, semnalizare și alarmare incendii și în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen în atmosferă

Achiziții, montaj și lucrări de intervenție pentru reabilitarea și modernizarea INFRASTRUCTURII DE VENTILAȚIE ȘI FILTRARE A AERULUI

Prin acest proiect se propune

- echipamente de tratare / purificare a aerului, cu rezultate de eficiență împotriva răspândirii virușilor, bacteriilor, alergenilor și COVID, amplasate în saloane.

Activități necesare realizării obiectivului de investiții, **CORELATE CU SPECIFICUL ACȚIUNII FINANȚABILE** (conf. GHIDUL SOLICITANTULUI, CONDIȚII SPECIFICE DE ACCESARE A FONDURILOR PENTRU Creșterea siguranței pacienților în structuri spitalicești publice care utilizează fluide medicale, Cod apel: POIM/935/9/1, secțiunea cap. 1.3.2. Activități finanțabile în cadrul OS 9.1, pag. 6):

Lucrări de modernizare necesare asigurării funcționalității

- înlocuirea ușilor de acces la nivel de palier, în saloane și în sălile de operație, pentru asigurarea rezistenței la foc și pentru a asigura accesul cu pat mobil

Lucrări de reparații ca urmare a lucrărilor de intervenție la infrastructura electrică și de fluide medicale

- reparații tencuieli la tavane și pereți și finisaje noi, cu vopsea biocidă și finisaje rezistente la solicitări, la semi-distanță: balustradă de deplasare a bolnavilor pe culoare și elemente de

protecție a pereților (colțare)

Asigurarea rezervei de apă potabilă, prin dotarea cu un grup de pompare și reconfigurarea rezervorului existent.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPȚIUNILOR TEHNICO - ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:



scenariul s1 - prevede montarea de unități terminale - prize - pentru distribuția fluidelor medicale, țevă și robinete de izolare, tablouri de alarmare și izolare zonală, **fără celelalte componente** - prize electrice și de date, lumină la capul pacientului, bare eurorail, suporti pentru diferite echipamente. Dezavantajul este că se vor instala ulterior separat, ocupând mai mult spațiu și necesitând cantități suplimentare de resurse.

scenariul s2 - prevede montarea de rampe de distribuție a fluidelor medicale, rampe care au în componență toate echipamentele necesare desfășurării activității specifice. Acestea se montează pentru fiecare pat și **cuprind unități terminale prize - de gaze medicale, prize electrice pentru alimentarea diverselor echipamente - monitoare, ventilatoare, etc - lumina directă și indirectă la capul patului, prize de echipotential, bare eurorail pentru montarea diverselor accesorii - suport monitor, raft cu sertar, suport perfuzie, lampă examinare, etc.**

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru

- **consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;**

În cazul în care beneficiarul solicită creșterea gradului de protecție seismică, lucrările de consolidare se pot face conform raportului de expertiză tehnică, aspect ce nu face obiectul prezentei documentații.

- **protejarea, repararea elementelor nestructurale și / sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;**

Nu sunt prevăzute lucrări de restaurare a elementelor arhitecturale

- **intervenții de protejare / conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;**

Nu sunt prevăzute lucrări de conservare a elementelor naturale și antropice

- **demolarea parțială a unor elemente structurale / nestructurale, cu / fără modificarea configurației și / sau a funcțiunii existente a construcției;**

Nu sunt prevăzute lucrări de demolare sau schimbare a funcțiunii existente.

- **introducerea unor elemente structurale / nestructurale suplimentare;**

Nu se introduc prin proiect elemente structurale suplimentare: subzidiri, cămășuiri, consolidări, extinderi etc., elementele nestructurale: rețele și compartimentări ușoare.

- **introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;**

Nu sunt prevăzute dispozitive antiseismice.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea / **înlocuirea instalațiilor / echipamentelor aferente construcției, demontări / montări, debranșări / branșări, finisaje la interior / exterior**, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, **precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;**

Soluția tehnică de intervenție propusă:

DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE INCENDII

S-a prevăzut instalație de detectare și semnalizare a începutului de incendiu. Instalația de semnalizare a incendiului va fi de Tip I (pentru uz general, prevăzută cu elemente standard SR EN54), cu acoperire de Tip 1 (totală).

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare incendiu este destinată protejării clădirii și a persoanelor ce s-ar putea afla la un moment dat în clădire din punct de vedere al apariției unui incendiu. Protecția spațiilor se realizează prin amplasarea în încăperile cu grad de risc în apariția incendiului, a detectoarelor de fum și / sau de temperatură, iar protecția persoanelor se realizează prin dispunerea în spațiul public și pe căile de acces a unor butoane manuale de semnalizare precum și a sirenelor de avertizare incendiu cu flash luminos.

Obiectivul va fi dotat cu senzori specifici destinației fiecărei încăperi, racordați la o centrală de detecție și alarmare a începutului de incendiu, asigurându-se astfel protecția vieții oamenilor, protecția bunurilor materiale, prevenirea întreruperii activității, cu posibilitatea de a se detecta cauza pericolului semnalat.

Distribuirea elementelor de detecție se va face respectând prevederile Normativului privind securitate la incendiu a construcțiilor Partea a III-a - Instalații de detecție, semnalizare și avertizare incendiu Indicativ P118/3 - 2018.

Instalația de detecție, semnalizare și alarmare incendiu are în componență următoarele echipamente:

- echipamentul de control și semnalizare (ECS) la incendiu cu până la 8 bucle;
- panouri repetoare pentru ECS: dispuse în dispecerat, cabine poartă, etc
- dispozitiv de transmisie la distanță a semnalului de alarmă sau defect pe linie telefonică GSM;
- soft de management pentru monitorizarea sistemului la distanță din dispecerat
- detectori multi-criteriu de fum și temperatură;
- socluri cu izolator pentru detectoarele adresabile;
- detectori multi-criteriu de fum și temperatura prevăzuți cu soclu cu încălzitor pentru spațiile frigorifice;
- detectori de gaz metan pentru spațiile racordate la gaz metan;
- butoane adresabile de alarmare;
- module adresabile de activare de tip Intrare / Iesire (preluare alarmare, preluare semnale, efectuare comenzi)
- sirene interioare adresabile prevăzute cu flash, sirene de exterior cu flash;
- cabluri și elemente de conectare;

Sistemul va realiza următoarele funcții:

- detecție automată rapidă a începuturilor de incendiu;
- detecție a gazului metan în bucătării, centrală termică;
- alarmarea personalului și pacienților din clădire;
- afișarea pe centrală a zonei de detectare aflate în alarmă;
- autotestare a echipamentului central și a detectorilor;
- semnalizarea acustică prin intermediul sirenelor interioare și exterioare la nivelul întregii clădiri;
- semnalizare optică prin intermediul flash-urilor interioare;
- semnalizarea manuală a incendiului de la butoanele de alarmare
- generare de comenzi de acționare prin modulele intrare / iesire

Comenzile se vor declanșa în cazul în care:

- personalul de intervenție confirmă o stare de alarmă
- în aceeași zonă de detecție sau în zone de detecție alăturate există cel puțin două alarme



Centrala de detecție și semnalizare de început de incendiu este un echipament specializat în supravegherea semnalelor de stare venite de la detectorii sau de la butoanele de avertizare manuală a incendiului și în raportarea schimbărilor de stare. Odată primit semnalul, centrala intră în stare de alarmă și activează sirenele de interior, flash-urile și sirena de exterior avertizând optic și sonor pericolul. Centrala va fi de tip adresabil, cu până la 10 bucle, prevăzută cu afisaj LCD pe care se vor vizualiza mesaje de stare, se va putea accesa meniul de control și programare al centralei și se pot genera comenzi diverse către sistemul de incendiu.

Centrala va fi monitorizată de la distanță cu ajutorul unei aplicații folosind un PC, telefon mobil sau tabletă. Fiecare semnalizare de alarmă primită de centrală va fi asociată cu adresa dispozitivului care a generat-o. Astfel, prin intermediul buclei adresabile se centralizează informații de la mai multe dispozitive, numărul lor fiind limitat din motive de software sau de considerente privind curenții de alimentare.

Detectoarele de fum sesizează fumul la început de incendiu și asigură o rapidă semnalizare a apariției focului. De asemenea, reacționează foarte bine la fumul, vizibil sau invizibil, al focului mocnit sau cu flacără. Detectoarele de fum optice adresabile comunică centralei de avertizare incendiu, gradul de prăfuire al detectorului. Această facilitate permite, pe baza programării pragului de prealarmă, declanșarea alarmei corespunzătoare.

Detectoarele de temperatură analizează în permanență temperatura mediului ambiant și detectează și transmite în centrala de alarmare la început de incendiu, orice creștere a temperaturii față de temperatura de referință (a mediului ambiant).

Butoanele manuale de incendiu sunt montate în zonele de circulație intensă și de evacuare a personalului și a valorilor în principal pe holuri, casa scarii și în dreptul ieșirilor de urgență.

Sirenele și flash-urile au rolul de a atenționa personalul în vederea demarării măsurilor pentru evacuarea clădirii.

Sirenele sunt amplasate pe căile de evacuare și holuri, în vederea atenționării asupra pericolului apărut.

În cazul izbucnirii unui incendiu, centrala de detecție și semnalizare incendiu va trimite următoarele comenzi:

- comanda pentru acționarea motoarelor montate pe ferestrele de pe casa scărilor ce asigură evacuarea fumului;
- comenzi către centralele termice și de ventilație;
- comenzi către chillere;
- comenzi către lifturi;

- comanda către dispecerat;

Sistemul de detecție incendiu va include un sistem de management cu interfață grafică, ce suportă locații multiple, afișează starea curentă a tuturor elementelor conectate și oferă utilizatorului posibilitatea de a opera modificări asupra stării acestora într-un mod simplu și unitar, de la o locație centrală. Toate mesajele generate de centrala de incendiu conectate la sistem sunt colectate și afișate clar și ordonat la una sau mai multe stații de lucru. În plus, sistemul de management monitorizează funcționarea corectă a centralei, a elementelor conectate și a cablajului dintre.

Funcții ale aplicației de management:

- posibilitate de utilizare de pe una sau mai multe stații de lucru, extensibil modular
- interfață IP pentru conectarea în rețele ethernet existente
- interfață grafică cu mod de funcționare monitor dual, ce oferă o imagine de ansamblu clară, cu funcție de comutare automată și zoom dinamic în cazul unui eveniment (alarmă, defect, etc.)
- sistem de acces cu nivele ierarhice, pe bază de parolă individuală
- limba interfeței grafice poate fi schimbată în timpul funcționării
- configurare individuală a modului de afișare a alarmelor, a diferitelor mesaje și a textelor cu instrucțiuni în caz de intervenție
- salvare automată a datelor ca backup online
- monitorizează constant buna funcționare a centralelor și cablajul
- înregistrare continuă a evenimentelor în jurnale de activitate, cu funcție de adnotare și raportare
- afișarea evenimentelor și operarea sistemelor de incendiu se poate face fie prin simboluri, fie prin casete cu text de pe plan
- timp scurt de redare pentru reprezentări grafice ale alarmei și texte cu instrucțiuni în caz de intervenție
- planurile pot fi importate din toate aplicațiile CAD disponibile
- detectorii pot fi interogați pentru alocarea nivelelor și pentru a putea fi poziționați automat pe planuri (configurare automată)
- proceduri de configurare și de control declanșate manual sau automat.



Se propune o platformă software și hardware concepută pentru a gestiona sistemele de detecție și alarmare oxigen și incendiu.

Platforma va fi concepută pentru a gestiona sistemele HVAC și non-HVAC (de exemplu, iluminatul, securitatea, siguranța vieții) într-o clădire și în mai multe clădiri. Prin urmare, acceptă toate instrumentele comune de comunicare, cum ar fi BACnet, LON, Modbus, M-BUS, KNX IP, Fidelio, SNMP, C-Bus și multe altele.

Platforma va permite utilizarea unor biblioteci de aplicații, care asigură eficiența energetică precum și fiabilitatea maximă a aplicației. Acest lucru asigură îndeplinirea standardelor internaționale precum EN 15232.



Intrări / Ieșiri hardware

- Module I/O Panel-Bus (CLIOP)
- Module LON I/O (CLIOL)
- Intrări / ieșiri de comunicare la bord: Dual Ethernet 10/100Mbps, 2 porturi RS485, 1 port RS232.

Drivere

- Drivere de comunicare incluse: BACnet/IP, BACnet MSTP, DALI, FOX și FOXS, LON FTT10A și IP, KNX/IP, M-Bus, Modbus toate tipurile, oBIX, Open ADR, SNMP, OPC-DA
- Drivere și îmbunătățiri incluse: Panel-Bus, C-Bus, LON IO, integrare BACnet, documentare și imprimare a proiectului, creare IO, EnOcean, MQTT
- Drivere și aplicații opționale: SMS, Fidelio, ENERGY VISION
- Server Web și Programare, Securitate Cibernetică
- Web Server: Acceptă cele mai comune browsere mobile și PC
- Oferă pagini web fără JAVA (HTML5)
- Oferă acces complet funcțional de citire și scriere la aplicație, inclusiv programare
- Programare: Opțiune de programare completă și bazată pe browser web
- Programare prin COACH NX

Platforma

- va încorpora cele mai bune practici din industrie pentru securitatea cibernetică. Aceasta va include funcții precum pornirea securizată, sistemul de fișiere criptat, aplicarea parolelor hashing puternice, controlul accesului bazat pe roluri, TLSv1 pentru comunicații sigure, instrumente de gestionare a certificatelor pentru autentificare, jurnal de audit și acces fără Java prin intermediul browserelor web.

- HMI-uri integrate și detașate
- va fi disponibil opțional cu un HMI independent de rețea în două variante:
 - o HMI la bord: HMI integrat cu pictograme grafice, rotiță de apăsare și rotire și butoane de acces direct. Meniu de operare configurabil, care, printre multe altele, include liste de acces rapid configurabile care pot conține puncte de date, parametri și orare. HMI integrat permite pentru adaptarea meniului de operare la nevoile specifice aplicației. HMI-ul de bord este independent de rețeaua BMS și, prin urmare, potrivit pentru funcționarea de urgență, așa cum este necesar în multe specificații de proiect.
 - o HMI detașat: la fel ca mai sus, dar ca unitate separată. Permite montarea prin uși cu panouri, pe pereți, montare magnetică și de mână.



Intrări hardware

- Controlere disponibile cu 0, 14 sau 26 intrări / ieșiri la bord
- Module de intrare Panel-Bus disponibile pentru: măsurarea temperaturii, umidității relative, presiunii etc.; starea contactelor de la relee, termostate; contoare etc.

Ieșiri hardware

- Controlere disponibile cu 0, 14 sau 26 intrări / ieșiri la bord
- Module de ieșire Panel-Bus disponibile pentru: dispozitive de control precum servomotoare, dispozitive de comutare precum pompe, ventilatoare etc.
- Panouri de operare

Platforma va fi operată printr-un browser standard. În mod implicit, un server web integrat oferă toate paginile de operare programabile liber pentru o funcționare completă și fără JAVA bazată pe browser.

Prin utilizarea consecventă a standardelor software, orice platformă de PC poate fi utilizată ca interfață pentru operator (client), inclusiv laptopuri, PC-uri desktop sau PC-uri cu ecran tactil pentru montare directă încasată în ușile panourilor electrice (IP65)

Pentru dispozitivele mobile, pot fi disponibile pagini web programabile liber.

Montare

- în panouri
- în cutii de siguranțe conforme cu standardul DIN43880 și având o înălțime a fantei de max. 45 mm
- în ușile frontale din panou (folosind accesoriul MVC-80-AC2)
- pe pereți (folosind accesoriul MVC-80-AC1)

Clasa de protecție IP20 (IP30 când este montat prin ușile dulapului cu accesoriul MVC-80-AC2)

Alimentare 19 - 29 Vac sau 20 - 30 Vdc ; 9 VA

DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE CONCENTRAȚIE DE OXIGEN

Pentru detecția creșterii concentrației de oxigen în încăperile dotate cu prize de oxigen și aer comprimat s-a prevăzut un sistem complet format din centrală de detecție și detectori de oxigen conectați pe bus în rețea RS485.

Se vor instala centrale de detecție gaze prevăzute cu 2 x RS485 bucle închise pentru conectarea a maxim 256 detectori adresabili de oxigen. Panoul centralei va fi dotat cu un port de imprimantă paralel, un port serial RS232 pentru conectare la PC și Interfata TCP/IP pentru conexiune LAN.

În fiecare salon prevăzut cu prize de oxigen se vor monta detectori de oxigen în gama 0 - 25% cu ieșire în bucla de curent 4-20mA, ieșire RS485 și 3 ieșiri releu. Detectorii vor fi dotati cu un inel LED multicolor și un buzzer local pentru indicarea stării detectorului și avertizarea stării de alarmă sau defect.



INFRASTRUCTURA DE PRODUCȚIE ȘI DISTRIBUȚIE A GAZELOR MEDICALE

Organizarea funcțională este următoarea:

- **Demisol** bloc alimentar, sterilizare, compresoare, spații tehnice, vestiare
- **Parter:** imagistică medicală, laborator de analize medicale, Secția UPU
- **Etaj 1:** Secția ATI - chirurgie plastică și ORL, chirurgie oftalmologie, bară de cazare - saloane chirurgie plastică, saloane ORL și BMF, cabinete medici
- **Etaj 2:** Secția ATI - chirurgie generală, bară de cazare, saloane chirurgie, cabinete medici
- **Etaj 3:** Secția ATI - chirurgie ortopedie, chirurgie urologie, neurochirurgie, bară de cazare - saloane, chirurgie ortopedie, urologie, neurochirurgie, cabinete medici

Soluția proiectului urmărește asigurarea alimentării cu fluide printr-o instalație de distribuție a gazelor medicale eficientă, compusă din:

- Stații de alimentare cu fluide medicale
- Țevi de distribuție a fluidelor medicale poziționate atât la exterior cât și în interiorul clădirii
- Sisteme de monitorizare, alarmare și izolare zonală a fluidelor medicale
- Unități terminale de fluide medicale și accesorii
- Sistem centralizat de monitorizare a instalației de fluide medicale



Se redimensionează rețeaua de distribuție exterioară și interioară (prin canivou și subsolul clădirilor), se suplimentează numărul de consumatori astfel încât să fie disponibili la fiecare pat, se instalează rampe de distribuție a fluidelor medicale acolo unde nu sunt existente, se redimensionează stația de aer comprimat medical, și se prevede instalație de vacuum - inexistentă în prezent. Sunt prevăzute mai multe unități terminale pentru același gaz, în departamentele critice (UPU, ATI, săli de operație).

Suplimentar se prevede și o sursă secundară de alimentare cu oxigen, respectiv o stație de reducere a presiunii din butelii cu o capacitate de 2 x 10 butelii, cu un debit cuprins între 40 și 90 mc/h.

Sursa terțiară de oxigen va fi compusă din cărucioare cu butelii dotate cu unități terminale (prize) de oxigen cu cuplare rapidă, standard DIN, pentru 2 pacienți.

Distribuția oxigenului de la stația de oxigen (stocatorul) existentă se realizează printr-un sistem de conducte, parțial suspendat la o înălțime de minim 3.5 m față de nivelul solului. După intrarea în clădire, acesta se distribuie pe o coloană verticală și se continuă cu ramificațiile pe fiecare etaj.

Calculul debitelor

Calculul debitelor de gaz medical (l/min) se face pe baza recomandărilor prevăzute de HTM 02-01 Cap. 4.

La calcul se ține cont de factorul de simultaneitate în utilizare pentru fiecare departament medical (câte prize de gaze medicale pot fi utilizate în același timp), de numărul de paturi și de numărul de săli de operație.

Dimensionarea conductelor de gaze medicale se face ținând cont de:

- Pierderile de presiune liniare
- Pierderile de presiune locale ce apar în sistemul de distribuție (aceste pierderi trebuie să se încadreze sub 5% din valoarea nominală a presiunii)

A. Sistemul de țevi de distribuție

1. Țevile de gaze medicale

La intrarea în fiecare încăpăre dotată cu gaze medicale s-au prevăzut robineti de izolare pentru oprirea alimentării în caz de avarie. La execuția instalațiilor de distribuție se folosesc numai țevi de cupru medical, curățate, testate și obturate la capete, însoțite de buletine de testare care să ateste conformitatea cu standardul SE RN 13348.

Fittingurile din cupru pentru racordarea țevelor vor fi curățate și degresate pentru a fi compatibile cu oxigenul și vor fi ambalate astfel încât să se evite contaminarea cu impurități.

Țevile de gaze sunt susținute la intervale corespunzătoare pentru a se evita deplasarea sau flambarea acestora. Suportii de prindere vor fi din material rezistent la coroziune sau tratate pentru a preveni coroziunea și cu manson din cauciuc, pentru a preveni coroziunea electrochimică dintre conducte și suprafața de contact ale suporturilor. Intervalul maxim între suportii de prindere nu va depăși limitele indicate în SR EN ISO 7396-1 cap. 11.2.5.

Diametrul exterior țevei [mm]	Intervalul maxim între suportii [m]
până la 15	1,5
între 22 și 28	2,0
între 35 și 54	2,5
mai mult de 54	3,0

În locurile în care țevile de gaze medicale trec peste cabluri electrice sau peste alte conducte sunt asigurate distanțe de susținere corespunzătoare de fiecare parte a intersecției, astfel încât să se evite atingerile, în conformitate cu prevederile din Normativul I7 / 2011. Între țevile de gaze medicale și țevile de apă rece, apă caldă sau abur se recomandă o distanță de minim 150 mm.

Țevile de gaze medicale se vor izola termic în locurile în care temperatura ambientală coboară sub 5°C deasupra punctului de rouă al gazului, la presiunea conductei.

2. Brazarea (lipirea tare) a țevilor din cupru

Operatorii care brazează țevi din cupru dețin certificat de calificare conform standardului SR EN 13585:2012 „Lipire tare” și sunt autorizați ISCIR conform prescripției tehnice PT CR9/1:2003 - „Autorizarea sudorilor care executa lucrari de sudare la instalatii sub presiune”.

Procedurile de brazare sunt validate și certificate conform standardului EN 13134 "Calificarea procedurilor pentru lipire tare".

Cu excepția îmbinărilor mecanice utilizate pentru anumite componente, toate îmbinările conductelor metalice vor fi lipire tare sau sudate. Temperatura materialului de adaos nu va fi mai mică de 600 °C, materialul va fi nominal fără cadmiu, iar dacă se utilizează aliaj de argint, el va respecta standardul ISO 17672.

În timpul brazării, țevile de gaze se purjează în mod continuu cu gaz inert, pentru a evita apariția oxizilor de cupru în interiorul acestora. Urmele de flux și oxizii de la suprafața îmbinărilor se îndepărtează prin curățare.

Toate lucrările cu foc deschis se execută numai pe baza permisului de lucru cu foc, asigurând măsuri de prevenire a incendiilor în conformitate cu Ordinul 163/2007. Operatorii sunt instruiți referitor la manevrarea, transportul și utilizarea buteliilor de gaze comprimate.

Lucrul la înălțime se execută cu respectarea strictă a regulilor cuprinse în H.G. nr. 1146/2006 și H.G. 1091/2006 și este permis numai lucrătorilor special instruiți pentru această activitate și care au fost declarați „apt pentru lucrul la înălțime” în urma controalelor medicale.

3. Robineți de izolare

Au fost prevăzuți robineți pentru izolarea surselor de alimentare și a diferitelor zone medicale în caz de service / urgență. Robineții vor fi degresați și curățați astfel încât să fie compatibili cu oxigenul și să fie ambalați individual.

În instalație s-au prevăzut robineți cu bilă, cu mâner care se rotesc la 90° pentru închidere / deschidere.

Locul de amplasare a robinetului de izolare s-a stabilit în conformitate cu cerințele standardului HTM 02-01. Robineții plasați în zonele accesibile vor fi prevăzuți cu sistem de blocare. Robineții se identifică prin aplicarea unei etichete cu numărul robinetului - număr ce corespunde cu cel înscris pe planurile instalației.

Amplasarea robinetilor se va face la nivelul tavanului în zone cu acces ușor, lăsându-se ușă de vizitare. Se va respecta (pe cât posibil) poziționarea acestora conform planuri desenate. Orice modificare de poziție se va face cu aprobarea proiectantului și a beneficiarului.

4. Echipamente de distribuție cu gaze medicale

Unitățile terminale sunt fabricate conform standardului DIN.

La montarea echipamentelor de tavan se vor respecta prevederile cuprinse în H.G. nr. 1146/2006 și H.G. 1091/2006, iar lucrătorii vor fi instruiți pentru această activitate.

După montare și instalare, înainte de punerea în funcțiune, se vor efectua probe și verificări conform cerințelor reglementate în SR EN ISO 7396-1 și SR EN ISO 7396-2 și se emit buletine de verificare. Acestea se fac în prezenta reprezentantului spitalului de către o persoană autorizată, calificată în verificarea sistemelor de conducte de gaze medicale.

Standardele prevăd teste și încercări pentru verificarea pierderilor de presiune a interconectarilor, a surselor de alimentare, a modului de funcționare a alarmelor, a calității și identității gazelor medicale distribuite de instalație.

C. Executarea lucrărilor de instalații gaze medicale

Instalațiile de distribuție sunt considerate dispozitive medicale, astfel execuția instalațiilor se face numai cu societăți autorizate care au sistemul de management al calității conform HG 54/2009.

Înainte de punerea în funcțiune se vor efectua probe și verificări conform cerințelor reglementate în SR EN ISO 7396-1. Pentru aceasta, firmele executante să fac dovada dotării tehnice corespunzătoare pentru efectuarea testelor.

Standardele prevăd teste și încercări pentru verificarea pierderilor de presiune, a interconectarilor, a surselor de alimentare, a modului de funcționare a alarmelor, a calității și identității gazelor medicale distribuite de instalație.

După testarea instalației, executantul va certifica instalația de distribuție a gazelor medicale pe întreg ansamblul compus din toate părțile componente.

Executantul lucrărilor își întocmește planul propriu de securitate și sănătate în muncă, în conformitate cu dispozițiile H.G nr.300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile. Acest plan este pus la dispoziția beneficiarului, înainte de începerea lucrărilor.

1. Condiții de calitate pentru componentele lucrării

La alegerea materialelor și a echipamentelor se va ține cont de cerințele prevăzute în standardul SR EN ISO 7396-1:2016 și SR EN ISO 7396-2:2007.

Echipamentele fiind produse standardizate, caracteristicile tehnice (funcționale) ale acestora, sunt cele indicate în standardele respective și în fisele tehnice.

Echipamentele livrate beneficiarului vor fi însoțite de certificatele de marcaj CE conform Directivei dispozitivelor medicale 93/42 CEE, corespunzătoare cerințelor H.G. nr. 54 / 2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață și de punere în funcțiune a dispozitivelor medicale.

Echipamentele furnizate sunt prevăzute cu toate accesoriile necesare funcționării sistemului în ansamblu.

2. Condiții de execuție a lucrărilor

Calitatea lucrărilor de execuție va fi asigurată prin:

- alegerea materialelor care să satisfacă cerințele standardelor în vigoare
- efectuarea lucrărilor de execuție de societăți care au sistemul de management al calității certificat în conformitate cu standardul ISO 9001 și ISO 13485 - pentru dispozitive medicale

Securitatea instalației în timpul funcționării, necesită efectuarea unei analize a riscurilor împreună cu beneficiarul în scopul stabilirii locului optim de amplasare a traseelor de țevi, pentru a evita astfel orice riscuri pentru pacienți și personalul medical.

Executantul va deține certificat ISCIR valabil, în conformitate cu prescripția tehnică ISCIR, PT CR9: 2013 și cu prescripția tehnică ISCIR, PT CR 4:2009 - "Autorizarea persoanelor juridice pentru efectuarea de lucrări la instalații și echipamente".

Executantul instalației va avea implementat standardul de management de mediu conform standardului ISO 14001.

La execuția instalațiilor de distribuție se folosesc numai țevi din cupru medical, curățate, testate și obturate la capete conform standardului SR EN 13348.

În cazul debitării țevelor la anumite lungimi, se vor curăța bravurile rezultate în urma operației de tăiere.

Se va evita montarea țevelor de distribuție a oxigenului în zona unde există pericol de lovituri mecanice. Acolo unde nu se poate evita acest lucru (holuri, coridoare, etc.) țevile de distribuție a oxigenului și a celorlalte gaze medicale se vor proteja cu tuburi din țeavă de oțel.

Toate componentele instalației de țevi de gaze medicale se vor proteja pe tot parcursul executării lucrării împotriva contaminării. Dacă au fost murdărite accidental de pete de ulei, grăsimi, etc., se impune curățarea chimică și clătirea porțiunilor respective.

Aceste sisteme de distribuție a gazelor medicale vor îndeplini cerințele Directivei Dispozitivelor Medicale 93/42/EEC; fiind fabricate, realizate și testate în conformitate cu următoarele standarde europene: SR EN ISO 7396-1.2, HTM 02-01 și SR EN 13348.



Instalația va îndeplini cerințele cu privire la analiza de risc pentru dispozitivele medicale în conformitate cu standardul SR EN ISO 14971: 2012.

Țevile vor fi legate la pământ ("împământare") cât mai aproape posibil de punctul în care țevile intră în clădire. Ele nu vor fi utilizate pentru legarea la pământ a echipamentelor electrice.

În situația în care, la faza ulterioare de proiectare, se constată necesitatea amplasării conductelor subteran, acestea vor fi amplasate în tuneluri sau canale. Acestea vor fi prevăzute cu drenaj adecvat pentru a preveni acumularea de apă.

Deteriorările datorate contactului cu materiale corozive trebuie minimizate, de exemplu, prin utilizarea de materiale nemetalice impermeabile aplicate pe suprafața exterioară a țevelor în zona în care poate apărea contactul.

Expunerea conductelor de vacuum la temperaturi scăzute sau temperaturi înalte, restricționează debitul.

Toate secțiunile sistemelor de șevi de distribuție gaze medicale comprimate rezistă la o presiune de 1,2 x presiunea maximă care poate fi aplicată acelei secțiuni în situație de unic defect.



3. Marcare, etichetare și cod de culori

Țevile de gaze medicale sunt marcate din fabricație, conform standardului SR EN 13348. Suplimentar acestea se etichetează în timpul instalării, pentru a evita interconectările accidentale și pentru a permite identificarea ușoară. Se aplică etichete cu simbolul gazului respectiv, cu codul de culoare al lui și cu sensul de curgere conform standardelor EN ISO 7396-1 și HTMo2-01. Locul de amplasare a etichetelor și distanțele sunt indicate mai jos:

Denumire	Amplasare	Distanța (m)
Țevi rectilinii	de-a lungul axei longitudinale	max. 10
Punctele de joncțiune ale țevelor	de o parte și de alta	max. 0,5
Zonele de trecere prin pereți	de o parte și de alta a peretelui	max. 0,5
Zonele de trecere prin plafoane	sub nivelul tavanului	max. 0,5
	deasupra podelei	1,5 - 2
Punctul de conectare a robinetului de izolare	de o parte și de alta	max. 0,5
Punctul de conectare a ansamblului reductor de presiune	de o parte și de alta	max. 0,5
Punctul de conectare a unităților terminale	deasupra podelei	aprox. 2

Traseul țevelor amplasate subteran trebuie indicat pe amplasament printr-o bandă de marcare continuă deasupra șevilor la aproximativ jumătate din adâncimea de îngropare (dacă este cazul).

4. Unități terminale de gaze medicale și accesorii

Unitățile terminale din componența echipamentelor se amplasează astfel încât fiecare unitate terminală pentru gaze medicale comprimate să se afle la o distanță de cel puțin 0,20 m de orice

componentă electrică. Unitățile terminale sunt fabricate conform standardului DIN și se vor amplasa la o înălțime de 1,50 m.

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.

Fiecare priză pentru gaze medicale comprimate sau pentru evacuarea gazelor anestezice se va afla la o distanță de cel puțin 0,20 metri de orice priză electrică.

Echipamentele medicale de alimentare se amplasează astfel încât accesul la unitățile terminale pentru cuplarea accesoriilor să se poată face ușor, iar cablurile electrice să nu împiedice mișcarea personalului medical sau a aparaturii medicale în jurul patului pacientului.

De asemenea, echipamentele nu vor fi lovite de patul pacientului ridicat în poziția maximă.

5. Condiții de transport, depozitare și livrare

Țevile de gaze medicale vor fi transportate numai în poziție orizontală se vor manipula cu grija evitându-se contaminarea cu ulei, grăsimi, se vor păstra în zone curate, lipsite de praf și umezeală. Capetele libere ale țevelor se vor păstra în permanență acoperite cu capace de protective.

Echipamentele se vor livra ambalate.

La livrare toate componentele instalației de gaze medicale vor fi însoțite de declarație de conformitate și de manual de utilizare.

6. Probe, teste, verificări, recepție

Probele și verificările se realizează pe parcursul lucrărilor de execuție a instalațiilor de gaze medicale în diferite etape, pentru a constata și remedia erorile pe loc.

Se vor efectua teste conform standardelor SR EN ISO 7396-1:2016, SR EN ISO 7396-2:2007 și HTM 02-01:2006.

La efectuarea testelor și verificărilor se vor utiliza echipamente și proceduri în conformitate cu cerințele acestui standard.

În cursul și după finalizarea testelor, în prezența reprezentanților legali, se vor completa buletinele de testare conform cerințelor din standard.

Executantul testelor și verificărilor va anexa lista cu echipamentele de testare și procedurile de verificare și testare.

Se fac teste:

- după instalarea și brazarea țevelor de distribuție, fără ca unitățile terminale să fie instalate
- după montarea tuturor componentelor (unități terminale, robineți, etc.)
- înainte de punerea în funcțiune a instalației

Teste pentru instalația de gaze medicale fără unitățile terminale montate

Se verifică vizual dacă etichetarea a fost făcută la trecerea țevelor prin pardoseli și pereți despărțitori, în punctele de ramificație, etc. Se verifică dacă suportii de prindere sunt montați la distanțe corespunzătoare.

Pentru testarea integrității mecanice se recomandă verificarea sistemului pe secțiuni individuale, fără a se omite nici o secțiune.

Se procedează astfel:

- se verifică ca toate capetele terminale ale instalației să fie obturate prin brazare
- se montează la unul din capetele libere, sursa de alimentare cu gaz inert
- se încarcă instalația cu gaz din butelie până la valoarea presiunii de testare: 10 bar pentru gaze medicale comprimate
- se verifică vizual dacă există defecte mecanice (valoarea indicată de manometru va fi constantă tot timpul), instalația se menține sub presiune timp de 5 minute
- se inspectează vizual integritatea mecanică a țevelor, fittingurilor, robineților de izolare.

Teste pentru pierderi de presiune

Se procedează ca la testul anterior, se presurizează instalația. Valorile presiunilor de testare sunt cele menționate anterior. Perioada de testare: între 2 și 24 ore. Se notează valoarea presiunii de testare (presiunea inițială) și valoarea temperaturii. Instalația se menține sub presiune în perioada de testare stabilă, după acest interval se citesc presiunea și temperatura pe display-ul traductorului și valorile se notează. Pierderile de presiune (Δp) se vor încadra în valorile: $\Delta p < 2,5$ mbar / ora - pentru gaze medicale comprimate.

Verificarea conformității cu proiectul

Se verifică conformitatea instalației de gaze medicale cu specificațiile proiectului (în special diametrele țevelor, localizarea robineților de izolare și punctele de racordare a unităților terminale)

Teste pentru instalația completă de gaze medicale

Testul pentru pierderi de presiune în sistemul tevi de gaze medicale comprimate

Testul este identic cu cel descris mai sus, singura deosebire este că se efectuează după montarea



tuturor unităților terminale și că valorile presiunilor de testare sunt următoarele: 5 bar - pentru gaze medicale comprimate. Se măsoară pierderile de presiune după robinetii de izolare zonali.

Se procedează ca la testul anterior, se presurizează instalația. Perioada de testare: între 2 și 24 ore. Pierdere de presiune nu va depăși: $\Delta p < 0,4 \% \times p_{nom} / \text{oră}$.

Interconectare

Înainte de a efectua testul, instalația de țevi trebuie să se afle la presiune atmosferică iar robinetii de izolare vor fi în poziția deschis. Se presurizează pe rând instalația pentru fiecare gaz medical în parte, la valoarea presiunii de distribuție nominală.

Se introduc conectorii de probă pe rând, în toate unitățile terminale din porțiunea testată și se verifică existența debitului de gaz numai în cazul unităților terminale de același tip (pentru același gaz medical).

Teste de performanță pentru unitățile terminale

Se efectuează împreună cu testul de interconectare. Se fac următoarele verificări:

- **Test pentru obstrucție și debit** - Se inserează dispozitivul special de testare în unitățile terminale de la capătul fiecărui traseu de gaz medical. Se reglează treptat debitul la valoarea indicată în tabel (debitul de testare) și se urmărește ca presiunea indicată pe manometru să nu scadă sub valorile din tabel.

Instalație de gaze medicale pentru:	Limita de presiune	Debit de testare
Gaze medicale comprimate	3,6 bar (-10% din p.nom)	40 l/min.

Testul de debit - presiune se face doar pentru UT din capătul fiecărui traseu de gaz medical.

- **Test pentru funcționarea mecanică a unităților terminale** - Se efectuează simultan cu testul de interconectare, demonstrează faptul că în fiecare unitate terminală conectroul specific poate fi inserat, reținut și eliberat. Se verifică faptul că în fiecare conector NIST poate fi inserat racordul specific. Se verifică ca fiecare UT să fie corect identificată și etichetată.

Testul pentru contaminarea cu particule

Testul se efectuează imediat după terminarea instalării și numai dacă testul este negativ instalația va fi purtată cu gazul de lucru. În cazul în care instalația nu va fi pusă în funcțiune imediat se recomandă umplerea instalației cu aer comprimat și lasarea acesteia sub presiune pentru a evita pericolul contaminării. Dacă acest lucru nu s-a întâmplat, la punerea în funcțiune a instalației se va efectua din nou testul de contaminare cu particule.

Se testează în general ultima unitate terminală de pe ramură.

Instalația se purjează la un debit de 150 litri /min timp de 15-30 sec. și se examinează filtrul în lumina. Pe suprafața acestuia nu se vor observa particule iar discul filtrant nu își va modifica



culoarea.

Test pentru umplerea instalației cu gazul de lucru

Instalația se va umple cu gaz de lucru înainte de punerea în funcțiune. Acest test se efectuează în același timp cu testul de verificare a identității gazului.

Instalația se va afla la presiune atmosferică. Se deschid robinetii de alimentare ai surselor și se umple instalația la valoarea presiunii de distribuție nominale. Se purjează timp de 15-20 sec. fiecare unitate terminală, începând cu cea mai apropiată de sursă, se verifică identitatea gazului. Instalația se lasă conectată la sursele de alimentare, umplută cu gaz de lucru la valoarea presiunii de distribuție nominale.

Test pentru identitatea gazului medical

Dacă s-a executat testul de interconectare, identitatea gazului medical se va testa doar pentru unitatea terminală din cel mai îndepărtat capăt al fiecărei ramuri.

Se folosește un analizor de oxigen.

Valorile concentrațiilor sunt indicate în tabelul urmator:

Gazul medical / sursa	Indicația analizorului
Oxigen din butelii sau stocator	min. 99.5 %
Aer medical comprimat 4 bar	20.9 % + - 0.5 %



Recepția lucrării:

La recepția instalației de gaze medicale se vor preda beneficiarului următoarele documente:

- planurile generale ale instalației
- lista cuprinzând sumarul testelor și buletinele de testare ale instalației de gaze medicale
- certificatele de marcaj CE / declarațiile de conformitate CE pentru componente
- buletinele de testare pentru Țeavă de cupru medical
- instrucțiuni de utilizare pentru toate componentele lucrării

La recepția finală a lucrărilor se emite procesul verbal de recepție finală conform Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273/94.

Toate documentele menționate rămân la beneficiar pentru cartea tehnică a instalației.

RESPONSABILITĂȚI

Se vor avea în vedere, următoarele:

- integritatea instalației pentru fluide medicale;
- implementarea procedurii operaționale pentru managementul instalației pentru fluide medicale;
- raportarea incidentelor în utilizare sau pentru raportarea stării echipamentelor (grad de

uzură, necesitatea înlocuirii unor componente sau consumabile, etc.);

- se vor lua măsuri în cazuri de urgență, conform procedurilor operaționale specific interne.
- modul de funcționare zilnică a instalației pentru fluide medicale;
- înștiințarea celor responsabili cu privire la întreruperea cu fluide într-o anumită zonă pentru efectuarea lucrărilor (dată și durata acestor lucrări);
- etichetarea unităților terminale din zona scoasă din uz;
- evaluarea competențelor tehnicienilor de întreținere.



Nr.	Detaliere zone montare instalație de distribuție a gazelor medicale - Locație	Rampe gaze medicale		
		FT1	FT2	FT3
Parter				
	Evaluări și tratament imediat		5	
	Zona Personal	2		
	Reanimare		2	
	Camera resuscitare		2	
	Camera resuscitare		2	
	ATI suspecti COVID		5	
	Salon 5 paturi	5		
	Sală așteptare	2		
	Reanimare non-COVID	1		
	Cabinet internări obstetrică	1		
	Total Parter	11	16	
Etaj 1				
	Chirurgie oftalmologie			
	Sală I operații oftalmo			1
	Sală II operații oftalmo			1
	Salon preoperator	1		
	Salon postoperator	2		
	5 x saloane 3 paturi	15		
	Chirurgie plastică și ORL			
	2 x sală operații ORL			2
	2 x sală operații chirurgie plastică			2
	Sală preoperator	2		
	Sală postoperator	2		
	3 x salon 5 paturi	15		
	2 x rezervă 2 paturi	4		
	salon spitalizare zi	3		
	Secția ORL+BMF			
	4 x Salon 5 paturi	20		
	2 x Rezervă 2 paturi	4		
	Total Etaj 1	68		6
Etaj 2				
	Secția ATI			
	2 x Salon 8 paturi		16	

2 x Salon 2 paturi		4	
Salon postoperator		1	
Salon postoperator		2	
Salon postoperator		3	
Bloc operator chirurgie			
4 x Sală operații			4
Salon	2		
Salon preoperator	1		
Secția Chirurgie			
3 x Rezervă 2 paturi	6		
13 x Salon 5 paturi	65		
Total Etaj 2	74	26	4
Etaj 3			
Secția Neurochirurgie			
Sală Operații			
Salon preoperator			
4 x Salon 4 paturi	8		
Chirurgie Ortopedie			
2 x Sală operații			2
Sală operații chirurgie infantilă			1
Sală operații Urologie			1
Ortopedie - Cazare			
4 x rezervă 2 paturi	8		
4 x Salon 5 paturi	20		
Chirurgie infantilă			
4 x Salon 5 paturi	20		
Secția Urologie			
Rezervă 2 paturi	2		
4 x Salon 5 paturi	20		
Total etaj 3	79		5
Total rampe distribuție gaze medicale	232	42	15

Se vor monta rampe de distribuție a fluidelor medicale, rampe care au în componență toate echipamentele necesare desfășurării activității specifice. Acestea se montează pentru fiecare pat și cuprind unități terminale - prize - de gaze medicale, prize electrice pentru alimentarea diverselor echipamente - monitoare, ventilatoare, etc - lumina directă și indirectă la capul patului, prize de echipotențial, bare eurorail pentru montarea diverselor accesorii - suport monitor, raft cu sertar, suport perfuzie, lampa examinare, etc.

Necesar estimat țevă, robineti:

- Țevă DN15: 4415 ml
- Țevă DN18: 1985 ml
- Țevă DN22: 2200 ml
- Țevă DN28: 1060 ml

- Țeavă DN35: 250 ml
- Robinet cu bilă ¾": 12 buc
- Robinet ½": 359 buc

Tablouri alarmare și izolare zonală:

- Tablou 3 gaze - O₂, A₄, V: 4 buc
- Tablou 4 gaze - O₂, A₄, A₇, V: 4 buc

Unități (rampe) pentru distribuția gazelor medicale UDGM

UDGM sunt proiectate ca o parte a sistemelor de țevi de gaze medicale, vacuum și sistemelor de evacuare a gazului anestezic, ca și a sistemelor de IT ale utilizatorului.

Pot fi montate în unități de asistență medicală și sunt proiectate pentru distribuirea suplimentară a sistemelor de alimentare și pentru aplicarea altor dispozitive medicale.

Sunt special concepute pentru săli de operație, secții de terapie intensivă, unități de urgență, și săli de tratament pentru pacienți. UDGM montate pe perete asigură furnizarea de gaze medicale, vacuum, electricitate, sisteme de iluminat, sisteme de epurare a gazelor anestezice și sisteme informatice necesare, la îndemâna pacientului și convenabil pentru personalul medical. UDGM asigură o montare convenabilă și permite multiplicarea conexiunilor de echipamente ergonomice în creșterea a locului de muncă.

UDGM sunt, de asemenea, proiectate pentru a permite activarea de aparate suplimentare, cum ar fi sisteme IT, sisteme de apeluri asistente, sisteme video de transmisie de date.

Construcția UDGM

UDGM montate pe perete sunt fabricate din panouri de aluminiu de diferite dimensiuni. Permit o varietate de prize electrice, prize cu gaz și sisteme de iluminat, oferind ergonomie maximă a spațiului de îngrijire al pacientului.

Panourile de aluminiu sunt împărțite în secțiuni separate ale sistemului de conducte de gaz și sistem de înaltă sau joasă tensiune.

Secțiunile sunt încheiate cu capace din aluminiu / polycarbonat / oțel. Secțiunile de iluminat sunt realizate dintr-un polycarbonat transparent sau mat (neted sau canelat, în funcție de tipul de iluminare).

Ca element decorativ sunt utilizate plăci din PVC sau CORIAN de rezoluție ridicată / plăci laminate din clasa B de rezistență la foc cu o textură adecvată și textură din lemn / sticlă temperată cu sablare sau imprimate, care sunt fixate pe corpul panoului.



UDGM vor fi prevăzute cu senzor intern pentru monitorizarea nivelului de oxigen din încăperile unde se administrează oxigen pacienților.

Tipuri de Unități de distribuție a gazelor medicale propuse în cadrul proiectului:

UDGM (rampele) din cadrul acestui proiect sunt prezentate detaliat în cadrul Fișelor tehnice:

- Fișa tehnică FT 1 - Rampa orizontală 1 post cu 2xO₂, 1xA₄, 1xV, 6x230V
- Fișa tehnică FT 2 - Rampa orizontală 1 post ATI, UPU cu 2xO₂, 2xA₄, 2xV, 9x230V pentru fiecare post
- Fișa tehnică FT 3 - Rampa orizontală 1 post Săli Operației cu 2xO₂, 2xA₄, 2xV, 9x230V pentru fiecare post.

Rampele de distribuție a gazelor medicale vor fi prevăzute cu:

- Prize gaze medicale pentru oxigen (O₂), Aer comprimat medical 4 bar (A₄), vacuum (VAC)
- Prize pentru alimentare energie electrică - 230 V / 50 Hz
- Lumină directă cu corpuri de iluminat tip LED pentru reducerea consumului de energie
- Bară eurorail pentru susținerea diverselor accesorii
- Stație de monitorizare a nivelului de oxigen din încăperile unde se administrează oxigen pacienților

Stații distribuție gaze medicale: Stație de vacuum 3x100 mc/h - 1 buc

Stație compactă, cu 3 pompe de vacuum identice, lubrificate cu ulei montate pe un sașiu vertical compusă din:

- 2 Rezervoare de vacuum poziționate vertical
- 2 filtre bacteriologice pentru vacuum medical, montate în by-pass
- Panou de comanda și control al stației pentru funcționarea celor 3 pompe
- 2 Recipiente cu capacitate de aprox. 5 litri, transparent, autoclavabil, cu by-pass, pentru colectarea secrețiilor
- Capacitatea de aspirație a fiecărei pompe: 100 mc/h
- Nivel de vacuum realizat: 400 mbar (pres. absolută)
- Alimentare electrică pentru fiecare pompă: 400 V / 50 Hz
- Puterea electrică pentru fiecare pompă: 2,7 kW
- Nivel sonor: 63 dB
- Fiecare pompa prevăzută cu amortizoare de vibrații, cu robinet de izolare și furtun flexibil de conectare
- Display pentru afișarea regimului de lucru a pompelor a mesajelor de eroare și alarmare



acustică

- 2 recipiente de vacuum poziționate vertical, galvanizate la interior și la exterior, cu capacitatea de 500 litri, prevăzute cu: vacuumetru indicator, robineti pentru izolarea recipientului
- Filtrul bacteriologic va avea în partea inferioară un vas transparent autoclavabil pentru colectarea secrețiilor și robinet de izolare
- Filtrul va fi prevăzut și cu indicator diferențial de presiune pentru urmărirea gradului de colmatare
- Cele două filtre și cei doi recipiente vor fi montate în by-pass, cu robineti de izolare pe fiecare ramură
- Filtrele vor fi HEPA, certificate clasa ISO 35H

Stații distribuție gaze medicale: Stație de reducere a presiunii pentru 2x10 butelii oxigen - backup - 1 buc



Bateriile de butelii reprezintă surse funcționale pentru distribuția gazelor medicale. Sunt formate prin interconectarea buteliilor într-un distribuitor comun automat, echipat cu valvă de siguranță, valvă de control, sistem de reducere a presiunii, manometru. Fiecare butelie este prevăzută cu o valvă de siguranță ce izolează butelia în momentul epuizării gazului. Sistemul este complet automatizat astfel încât pe fiecare ramură, pe măsura consumului, buteliile goale sunt izolate și pot fi înlocuite cu ușurință fără închiderea sistemului de distribuție, asigurând un flux continuu de gaz.

Stația este prevăzută cu 2 rampe de distribuție (stânga / dreapta) cu accesorii pentru cuplarea a 10 tuburi de oxigen de maxim 8Nm³ pe fiecare ramură. Echipamentul este automat și dotat cu sistem de alarmare acustică și vizuală.

Stație cu 2 grupuri a 10 butelii fiecare, cu comutarea automată, realizată conform ISO 7396-1, NFPA 99, respectiv HTM02-01

- Debitul furnizat de stația de butelii este de 90 m³/h, presiunea gazului livrat 5 bar
- Panou de comandă și control montat în carcasa metalică rezistentă
- Distribuitor conectare butelii cu valvă unisens
- Racord pentru presiune înaltă între grupul de butelii și panoul de comandă
- Robinet de aerisire pentru fiecare ramură
- Racorduri spiralate din țevă de cupru pentru conectarea buteliilor la capul de alimentare
- sistem metalic cu montare pe perete și lanțuri pentru fixarea independentă a buteliilor
- Sistem de alarmare în caz de golire a fiecărui grup de butelii.

Panoul de comandă și control conține:

- 2 regulatoare de presiune înaltă pentru fiecare grup de butelii;
- 1 regulator de presiune joasă pentru reducerea de la 200 bar la 8.5 bar și de la 8.5 bar la 5 bar (valoarea presiunii de lucru);
- 2 manometre înaltă presiune pentru fiecare grup de butelii;
- 1 regulator de joasă presiune cu manometer;
- la golirea buteliilor de pe ramura activă, sistemul va comuta automat pe ramura de rezervă;
- manometru indicator presiune furnizată în rețea;
- supapă de siguranță pentru presiune înaltă, supapă de siguranță pentru presiune joasă;
- prize cuplare rapidă în caz de avarii pentru cuplare butelie cu redactor individual;

**Sistem de monitorizare și alarmare avarii:**

- afișare funcționare pe display;
- alarmare acustică și vizuală;
- vizualizare stări rampe plin / gol;
- autotest de funcționare;
- alarmare rampe goale;
- alarmare scădere presiune sub presiunea setată 4,5 bar;
- posibilitate alarmare la distanță avarii;
- set complet de fittinguri.

Set accesorii gaze medicale

Fiecare post din zonele de ATI și Chirurgie toracică prevăzut cu sisteme de distribuție a gazelor medicale va fi prevăzut cu accesorii formate din set de oxigenoterapie (debitmetru+barbotor) și set de aspirație secretii format din regulator vacuum și borcan colector conform descrierii din anexa fișelor tehnice.

Norme și prescripții tehnice de proiectare și executie

- SR EN ISO 7396-1:2016 - "Sisteme de distribuție pentru gaze medicale. Partea 1: Instalații pentru gaze medicale comprimate și vacuum";
- HTM 02-01:2006 - Memorandum Tehnic. "Sisteme de țevi de gaze medicale. Proiectarea, instalarea, validarea și verificarea instalațiilor de gaze medicale";
- Ordinul 914: 2006 - pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare;

- NP 015 / 1997 - proiectarea spitalelor
- Legea 101/1995 - Lege privind calitatea în construcții cu toate completările, modificările și adăugirile ulterioare, inclusiv Legea 177/2015 și Legea 163/2016;
- Legea 50/1991 - Lege privind autorizarea și executarea lucrărilor de construcții;
- O.D. nr.214/2008 - Ordonanța de urgență pentru modificarea și completarea Legii 50/1991;
- H.G. nr. 766/1997 - pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- RG. nr. 766/1997 - pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- H.G. nr. 273/1994 - Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- C.300 - 1994- Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- Ord.9/N/15.03.1993-MLPAT- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții;
- OMS 1957/1995 - Norme de medicina muncii
- Legea nr.440/2002 pentru aprobarea O.G. NR.95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, publicată în MO, Partea I, nr.502 /11 iulie 2002;
- Legea nr.355/2002 pentru aprobarea O.G. NR.39/1998 privind activitatea de standardizare națională, cu modificările și completările ulterioare, publicată în MO, Partea I, nr.447 126 iunie 2002;
- Legea nr.440/2002- pentru aprobarea O.G. nr.95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, publicată în M.O., Partea I, nr.502 din 11 iulie 2002;
- H.G. 584/2004 - privind condițiile de introducere pe piață a echipamentelor sub presiune, publicată în M.O., Partea I, nr.404/16 mai 2004, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. 2139/2004 - privind aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, publicată în MO, Partea 1, nr.46 131 ianuarie 2005;
- H.G. 2176 12004 - pentru modificarea H.G, în scopul eliminării unor dispoziții privind obligativitatea aplicării standardelor și actualizării referirilor la standarde, publicată în MO, Partea I, nr. 1236 122 decembrie 2004;
- H.G. nr. 1425/2006 - privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă, nr.319/2006;



- Legea 307/2006- Legea privind apararea impotriva incendiilor;
- Legea 319/2006- Legea securitatii și sanatății în muncă;
- Legea nr. 265/2006 privind protecția mediului;
- H.G. nr. 1739/2006 - pentru aprobarea categoriilor de constructii și amenajari care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- H.G 300/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierelor temporare sau mobile;
- RG 493/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate, referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- H.G 971/2006 - privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și / sau de sănătate la locul de muncă;
- H.G 1048/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- H.G 1051/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special dorso-lombare;
- H.G 1091/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- H.G 1146/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- O.U. 99/2000 - privind măsurile ce pot fi aplicate în perioade cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă;
- Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă specifice activităților desfășurate;
- RG. 1739/2006 - privind aprobarea categoriilor de constructii și amenajări care se supun avizării și / sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- RG. 1756/2006 - privind limitarea emisiilor de zgomot produs de echipamente
- RG. 925/1995 - Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, execuției lucrărilor și construcțiilor;
- OMAI 14355/2006 - privind aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă
- Legea nr. 426/2001- privind regimul deșeurilor
- OMS 111'.536/1997 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.
- O.U 111'.243/2000 privind protecția atmosferei;



- Legea 111'.64/2008 privind funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor sub presiune, instalațiilor de ridicat și a aparatelor consumatoare de combustibil, publicată în M.O., Partea I, nr.240/27 martie 2008, cu modificările și completările ulterioare;
- Prescripții Tehnice PT C6 - 2010 - Conducte metalice sub presiune pentru fluide
- Prescripții Tehnice PT C7 - 2010 - Dispozitive de siguranță
- P100 - Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, sociale, culturale, agrozootehnice și industriale;
- P 118 - Norme tehnice de proiectare în realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului;

INSTALAȚII ELECTRICE

Proiectul vizează realizarea rețelei electrice, ce va servi

- rețeaua de gaze medicale (inclusiv prize din rambele medicale)
- sistemul de detectare, semnalizare și alarmare incendii
- sistemele de detectare, semnalizare și alarmare în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen în atmosferă



ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ

Alimentarea cu energie electrică a construcției se face de la postul de transformare. De la Postul trafo se va alimenta tabloul electric general **TEG**.

Pentru TEG va fi prevăzut un dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR) cu curentul nominal de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la branșament.

Tabloul electric de distribuție (TED), va avea dublă alimentare electrică prin intermediul unui inversor de sursă, AAR, astfel:

- de la Postul trafo printr-un cablu tip NHXH-FE 180/Ego;
- de la grupul electrogen de intervenție printr-un cablu tip NHXH-FE 180/Ego.

INSTALAȚIILE ELECTRICE DE ILUMINAT DE SIGURANȚĂ

1. Iluminat de securitate pentru evacuare

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare vor fi echipate cu acumulator propriu și invertor, autonomie 2h.

Corpurile vor respecta recomandările prevăzute în normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminantă și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la ușile de evacuare, pe căile de evacuare și la inflexiunile acestora, pe palierele scărilor și în grupurile sanitare cu suprafața >8mp.

Corpurile de iluminat pentru evacuare se vor amplasa astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat, lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial (scări, schimbare de nivel, ușă de ieșire din clădire, la schimbarea de direcție).

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare va fi de maxim 15 m. Iluminatul de securitate pentru evacuare va fi alimentat din tabloul electric iluminat de siguranță (TILS).

2. Iluminat de securitate pentru continuarea lucrului

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.5.1 și normativului NP 061-02 iluminatul pentru continuarea lucrului se prevede în camera centralei de detecție și semnalizare incendiu, în camera tabloului electric general, în camera postului de transformare, în camera grupului de pompare incendiu dar și în sălile de operație. Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu și inverter, care asigură o autonomie de 3 ore.

3. Iluminat de securitate impotriva panicii

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.9 se va prevedea iluminat de securitate impotriva panicii (încăperi cu suprafețe >60mp). Corpurile de iluminat de securitate impotriva panicii sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel puțin 1h, cu durată de comutare de 5s.

Comanda automată este dublată de comanda manuală, respectiv sunt prevăzute butoane de comandă din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii.

Scoaterea din funcțiune a iluminatului impotriva panicii se face dintr-un singur punct accesibil numai personalului specializat.

Iluminatul de securitate impotriva panicii va fi alimentat din tabloul electric iluminat de siguranță (TILS).

Conform standardului SR EN 1838:2003 capitolul 4.3, la nivelul pardoselii, pe suprafața centrală neocupată, care exclude o bandă perimetrală de 0,5 m, valoarea iluminării orizontale va fi mai mare de 0,5 lx. Iluminatul impotriva panicii va asigura 50% din valoarea iluminării necesare în maxim 5 s și 100% din întreaga valoare în maximum 60 s.

4. Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților

Conform normativului I7/2011, art 7.23.11, s-au prevăzut instalații electrice destinate iluminatului pentru marcarea hidranților interiori de incendiu destinate identificării hidranților în lipsa iluminatului normal.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat marcării hidranților interiori de incendiu se amplasează în afara hidrantului (alături sau deasupra) la maximum 2 m și poate fi comun cu unul din corpurile de iluminat de securitate (evacuare, circulație, panică), cu condiția ca nivelul de iluminare să asigure identificarea tuturor indicatoarelor de securitate aferente lui.

5. Iluminat de securitate pentru veghe

Conform normativului I7/2011, art 7.23.11, dar și a normativului NPo61-02, s-au prevăzut instalații electrice destinate iluminatului de siguranță pentru veghe.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță pentru veghe au fost amplasate în saloane, deasupra paturilor, iar acestea vor fi echipate cu surse LED, maxim 200cd/mp, minim 5lx pe patul bolnavilor și în medie 20lx în camerele nou-născuților, 3000-5000K, Ra=80-90, echipate cu kit de urgență cu o autonomie de 1h.

6. Iluminat de securitate pentru circulație

Conform normativului I7/2011, art 7.23.8, dar și a normativului NPo61-02, s-au prevăzut instalații electrice destinate iluminatului de siguranță pentru circulație.

S-au amplasat corpuri de iluminat de siguranță pentru circulație în saloanele cu mai mult de 2(două) paturi, conform normativelor în vigoare. Corpurile de iluminat se vor amplasa pe perete la 15-20 cm de pardoseală, echipate cu surse LED, 200cd/mp, dar și cu kit de urgență cu o autonomie de 1h.

7. Instalația electrică de prize

În spital au fost prevăzute spre a fi montate rampe de distribuție a fluidelor medicale, rampe care au în compență toate echipamentele necesare activității specifice. Acestea se montează pentru fiecare pat și cuprind unități terminale - prize - de gaze medicale, prize electrice pentru alimentarea diverselor echipamente - monitoare, ventilatoare, etc - lumina directă și indirectă la capul patului, prize de echipotențial, bare eurorail pentru montarea diverselor accesorii - suport monitor, raft cu sertar, suport perfuzie, lampă examinare, etc. Toate circuitele de prize vor fi cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Înălțimile de montaj ale prizelor sunt măsurate între axul prizei și suprafața finită a pardoselei.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupătoare automate conform schemelor monofilare și specificațiilor de aparataj.

Circuitele de prize se vor realiza cablu cu conductoare din cupru, de tip N2XH, având secțiunea 2,5 mm² (atât pentru conductorul de fază, pentru cel de nul de lucru cât și pentru cel de protecție), protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC 20mm mai puțin în spațiile comune unde se va folosi cablu N2XH 3x2,5 mm². Distribuția circuitelor se va realiza îngropat în tencuială, sub pardoseală, sau mascat de pereții de gipscarton.

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

De asemenea, distanța între circuitele de prize sau iluminat și cele de curenți slabi va fi de minim 15 cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30m și nu conține înădări la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

Măsuri pentru protecția la foc

În camerele tablourilor generale de distribuție se vor amplasa câte un stingător cu praf și bioxid de carbon, iar în apropierea fiecărui tablou local de distribuție se va amplasa câte un stingător de incendiu cu praf și bioxid de carbon.

Golurile din jurul străpungerilor executate pentru circuitele electrice în pereți sau planșee se vor etanșa cu dopuri sau blocuri de spumă flexibilă din material intumescent. Spațiile mici rămase libere după astuparea cu spumă flexibilă se vor obtura cu mastic din același material.

Acest sistem de protecție, va îndeplini următoarele condiții:

- să nu conțină solvenți (se aplică și în zone fără ventilație naturală);
- să absoarbă acidul clorhidric gazos rezultat la arderea cablurilor;
- conductivitatea termică a protecției care nu a spumat să fie apropiată de cea a mantalei cablului, astfel încât capacitatea de transport a curentului prin cablu protejat să rămână neschimbată;
- să aibă o bună aderență la suprafața cablului;
- să fie ușor de aplicat;
- să permită mișcarea normală a cablului, protecția putându-se îndoi fără fisuri sau

desprinderi de material.

Materialul folosit la etanșarea golurilor va fi:

- o spumă poroasă și compactă, permanent flexibilă;
- intumescent la expunerea la căldură și foc;
- să nu producă praf și fibre prin eroziunea elementelor constructive.

Personalul de exploatare va fi instruit periodic cu privire la respectarea normelor de P.S.I. În încăperile tablourilor electrice de distribuție se vor utiliza ca mijloace de primă intervenție stingătoarele cu praf și bioxid de carbon.

În caz de incendiu la instalațiile electrice înainte de a se acționa pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice afectate și cele periclitare.

La instalațiile electrice, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingătoare cu praf și bioxid de carbon.

Mijloacele de primă intervenție în caz de incendiu vor fi în perfectă stare de utilizare în permanență, amplasate în locuri vizibile, ușor accesibile și ferite de îngheț.

Măsurile PSI și tehnica securității muncii

Este obligatorie legarea la pământ a aparatelor și utilajelor ce se pot afla în mod accidental sub tensiune.

La montajul, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea instalației ce face obiectul prezentului proiect, se vor respecta normele de tehnica securității muncii specifice lucrărilor ce se execută.

Toate lucrările se vor executa numai de personal calificat, special instruit pentru aceste tipuri de operații. Se verifică efectuarea, însușirea și perioada de validitate a instructajului general.

Alimentarea cu energie electrică a sculelor și utilajelor se va face numai de la prize cu contact de protecție sau tablouri electrice legate la instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere. Pentru lucrul la înălțimi mai mari de 2,5m se vor utiliza platforme montate rigid, schelete metalice și centuri de siguranță. La fiecare loc de munca vor fi afișate mijloace de avertizare vizuală.

În timpul executării lucrărilor și a perioadei de exploatare, se vor lua la cunoștință următoarele regulamente privind protecția la foc și norme de protecție a muncii, conform celor de mai jos:

I7-2011	Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
Legea 319 / 2006	Legea protecției muncii + Normele metodologice de aplicare a acesteia
IPI 65/2007	Instrucțiuni proprii interne de securitatea și sănătatea muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice - Decizie Electrica nr.222/2007
STAS 12217	Protecția împotriva electrocutării la utilajele și echipamentele electrice mobile. Prescripții.
SR EN 61140/ 2000 și SR HD 60364-4-41/2007	Protecția împotriva șocurilor electrice
SR HD 60364-5-54/2007	Sisteme de legare la pământ
STAS 2612	Protecția de separație împotriva electrocutării. Limite admisibile

Obiectivele proiectate nu se vor pune în funcțiune, parțial sau total, nici măcar pe timp limitat, înainte de asigurarea tuturor măsurilor de tehnica securității și igienei muncii.

Beneficiarul va asigura personalului de exploatare toate echipamentele și mijloacele de protecția muncii prevăzute în normativele în vigoare.

Se vor monta dispozitive de protecție cu chei speciale la ușile tablourilor electrice și se prevăd plăcuțe avertizoare și alte mijloace pentru interzicerea accesului neautorizat la circuitele electrice. Beneficiarul și constructorul va întocmi instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime și pentru execuția șanțurilor în pământ.

Beneficiarul și constructorul vor întocmi instrucțiuni proprii, speciale și specifice tuturor locurilor de muncă ce consideră că au un caracter deosebit, sau pentru care normele existente nu dau prescripții suficiente, care să conducă la securitatea investiției și a personalului (NRPM art.6).

Diverse

Înainte de punerea sub tensiune a instalației electrice se verifică dacă toate circuitele și legăturile electrice au fost executate conform planurilor, precum și integritatea izolației conductoarelor și buna funcționare a tuturor aparatelor electrice ce urmează a fi montate în instalația electrică.

Este interzisă montarea de aparate electrice sau conductoare ce au suferit deteriorări pe durata transportului, și care nu mai corespund din punct de vedere al siguranței în funcționare.

Pe timpul desfășurării lucrărilor de construcții-montaj se vor respecta prevederile privind protecția muncii precum și cele PSI.

VENTILAȚIE ȘI FILTRARE A AERULUI

Prin acest proiect se propune

- echipamente de tratare / purificare a aerului, cu rezultate de eficiență împotriva răspândirii virușilor, bacteriilor, alergenilor și COVID, amplasate în saloane.

Se pleacă de la premiza că toate încăperile au înălțimea H de 3,2 metri, ceea ce aduce un factor de multiplicare de 1,33 la suprafața măsurată, purificatoarele asigură o eficiență maximă certificată pentru încăperi cu înălțimea de 2,4 metri. (CADR - Clean Air Delivery Rate), astfel:

Parter - FARMACIE

- birou farmacist șef - cu suprafața de 14 mp - echivalent cu 19 mp
- oficină cu suprafața de 67 mp - echivalent cu aproximativ 90 mp
- cabinet lucru cu suprafața de 16 mp - echivalent cu aproximativ 22 mp
- 2 camere de gardă cu suprafața de 22 mp - echivalent 27 mp
- 3 laboratoare cu suprafața de 34 mp - echivalent cu 47 mp

Parter - RADIOLOGI

- Camera medici de 18 mp - echivalent cu 26 mp
- 2 camere scopie de 23 și 24 mp - echivalent cu 33 mp
- 2 camere TOMOGRAF și CAMERĂ EXPUNERE de 22 mp - echivalent cu 33 mp
- cameră aparat GRAFIE de 20 mp - echivalent 27 mp
- cameră ECOGRAFIE de 14 mp - echivalent cu 19 mp

**Parter - ZONA INTRARE ȘI TRIAJ**

- 2 saloane ATI suspecti și SALĂ evaluări cu suprafața de 30 și 35 mp - echivalent cu 47 mp
- Sală reanimare cu suprafața de 20 mp - echivalent 27 mp
- Zonă triaj cu suprafața de 39 mp - echivalent cu 53 de mp
- Sală de resuscitare cu suprafața de 31 - echivalent cu 47 mp
- Birou medic șef cu suprafața de 16 mp - echivalent cu aproximativ 22 mp

Parter - ZONA U.P.U.

- Salon suprafața 42 mp - echivalent cu 56 mp
- Sală de reanimare și așteptare cu suprafața de 29 mp - echivalent cu 47 mp

Etajul 1 - CHIRURGIE OFTALMOLOGICĂ

- 5 saloane cu suprafața de 19 mp - echivalent cu aproximativ 25 mp.
- Sală de tratamente cu suprafața de 16 mp - echivalent cu aproximativ 22 mp
- Salon preoperator cu suprafața de 14 mp - echivalent cu 19 mp

- 2 încăperi - cabinet medici - cu suprafața de 14 mp - echivalent cu 19 mp

Etajul 1 - CHIRURGIE PLASTICĂ

- 4 saloane cu suprafața de 31 sau 35 mp - echivalent cu 47 mp
- 1 salon cu suprafața de de 19 mp - echivalent cu 26 mp
- 2 rezerve cu suprafața de 12 mp - echivalent cu 16 mp
- Sală de pansamente aseptice cu suprafața de 24 mp - echivalent cu 33 mp
- 3 spații - cameră de lucru / personal / asistente - cu suprafața de 13 mp - echiv. cu 18 mp
- Cabinet medic șef cu suprafața 35 mp - echivalent cu 47 mp
- Oficiu alimentar cu suprafața de 19 mp - echivalent cu 26 mp

Etajul 1 - CHIRURGIE B.M.F si O.R.L.

- 4 saloane cu suprafața de 32 mp - echivalent cu 43 mp
- 2 rezerve cu suprafața de 12 mp - echivalent cu 17 mp
- Sală de pansamente cu suprafața de 35 mp - echivalent cu 47 de mp
- Sală de pansamente cu suprafața de 39 mp - echivalent cu 53 de mp
- Cabinet consultații chirurgie plastică cu suprafața de 19 mp - echivalent cu 26 mp
- Cabinet consultații B.M.F. cu suprafața de 12 mp - echivalent cu 17 mp
- Cabinet consultații audiometrie cu suprafața de 35 mp - echivalent 48 mp
- 3 camere de gardă cu suprafața de 10 mp - echivalent cu 14 mp
- Sală de mese cu suprafața de 32 mp - echivalent 43 mp
- Sală raport de garda cu suprafața de 20 mp - echivalent 27 mp
- Birou asistente B.M.F. cu suprafața de 23 mp - echivalent 31 mp
- Cabinet medic șef / asistentă șefă cu suprafața de 21 mp - echivalent 29 mp
- Cabinet asistente cu suprafața de 35 de mp - echivalent 47 mp



Etajul 2 - ATI

- 7 saloane cu suprafața între 14 și 23 mp - echivalent cu aproximativ 30 mp.
- 2 saloane cu suprafața de 67 mp - echivalent cu aproximativ 90 mp
- 2 încăperi - camera de gardă și cabinet medici - suprafața de 14 mp - echivalent cu 19 mp
- Încăpere - oficiu alimentar - cu suprafața de 14 mp - echivalent cu 19 mp

Etajul 2 - CHIRURGIE

- 13 saloane cu suprafața de 32 sau 35 mp - echivalent cu 47 mp
- 3 rezerve cu suprafața de 12 mp - echivalent cu 16 mp
- 6 spații - cameră de gardă, medic șef, asistente - cu suprafața de 16 mp - echiv. cu 22 mp

- 2 Săli de pansamente cu suprafața 42 mp - echivalent cu 56 mp
- Cameră raport de gardă cu suprafața 35 mp - echivalent cu 47 mp
- Sala de mese 28 mp - echivalent cu 37 mp

Etajul 3 - NEUROCHIRURGIE

- 8 încăperi cu suprafața între 8 și 14 mp - echivalent cu aproximativ 19 mp.
- încăpere - camera de gardă - cu suprafața de 23 mp - echivalent cu 30 mp

Etajul 3 - ORTOPEDIE

- 3 încăperi cu suprafața de 22,23 mp - echivalent cu 30 mp
- încăperi cu suprafața de 14 mp echivalent cu 19 mp
- încăpere cu suprafața de 29 mp - echivalent cu 40 mp
- 8 încăperi cu suprafața 35 mp - echivalent cu 47 mp
- 4 încăperi cu suprafața 12 mp - echivalent cu 17 mp



Etajul 3 - CHIRURGIE INFANTILĂ

- 5 încăperi cu suprafața de 32 mp - echivalent 43 mp

Etajul 3 - UROLOGIE

- încăpere cu suprafața de 42 mp - echivalent 56 mp
- 5 încăperi cu suprafața de 32 mp - echivalent 43 mp
- 4 încăperi cu suprafețe între 10 și 12 mp - echivalent 16 mp

Pentru spațiile cu persoane cazate se propune instalarea purificatoarelor cu eficiență ridicată în combaterea germenilor aerieni, inclusiv COVID 19, cât și a particulelor de până la 0,1 microni.

Purificatoarele vor avea construcția fiabilă și ușurință în exploatare, precum și performanțe certificate în domeniul purificării aerului.

Vor avea capacitatea de a capta particule cu dimensiuni de până la 0,1 microni, cum ar fi viruși, bacterii și microplastic, eliminând în același timp particule mai mari, cum ar fi praful, polenul, mușgaiul, diverși acarieni, și părul de animale.

Vor fi dotate cu filtru de particule combinat cu cărbune activ, care elimină mirosurile, gazele, fumul și compușii organici volatili.

Admisia de aer este necesar să fie de 360 de grade pentru a aduce o eficiență sporită, iar prefiltrul să poată oferi opțiunea de a personaliza purificatorul.

Filtrele purificatoare de aer, vor avea o structură poroasă din pelete de cărbune activ, pentru a elimina poluanții gazoși precum fumul, mirosurile neplăcute și compușii organici volatili dăunători din substanțe chimice.

Purificatoarele vor fi echipate cu senzori integrați de calitate a aerului pentru control și pentru a asigura funcționarea autonomă a purificatorului.

CARACTERISTICI TEHNICE			RATA DE ELIMINARE - conf. GB 21551.3-2010			RATA DE ELIMINARE - conf. GB/T 18801-2015	
Suprafața recomandată	Nivel de zgomot	Consum de energie	Stafilococul auriu (60 min)	Escherichia coli (60 min)	Aspergillus niger (60 min)	H1N1 (60 min)	Particule PM _{0.3} (20 min)
50 mp	32 - 56 dB	20-80W	99.91%	99.91%	99.95%	99.99%	94.95%
26 mp	25 - 45 dB	9 - 43W					
40 mp	32 - 62 dB	15 - 90W	99.99%	99.99%	99.99%	99.99%	97.20%
72 mp	31 - 56 dB	30-61W	-	99.98%	99.99%	-	99.70%
38 mp	27 - 55 dB	9 - 72 W					
62 mp	32 - 62 dB	15 - 100W	99.99%	99.99%	99.99%	99.99%	99.28%

Purificatorul de aer va avea capacitatea de

- a capta și elimina complet particulele virusului SARS-CoV-2 din aerul de la interior (capacitate demonstrată prin testul realizat într-un mediu controlat de laborator, cu un grad sporit de siguranță - clasa 3).
- a elimina eficient particulele tuturor celorlalte tipuri de virusuri și bacterii, chiar și în modul stand-by.
- a furniza aer curat, a combina filtrarea electrostatică și mecanică pentru a elimina particulele aeriene, cum ar fi alergeni, praf, polen, păr de animale, viruși și bacterii, mușcagii, compuși organici volatili și mirosuri.



Purificatoarele vor fi prevăzute cu o suprafață absorbantă mare pentru îndepărtarea eficientă a compușilor organici volatili, substanțelor chimice și mirosurilor neplăcute.

Purificatorul de aer în regim de așteptare, va monitoriza în mod proactiv camera și va elimina virușii și bacteriile de pe filtru utilizând un flux redus de aer (nu asigură apoi o perpetuare a germenilor) și încărcare cu plasmă.

Funcționare silențioasă - Se urmărește performanță maximă la un nivel redus de zgomot în funcționare, se urmărește un zgomot cu 10% mai mic decât filtrarea tradițională HEPA. Mai silențios de 27 dB (A) (o șoaptă) la cea mai mică setare a ventilatorului și decât conversația normală - 55 dB (A) la cea mai mare viteză a acestuia.

Consum redus de energie - Se urmărește consum mai mic de energie electrică decât filtrarea tradițională HEPA. Aceasta înseamnă că la cea mai mare setare, purificatorul de aer va folosi în jur de 70-80 de wați, în timp ce la cea mai mică viteză a ventilatorului consumul energetic va fi sub 10W.

Reglarea continuă a vitezei ventilatorului - Se urmărește reglarea automată a purificatorului de aer, atunci când nivelurile de poluare cresc. Cu o funcționare continuă, cu viteză variabilă, ventilatorul crește lin la viteza corectă pe baza citirilor senzorilor și încetinește atunci când aerul este curat din nou. Acest lucru asigură că purificatorul de aer funcționează întotdeauna la viteza necesară pentru a menține puritatea aerului.

Tehnologia filtrelor - Se urmărește ca tehnologia utilizată să permită resetarea automată a indicatorului filtrului la introducerea unui nou filtru. Algoritmul senzorului calculează cu exactitate cât de poluat este aerul și comunică când este timpul să se schimbe filtrul (6-12 luni).

Pre-filtrare eficientă - Vor fi prevăzute cu pre-filtre curățabile, care sunt ușor accesibile în mod direct pentru întreținere și curățare rapidă, aceasta pentru a prelungi semnificativ durata de viață a filtrului principal.

Experiență conectată - Funcții inteligente, urmărirea nivelului poluanților în timp real. Se va asigura vizual progresul de curățire a aerului și a timpului estimat până când aerul din cameră este curat, prin urmărirea mai mulți parametri în timp real. Va afișa întotdeauna durata de viață a filtrului și ghidul cu privire la cum se înlocuiește. Purificatorul de aer va începe să purifice aerul înainte de utilizarea spațiului, pentru a crea un mediu sănătos, economisind energie fără să funcționeze toată ziua.

Interfața cu utilizatorul - Afișajul LCD va afișa

- Nivelul particulelor
- Temperatură interioară și nivel de umiditate
- Niveluri de compuși organici volatili
- Durata de viață în procente a filtrului principal
- Funcționare în mod auto
- Starea Wi-Fi
- Viteza ventilatorului



ACTIVITĂȚI CORELATE CU SPECIFICUL ACȚIUNII FINANȚABILE

Lucrări de modernizare necesare asigurării funcționalității

- înlocuirea ușilor de acces la nivel de palier, în saloane și în sălile de operație, pentru asigurarea rezistenței la foc și pentru a asigura accesul cu pat mobil

Lucrări de reparații ca urmare a lucrărilor de intervenție la infrastructura electrică și de fluide medicale

- reparații tencuieli la tavane și pereți și finisaje noi, cu vopsea biocidă și finisaje rezistente la solicitări, la semi-distanță: balustradă de deplasare a bolnavilor pe culoare și elemente de protecție a pereților (colțare)

Asigurarea rezervei de apă potabilă, prin dotarea cu un grup de pompare și reconfigurarea rezervorului existent.

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Zona geografică în care se află obiectivul, nu prezintă factori de risc naturali, care să vulnerabilizeze investiția. Factorii de risc antropici, sunt prezentați în analiza de risc.

Factori de risc antropici: Pregătirea profesională a personalului implicat, managementul proiectului, precum și punerea în operă a lucrărilor se va face de către personal specializat și instruit pentru acest tip de servicii și lucrări.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Clădirea nu este monument istoric, nu face parte dintr-o zonă condiționată, nu are o valoare arhitecturală deosebită și nu este clădire de cult.



e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

INFRASTRUCTURA DE PRODUCȚIE ȘI DISTRIBUȚIE A GAZELOR MEDICALE

Rampe gaze medicale	FT1	232 buc
	FT2	42 buc
	FT3	15 buc
Țeavă:	Țeavă DN15:	4415 ml
	Țeavă DN18:	1985 ml
	Țeavă DN22:	2200 ml
	Țeavă DN28:	1060 ml
	Țeavă DN35:	250 ml
Robineți	Robinet cu bilă ¾":	12 buc
	Robinet ½":	359 buc
Tablouri alarmare și izolare zonală:	Tablou 3 gaze - O ₂ , A ₄ , V:	4 buc
	Tablou 4 gaze - O ₂ , A ₄ , A ₇ , V:	4 buc
Sursa secundară	1 buc	

VENTILAȚIE ȘI FILTRAREA AERULUI

Echipamente de filtrare a aerului

ACTIVITĂȚI CORELATE CU SPECIFICUL ACȚIUNII FINANȚABILE

Lucrări de modernizare necesare asigurării funcționalității

- înlocuirea ușilor de acces la nivel de palier, în saloane și în sălile de operație, pentru asigurarea rezistenței la foc și pentru a asigura accesul cu pat mobil

Lucrări de reparații ca urmare a lucrărilor de intervenție la infrastructura electrică și de fluide medicale

- reparații tencuieli la tavane și pereți și finisaje noi, cu vopsea biocidă și finisaje rezistente la solicitări, la semi-distanță: balustradă de deplasare a bolnavilor pe culoare și elemente de protecție a pereților (colțare)

Asigurarea rezervei de apă potabilă, prin dotarea cu un grup de pompare și re compartimentarea rezervorului existent.



5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Consumurile de apă curentă menajeră, gaze naturale va rămâne același iar consumurile de curent electric vor crește nesemnificativ, astfel nu există situația depășirii consumurilor inițiale.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etapele principale

Durata totală estimată de realizare și implementare a proiectului este de **20 luni** (din care **10 luni** pentru execuția propriu-zisă a lucrărilor), astfel:



ETAPELE DE REALIZARE ALE INVESTIȚIEI	LUNI									
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Întocmire D.A.L.I. și a Documentațiilor tehnice pentru obținerea avizelor de principiu din C.U.										
Întocmirea cererii de finanțare în MYSMIS și a anexelor acesteia, conform GHID										
Procedura de achiziție publică a serviciilor de proiectare și a lucrărilor de execuție										
Întocmirea D.T.A.C. - Documentația tehnică pentru obținerea autorizației de construire										
Întocmirea P.T. și D.D.E. - Proiect tehnic și detalii de execuție										
Lucrări DE CONSTRUCȚII ȘI MONTAJ - construcții și instalații										
Lucrări DE CONSTRUCȚII ȘI MONTAJ - montare echipamente și utilaje										
Lucrări DE CONSTRUCȚII ȘI MONTAJ - recepția lucrărilor										

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- **costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;**

Pentru estimări au fost utilizate prețuri din piață, oferte ale agenților economici. Costurile sunt corect estimate, suficiente și necesare pentru implementarea proiectului.

Materialele / produsele de construcții care au stat la baza estimărilor din prezenta documentație, au documente de atestare a conformității - certificat de conformitate / declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minime de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare.

Materiale și lucrările pentru reparațiile necesare ca urmare a intervențiilor la rețele, s-au estimat valoric, descrierea cantitativă a acestor lucrări se va face la etapa de proiectare și execuție („build and design”).

Costurile estimate pentru realizarea investiției, conform Anexa 1 - Deviz General:

Descrierea	Valoare 2)	TVA	Valoare 3)
	(fără TVA)		(cu TVA)
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	11,148,369.74	2,102,648.30	13,251,018.04
din care:			
C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	7,436,340.00	1,412,904.60	8,849,244.60

²⁾ în prețuri la data de 30.12.2021 1 euro = 4.9486 lei

- **costurile estimative de operare pe durata normală de viață / amortizare a investiției**

A fost luată în considerare o perioadă de amortizare a investiției cuprinsă între 3 și 20 de ani.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

- a) impactul social și cultural;

Prin realizarea investiției propuse se vor îmbunătăți condițiile serviciilor medicale oferite.

Indirect, accesarea unei finanțări, crează o economie la buget, care pot fi direcționată către alte necesități ale instituției, contribuind astfel la îmbunătățirea nivelului de trai.

- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

În faza de execuție a lucrărilor se vor crea circa 10 de locuri de muncă, dar acestea vor fi asigurate de către executant. În faza de operare după realizarea investiției nu se vor crea noi locuri de muncă de către beneficiar.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Materialele utilizare, la finalul duratei de viață se pot recicla în proporție de 80%.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Conform Ghidului privind elaborarea analizelor cost-beneficiu, o analiza cost-beneficiu are următoarea structură minimală:

1. Descrierea contextului;
2. Definirea obiectivelor;
3. Identificarea investiției;
4. Fezabilitatea tehnică și sustenabilitatea de mediu;
5. Analiza financiară;
6. Analiza economică;
7. Analiza de risc.



Analiza cost-beneficiu pentru investiția de față va urmări conținut-cadru.

Prin perioada de referință se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognoze în cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului vor fi formulate pentru o perioadă corespunzătoare în raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea perioadei de referință poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari și economici ai proiectului.

Concret, alegerea perioadei de referință afectează calcularea indicatorilor principali ai analizei cost-beneficiu. Pentru majoritatea proiectelor de infrastructură, perioada de referință este de cel puțin 20 de ani, iar pentru investițiile productive este de aproximativ 10 ani.

Orizontul de analiză este de 14 ani, reprezentând perioada de perspectivă pentru estimarea fluxului financiar al costurilor de operare, precum și al veniturilor financiare generate (dacă este cazul).

Anul 2021 este anul de referință în elaborarea analizei cost-beneficiu, respectiv anul de actualizare a fluxurilor de numerar precum și anul de bază pentru exprimarea costurilor.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

NU ESTE CAZUL

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Metodologie - Analiza cost-beneficiu este principalul instrument de estimare și evaluare economică a proiectelor.

Această analiză are drept scop să stabilească:

- măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului social și de mediu din România și în mod special la atingerea obiectivelor programului de finanțare;
- fundamentarea calculului necesarului de finanțare din fonduri bugetare publice precum și din fonduri comunitare;
- măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii, evaluată prin calculul indicatorilor de rentabilitate socio-economică a proiectului.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în conformitate cu:

- Hotărârea nr. 907 / 2017 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Prevederile ORDINULUI ordinului Ministrului Investițiilor și Proiectelor Europene Nr. 571 / 02.06.2021, pentru modificarea și completarea Ghidului solicitantului - Condiții specifice de accesare a fondurilor pentru Creșterea siguranței pacienților în structuri spitalicești publice care utilizează fluide medicale, Axa Prioritară (AP) 9 "Protejarea sănătății populației în contextul pandemiei cauzate de COVID-19, Obiectivul Specific (OS) 9.1 „Creșterea capacității de gestionare a crizei sanitare COVID-19” din cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare (POIM), aprobat prin Ordinul ministrului investițiilor și proiectelor europene nr. 299 / 2021
- „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects”, decembrie 2014 - Comisia Europeană.

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparației costurilor alternativelor de proiect propuse în situația actuală. Modelul teoretic aplicat este **Modelul DCF - Discounted Cash Flow** (Cash Flow Actualizat) - care cuantifică diferența dintre veniturile și costurile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare la momentul de baza a evaluării costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizată în prețuri fixe, pentru anul de bază al analizei 2021, echivalent cu anul de bază al actualizării costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate în prețuri constante 2021.

Investitia de capital

Titularul investitiei este SPITALUL JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ, iar fondurile necesare realizării investiției vor fi obținute prin accesarea finanțării în cadrul POIM, Axa Prioritare (AP) 9, Obiectivul Specific (OS) 9.1.

Valoarea investitiei totale de capital este de **13,251,018.04 lei (total general cu TVA)**, eșalonată pe o perioadă de un an cu procente de eșalonare conform graficului de eșalonare a investiției.

Calculul valorii reziduale a costului de capital

În ceea ce privește valoarea absolută a valorii reziduale, se va urma metoda amortizării liniare, care ține cont de durata normală de funcționare a activelor care compun investiția de bază. Valoarea reziduală reprezintă valoarea rămasă a activelor, valoarea corespunzătoare ultimului an de analiza a proiectului, respectiv anul de analiză 14.

În acest scop a fost stabilită valoarea reziduală a principalelor componente ale investiției, în funcție de durata de viață a fiecărei componente.

Ipoteze în evaluarea scenariilor

Orizontul de previziune a costurilor și veniturilor generate de implementarea proiectului, prezumat la evaluarea rentabilității financiare și economice, este de 14 ani, la care se adaugă perioada de implementare a investiției.

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat varianta folosirii prețurilor fixe, fără a se aplica un scenariu de evoluție pentru rata inflației la moneda de referință, și anume Lei. Rata de actualizare folosită în estimarea rentabilității proiectului a fost de 5%, conform recomandărilor pentru România.

În vederea actualizării la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calculării indicatorilor specifici (VPN, RIR, etc) se estimează această rată la nivelul costului de oportunitate a capitalului investite pe termen lung. Având în vedere că acest capital este direcționat către un proiect de investiție cu impact major asupra comunității locale și se adresează serviciilor de educație, nivelul de referință este recomandat la nivelul de 5%. Acest procent a fost identificat ca fiind încadrat într-un interval rezonabil la nivelul unor eșantioane reprezentative de proiecte similare în spațiul european și implementate cu succes din surse publice.



Proiectul nu este generator de venituri nete, conform definițiilor incluse la Art 61 (1) și (7)(b) din Regulamentul (UE) NR. 1303/2013 și în Ordinul MADR nr. 2112/2015, Art 6 (24) și (25):

„24. proiecte generatoare de venituri nete - acele proiecte de realizare a unor investiții / activități care ulterior finalizării lor generează venituri nete;

25. venituri nete - intrările de numerar plătite direct de utilizatori beneficiarilor schemei pentru bunurile sau serviciile din cadrul operațiunii, cum ar fi taxele suportate direct de utilizatori pentru utilizarea infrastructurii, vânzarea sau închirierea de terenuri sau clădiri ori plățile pentru servicii, minus eventualele costuri de funcționare și de înlocuire a echipamentelor cu durată scurtă de viață, suportate pe parcursul perioadei corespunzătoare; economiile la costurile de funcționare generate de operațiunea în cauză se tratează drept venituri nete, cu excepția cazului în care sunt compensate de o reducere egală a subvențiilor de funcționare”

Evoluția prezumată a veniturilor și a costurilor de operare și întreținere

Costurile pentru întreținerea și operarea obiectivului includ categorii de costuri specific exploatării obiectivelor de investiții din domeniu.

Aceste categorii de costuri de operare sunt estimate în cele doua variante:

- varianta fără proiect (situația existentă);
- varianta cu proiect (varianta rezultată ca urmare a implementării investiției propuse).

Conform regulilor de elaborare a analizei financiare, în aceasta vor fi luate în calcul numai valorile incrementale ale costurilor de operare, respectiv diferența dintre varianta cu proiect și varianta fără proiect.

Astfel, după estimările în cele 2 variante, vor fi prezentate și estimările în varianta incrementală, care vor reprezenta date de intrare pentru analiza financiară.

În ambele variante, previziunile de costuri se vor face pentru o perioadă de referință de 14 de ani de analiză.

Fluxul de costuri și venituri pentru orizontul de analiză au ca sursă proiecțiile beneficiarului și au fost integrate în cadrul foii de lucru **Proiecții financiare_V, Ch act.**

Profitabilitatea financiară a investiției

Modelul de analiză financiară a proiectului analizează cash-flow-ul financiar consolidat și incremental generat de proiect, pe baza estimărilor costurilor investiționale, a costurilor cu întreținerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe întreaga perioada de analiză, precum și a veniturilor financiare generate.



Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Netă Actualizată Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost; și
- Fluxul de Numerar Cumulat.

Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF) reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiții din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.

Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF) reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri și beneficii exprimate în unități monetare, are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rate de referință pentru a evalua performanța proiectului propus.

Raportul Beneficiu-Cost (R B/C) evidențiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când acest raport are valori subunitare, proiectul nu generează suficiente beneficii și are nevoie de finanțare (suplimentară).

Fluxul de numerar cumulat reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreg orizontul de timp analizat.

În cazul proiectului de față, relevantă este analiza fluxului de numerar cumulat.

Analiza sustenabilității financiare a investiției evaluează gradul în care proiectul va fi durabil, din prisma fluxurilor financiare anuale, dar și cumulate, de-a lungul perioadei de analiză. Fluxurile de costuri corespund scenariului incremental „Fără Proiect” - „Cu Proiect”.

Fluxul cumulat de numerar este pozitiv în fiecare din anii prognozați, în condițiile în care costurile de operare și întreținere vor fi acoperite prin alocări bugetare la nivel.

Calculul necesarului de finanțare

Conform reglementărilor proiectelor finanțate din surse publice și metodologiei în vigoare vizând fundamentarea proiectelor de investiții de acest tip, sunt întrunite condițiile pentru a susține necesitatea finanțării nerambursabile.

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor structurale, VANF a investiției este nevoie să fie negativă, iar RIRF a investiției mai mică decât rata de actualizare (5%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiții se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare comunitară nerambursabilă prin POIM pentru a putea fi implementat.

d) analiza economică; analiza cost- eficacitate;

Prin analiza economică se urmărește estimarea impactului și a contribuției proiectului la creșterea economică la nivel regional și național.

Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăți (oraș, regiune sau țară), nu numai punctul de vedere al proprietarului activelor.

Analiza financiară este considerată drept punct de pornire pentru realizarea analizei socio-economice. În vederea determinării indicatorilor socio-economici se vor realiza anumite ajustări pentru variabilele utilizate în cadrul analizei financiare.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în concordanță cu:

- „Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis”, elaborat de Comisia Europeană;

Principalele recomandări privind analiza armonizată a proiectelor de investiții în infrastructură se referă la următoarele elemente:

- Elemente generale: tehnici de evaluare, transferul beneficiilor, tratarea impactului necuantificabil, actualizare și transfer de capital, criterii de decizie, perioada de analiză a proiectelor, evaluarea riscului viitor și a sensibilității, costul marginal al fondurilor publice, tratarea efectelor socio-economice indirecte;

- Costuri de mediu;

- Costurile și impactul indirect al investiției de capital (inclusiv costurile de capital pentru implementarea proiectului, costurile de întreținere, operare și administrare, valoarea reziduală).

Rata de actualizare pentru actualizarea costurilor și beneficiilor în timp este de 5%, în conformitate cu normele Europene așa cum sunt descrise în 'Guide to cost-benefit analysis of investment projects' editat de "Evaluation Unit - DG Regional Policy", Comisia Europeană. Rata de actualizare de 5% este valabilă pentru „țările de coeziune”, România încadrându-se în această categorie.

Ipoteze de bază

Scopul principal al analizei economice este de a evalua dacă beneficiile proiectului depășesc costurile acestuia și dacă merită să fie promovat. Analiza este elaborată din perspectiva întregii societăți nu numai din punctul de vedere al beneficiarilor proiectului iar pentru a putea cuprinde întreaga varietate de efecte economice, analiza include elemente cu valoare monetară directă, precum costurile de construcții și întreținere și economiile din costurile de operare.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adică primesc o valoare monetară) pentru a permite realizarea unei comparații consistente a costurilor și beneficiilor în cadrul proiectului și apoi sunt adunate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectul este dezirabil și merită să fie implementat. Cu toate acestea, este important de acceptat faptul că nu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectele socio-economice li se pot atribui o valoare monetară.

Anul 2021 este luat ca bază fiind anul întocmirii analizei cost-beneficiu. Prin urmare, toate costurile și beneficiile sunt actualizate prin prisma prețurilor reale din anul 2021.

Valoarea reziduală la sfârșitul perioadei de analiză a fost estimată la 20% din costul total de investiție, pentru orice element care va fi realizat ca parte a lucrărilor de investiții.

Ca indicator de performanță a lucrărilor de modernizare, s-au folosit Valoarea Actualizată Netă (beneficiile actualizate minus costurile actualizate) și **Gradul de Rentabilitate** (rata beneficiu / cost). Acesta din urmă exprimă beneficiile actualizate raportate la unitatea monetară de capital investit. În final, rezultatele sunt exprimate sub forma **Ratei Interne de Rentabilitate**: rata de scont pentru care Valoarea Netă Actualizată ar fi zero.

Rata Internă de Rentabilitate Economică

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate a Proiectului (EIRR) se bazează pe ipotezele:

- Toate beneficiile și costurile incrementale sunt exprimate în lei, prețuri reale 2021;
- EIRR este calculată pentru o durată de 15 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de construcție (anii 0-1), precum și perioada de exploatare, până în anul 15;
- Viabilitatea economică a Proiectului se evaluează prin compararea EIRR cu Costul Economic real de Oportunitate al Capitalului (EOCC). Valoarea EOCC utilizată în analiză este 5%. Prin urmare, Proiectul este considerat fezabil economic, dacă EIRR este mai mare sau egală cu 5%, condiție ce corespunde cu obținerea unui raport beneficii / costuri supraunitar.

Eșalonarea Investiției

Eșalonarea investiției s-a presupus a se derula pe o perioadă de doi ani, pentru anii de analiza 0-1, conform Calendarului Proiectului.

Beneficiile economice

Au fost considerate pentru analiza socio-economică, doar o parte din componentele monetare care au influență directă. Pentru determinarea acestor beneficii s-a aplicat același concept de analiza incrementală, respectiv se estimează beneficiile în cazul diferenței între cazul "cu proiect" și "fără proiect".

Efectele sociale (pozitive) ale implementării proiectului sunt multiple.

În rezumat, etapele de realizare a analizei economice sunt:

1. Aplicarea corecțiilor fiscale;
2. Monetizarea impacturilor (calculul beneficiilor);
3. Transformarea prețurilor de piață în prețuri contabile (prețuri umbră); și
4. Calculul indicatorilor cheie de performanță economică

Beneficiile economice

Au fost considerate pentru analiza socio-economică, doar o parte din componentele monetare care au influență directă. Pentru determinarea acestor beneficii s-a aplicat același concept de analiza incrementală, respectiv se estimează beneficiile în cazul diferenței între cazul "cu proiect" și "fără proiect".

Efectele sociale (pozitive) ale implementării proiectului sunt multiple și se pot clasifica în două categorii:

- Efecte cuantificabile monetare (care pot fi monetarizate); și
- Efecte necuantificabile (efectul multiplicator).

Principalii beneficiari direcți ai proiectului sunt pacienții și personalul SPITALULUI JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ, care beneficiază în mod direct de îmbunătățirea parametrilor.

Calculul indicatorilor de rentabilitate economică

Analiza economică a condus la estimarea fluxurilor de costuri și beneficii ale investiției.

În final, sunt calculați, pentru o rată economică de actualizare a capitalului de 5% (rata de actualizare) indicatorii de eficiență economică a investiției:

- **Rata Interna de Rentabilitate Economică: EIRR=10,75%**

Analiza economică a proiectului arată oportunitatea investiției, ENPV fiind pozitiv, dar și efectul benefic al acesteia asupra economiei locale, superior costurilor economice și sociale pe care acesta le implică, raportul beneficii / cost fiind mai mare decât 1.

În ceea ce privește rata internă de rentabilitate economică a proiectului, aceasta este de 10,75%, valoare superioară ratei de actualizare socială de 5%. Acest lucru reflectă rentabilitatea din punct de vedere economic a investiției.

Efectele pozitive asupra utilizatorilor și asupra societății, în general, sunt evidente ceea ce conduce la concluzia ca proiectul merită promovat.

Condițiile impuse celor trei indicatori economici pentru ca un proiect să fie viabil economic sunt:

- ENPV să fie pozitiv;
- EIRR să fie mai mare sau egală cu rata socială de actualizare (5%);
- BCR să fie mai mare decât 1.

Analizând valorile indicatorilor economici rezultă că proiectul este viabil din punct de vedere economic. Indicatorii economici au valori bune datorită beneficiilor economice generate de implementarea proiectului.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire / diminuare a riscurilor

Rezultatele proiectului pot fi influențate de diferiți factori de risc de care nu putem face abstracție. Cunoașterea lor ne oferă posibilitatea de identificare a unor măsuri de prevenire și administrare a acestora.

Riscuri asumate

Când realizăm identificarea și evaluarea riscurilor vom lua în considerare posibilele probleme legate de livrarea / eficiență a output-urilor.

Analiza factorilor de risc s-a efectuat la nivelul activităților, rezultatelor și obiectivelor.

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Activități	Lipsa resurselor umane corespunzător pregătite pentru completarea echipei de implementare a proiectului. Acest risc poate să apară dacă, în procesul de recrutare și selecție de personal nu există suficientă motivație și interes pentru angajarea în proiect	Scăzut
	Modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale și a diferitelor instituții aflate în administrare autorității publice. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor și atribuțiilor personalului etc. Riscul este mediu mai cu seamă datorită faptului că încă se produc modificări și reorganizări la nivel de ministere.	Mediu
Rezultate	Capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției. Aici se include aportul la finanțarea proiectului din partea consiliului județean și al principalului finanțator.	Mediu

	Factori geo și hidrologici care să îngreuneze obținerea autorizațiilor și avizelor (risc seismic, alunecări de teren, inundații, debite hidrologice etc), eventual neidentificați	Scăzut
	Întârziere a lucrărilor datorită alocării defectuoase de resurse din partea executantului. Situația poate să apară dacă executantul derulează și alte lucrări în paralel	Scăzut
	Nerespectarea specificațiilor tehnice și a standardelor de calitate în execuția lucrărilor. Situația poate să apară atunci când executatul nu-și asumă în întregime obligațiile contractuale. Riscul poate fi diminuat prin asigurarea corespunzătoare a inspecției de șantier.	Scăzut
	Variabilitatea calității materialelor cu menținerea prețului	Scăzut
	Indisponibilitatea temporară a unor materiale de construcții ca urmare a creșterii cererii pe piață a materialelor de construcții	Mediu
	Potențiale modificări ale standardelor de calitate	Mediu
Obiective	Nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți / subcontractanți	Mediu
	Exploatare necorespunzătoare a infrastructurii pe durata reabilitării acesteia și după. Acest risc ține de utilizarea terenului în perioada de execuție, deteriorarea construcției ca urmare a utilizării necorespunzătoare etc.	Mediu
	Neimplicarea comunității în realizarea și întreținerea investiției.	Mediu

Măsuri de administrare a riscurilor

Administrarea riscului reprezintă o componentă importantă a managementului de proiect.

Administrarea riscurilor se va efectua printr-un complex de decizii în cadrul echipei de management a proiectului și a factorilor de decizie care să ducă la monitorizarea permanentă a riscului și reducerea sau compensarea efectelor acestuia.

Procesul de management al riscului va cuprinde trei faze:

1. Identificarea riscului
2. Analiza riscului
3. Reacția la risc

În etapa de identificare a riscului se vor utiliza liste de control (ce se întâmplă dacă?). Se evaluează pericolele potențiale, efectele și probabilitățile de apariție ale acestora pentru a decide care dintre riscuri pot fi prevenite. Tot în această etapă se elimină riscurile nerelevante adică acele elemente de risc cu probabilități reduse de apariție sau cu un efect nesemnificativ.

Reacția la risc va cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscurilor se va realiza prin:

- programare dacă riscurile sunt legate de termene de execuție
- instruire pentru activitățile influențate de productivitatea și calitatea lucrărilor;
- prin reproiectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor.

Îndepărtarea / eliminarea riscurilor în cadrul proiectului se va realiza prin:

- inițierea unor activități suplimentare acolo unde este posibil;
- stabilirea unor prețuri acoperitoare riscurilor;
- condiționarea unor evenimente.



Repartizarea riscului - este un instrument de management al riscului ce se va realiza pe baza criteriului "alocarea riscului" părții care poate să-l suporte și să-l gestioneze cel mai bine, prin identificarea părților care preiau în parte sau total responsabilitatea riscului.

Riscurile potențiale vor fi formalizate prin:

- contracte sigure cu furnizorii de materii prime, materiale, servicii în care se vor stipula solicitările și garanțiile reciproce;
- contracte individuale de muncă (pentru acoperirea riscurilor legate de resursele umane);
- contracte de asigurare pentru preluarea unor riscuri neacceptate din punct de vedere comercial și uman.

Risc	Măsuri
Indisponibilitatea furnizorilor de a întocmi documente de ofertare conforme cu procedurile de achiziții publice în vigoare.	Organizarea unor întâlniri cu potențialii furnizori și conștientizarea asupra necesității respectării procedurilor de achiziții Eliminarea procedurilor birocratice inutile;

Modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale.	Documentarea distinctă în fișa postului a sarcinilor corespunzătoare poziției de membru în echipa de implementare a proiectului
Capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției.	Alocarea unui timp suficient pentru fundamentarea și argumentarea necesarului de fonduri pentru includerea în bugetul de investiții a consiliului județean; Accesarea unui program de finanțare pentru a asigura sustenabilitatea financiară.
Creșterea prețurilor la materii prime, materiale, servicii. Acest risc apare mai ales datorită creșterii cererii pe piața de materiale de construcții.	Luarea în calcul a unor costuri acoperitoare riscurilor, în faza de bugetare; Prevederea în buget a unui fond de rezervă care să poată fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri Condiționarea contractelor comerciale de preluarea acestui risc de către furnizorul de lucrări, servicii etc.
Indisponibilitatea temporară a unor materiale de construcții ca urmare a creșterii cererii pe piața materialelor de construcții	Condiționarea participării la procesul de achiziție a lucrărilor de execuție doar a executanților care prezintă dovada existenței unui stoc de materii prime și materiale sau surse certe de aprovizionare.
Modificarea fiscalității, a apariției unor taxe și impozite suplimentare care să îngreuneze finanțarea proiectului	Prevederea în buget a unui fond de rezervă care să poată fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri
Potențiala instabilitate a cadrului legislativ	Prevederea unor criterii calitative de calificare a executantului similare cu practicile comunității europene
Nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți / subcontractanți	Stipularea de garanții suplimentare în contractele comerciale încheiate

Nefuncționalitatea aranjamentelor instituționale pentru exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției.	Alocarea unui timp suficient pentru efectuarea unor aranjamente instituțional corespunzătoare, întocmirea unor proceduri de lucru adaptate situațiilor specifice și asumate
Exploatare necorespunzătoare a infrastructurii pe durata implementării proiectului.	Conștientizarea comunităților cu privire la condițiile de exploatare corectă a infrastructurii Organizarea unor întâlniri publice de informare Emiterea unor hotărâri de consiliu județean pentru asigurarea exploatării corecte a investiției precum și sancționarea cazurilor de utilizare necorespunzătoare
Neimplicarea comunității în realizarea și întreținerea investiției	Conștientizarea comunităților cu privire la nevoia și condițiile de întreținere a infrastructurii Organizarea unor întâlniri publice de informare cu privire la implicarea comunității în întreținerea investiției Emiterea unor hotărâri de consiliu județean pentru asigurarea întreținerii corecte a investiției precum și sancționarea cazurilor de neîntreținere.

Ca și o concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele:

Riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare. Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice.

Probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice va fi puternic contrată prin contractarea lucrărilor și serviciilor cu firme de specialitate.

6. SCENARIUL / OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

6.1. Comparația scenariilor / opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, al sustenabilității și riscurilor

S-au luat în calcul soluții de intervenție:

scenariul s1 - prevede montarea de unități terminale - prize - pentru distribuția fluidelor medicale, țevă și robinete de izolare, tablouri de alarmare și izolare zonală, **fără celelalte componente** - prize electrice și de date, lumină la capul pacientului, bare eurorail, suporti pentru diferite echipamente. Dezavantajul este că se vor instala ulterior separat, ocupând mai mult spațiu și necesitând cantități suplimentare de resurse.

scenariul s2 - prevede montarea de rampe de distribuție a fluidelor medicale, rampe care au în componență toate echipamentele necesare desfășurării activității specifice. Acestea se montează pentru fiecare pat și **cuprind unități terminale prize - de gaze medicale, prize electrice pentru alimentarea diverselor echipamente - monitoare, ventilatoare, etc - lumina directă și indirectă la capul patului, prize de echipotențial, bare eurorail pentru montarea diverselor accesorii - suport monitor, raft cu sertar, suport perfuzie, lampă examinare, etc.**

Este o soluție ergonomică, ce îmbunătățește calitatea actului medical prin punerea la dispoziție a personalului medical a unui echipament integrat, compact, dotat cu toate accesoriile necesare.

Este scenariul cel mai avantajos atât din punct de vedere economic cât și logistic (ținând cont de faptul că lucrările se desfășoară într-o unitate medicală).

În tabelul următor am făcut o comparație a celor două scenarii:

Scenariul s1	Scenariul s2
unități terminale - prize - pentru distribuția fluidelor medicale, țevă și robinete de izolare, tablouri de alarmare și izolare zonală, fără celelalte componente	rampe care au în componență toate echipamentele necesare desfășurării activității specifice
Investiție inițială mică	Investiție inițială mare
Timp de realizare - în mai multe etape cu complicații logistice, în condițiile neîntreruperii actului medical	Timp de realizare - într-o singură etapă cu efort logistic minim, în condițiile neîntreruperii actului medical

Riscuri majore întrucât se administrează garanția mai multor echipamente și recepția mai multor lucrări

Riscuri minime se administrează garanția mai multor echipamente și recepția unui singur contract de lucrări

6.2. Selectarea și justificarea scenariului / opțiunii optim(e), recomandat(e)

Recomandăm adoptarea scenariului s2

Din punctul de vedere al elaboratorului, selecția și justificarea scenariului s2 are următoarele considerente:

- realizarea obiectivului de investiție în mai multe etape, ca în cazul scenariului s1, nu este posibilă în mediul spitalicesc, unde este necesară o logistică deosebită de realizare a lucrărilor, în timp ce activitatea în spital este în desfășurare
- investiția inițială este mai mare în cazul scenariului s2, comparativ cu scenariul s1, însă nu depășesc costurile cumulate realizării în două, sau mai multe etape ulterioare, ca în cazul scenariului s1.

Justificarea alegerii făcute rezidă dintr-o serie de avantaje tehnico-economice prezentate mai sus, identificate atât în execuția lucrărilor cât și în perioada ulterioară, de garanție și de exploatare.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general anexat;

Descrierea	Valoare 2)	lei TVA	Valoare
	lei (fără TVA)		lei (cu TVA)
TOTAL GENERAL	11,148,369.74	2,102,648.30	13,251,018.04
din care:			
C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	7,436,340.00	1,412,904.60	8,849,244.60

²⁾ 30.12.2021 1 euro = 4.9486 lei

Descrierea în conformitate cu cererea de finanțare:	Valoare (cu TVA)	Valoare (cu TVA)
	euro	lei
cheltuieli eligibile POIM	2,150,000.00	10,634,545.00
cheltuieli neeligibile POIM	528,975.81	2,616,473.04
TOTAL GENERAL		13,251,018.04

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice / capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

INFRASTRUCTURA DE PRODUCȚIE ȘI DISTRIBUȚIE A GAZELOR MEDICALE

Rampe gaze medicale	FT1	232 buc
	FT2	42 buc
	FT3	15 buc
Țeavă	Țeavă DN15:	4415 ml
	Țeavă DN18:	1985 ml
	Țeavă DN22:	2200 ml
	Țeavă DN28:	1060 buc
	Țeavă DN35:	250 ml
Robineți	Robinet cu bilă ¾":	12 buc
	Robinet ½":	359 buc
Tablouri alarmare și izolare zonală:	Tablou 3 gaze - O ₂ , A ₄ , V:	4 buc
	Tablou 4 gaze - O ₂ , A ₄ , A ₇ , V:	4 buc



VENTILAȚIE ȘI FILTRAREA AERULUI

Echipamente de filtrare a aerului	123 buc
-----------------------------------	---------

ACTIVITĂȚI CORELATE CU SPECIFICUL ACȚIUNII FINANȚABILE

Lucrări de modernizare necesare asigurării funcționalității

- înlocuirea ușilor de acces la nivel de palier, în saloane și în sălile de operație, pentru asigurarea rezistenței la foc și pentru a asigura accesul cu pat mobil

Lucrări de reparații ca urmare a lucrărilor de intervenție la infrastructura electrică și de fluide medicale

- reparații tencuieli la tavane și pereți și finisaje noi, cu vopsea biocidă și finisaje rezistente la solicitări, la semi-distanță și elemente de protecție a pereților (colțare)

Asigurarea rezervei de apă potabilă, prin dotarea cu un grup de pompare și recompartimentarea rezervorului existent.

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

ID 2S130 Entități publice dotate / sprijinite pentru gestionarea

crizei sanitare de SARS-CoV-2

ID 2S132 Capacitate adecvată de îngrijire și tratament a cazurilor de infecție cu virusul SARS-CoV-2 / de gestionare a crizei sanitare Ulterior POIM DA
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata totală estimată de realizare și implementare a proiectului este de **20 luni** (din care 10 **luni** pentru execuția propriu-zisă a lucrărilor).

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Modul de asigurare a următoarelor exigențe de performanță, conf. H.G.R. nr. 10/1995.

Cerința „ A ” REZISTENȚA ȘI STABILITATE

S-au realizat verificări de rezistență și stabilitate pentru principalele elemente structurale.

Clădirea actuală, poate fi folosită pentru funcționalitatea actuală și pot fi realizate lucrările propuse. Acestea nu vor induce în terenul de fundare de sub construcția existentă o stare de deformății și tensiuni care să afecteze rezistența și stabilitatea construcției existente.

Cerința „ B ” SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

Privind asigurarea cerințelor de siguranță în exploatare a imobilului proiectat s-au prevăzut măsuri conform Normativ CE 1-95, NF 068/02, GP 037/98, astfel:

- Spațiile sunt ventilate natural și mecanic: asigurarea calității aerului interior prin ventilare naturală sau ventilare hibridă (inclusiv a spațiilor comune);
- Spațiile sunt luminate natural și artificial
- Ușile coridoarelor se deschid în sensul ieșirii din clădire
- Accesele în clădire vor fi asigurate cu sisteme de închidere și iluminate pe timp de noapte.

Cerința „C” SECURITATEA LA INCENDIU

Spațiul studiat se încadrează în categoria „B” pericol de incendiu, grad „II” rezistență la foc. (Conform Normativ P118/1999).

SCENARIUL LA FOC

Soluția agreată în cadrul prezentei documentații, propune un scenariu la foc specific unui proiect de spital de acest nivel (spital de urgență cu bloc operator și UPU), acordat cu practica internațională, europeană.

În ce privește conceptul major al prevenirii și stingerii incendiilor și anume salvarea de vieți omenești, am propus un **concept de pre-evacuare pe orizontală** a pacienților. În această idee, pacienților din Secția ATI nu li se poate salva viața evacuându-i pe scările exterioare, chiar cu respectarea dimensiunii lățimilor rampelor scărilor, prevăzute de normativul de foc, P118-99, respectiv 2.30m. Viața pacientului din Secția ATI este pusă în pericol, în procesul transportării pe scări, lipsindu-i aparatura necesară ce îl menține în viață.

În acest sens, în caz de incendiu **pre-evacuarea pe orizontală a pacienților**, se desfășoară astfel:

- dacă incendiul se va produce în blocul operator, pacienții vor fi transportați orizontal, la nivel, în bara de cazare unde se vor amenaja 1 - 2 saloane dotate cu rampe cu oxigen, aer comprimat și vacuum, care să primească pacienți din ATI. Saloanele vor fi ventilate similar cu sălile de operații.
- dacă focul apare în bara de cazare, pacienții vor fi pre-evacuați la nivel, pe orizontală, în Secția ATI.

Având în vedere faptul că geometria spațială și configurația arhitecturală separa aceste două mari funcțiuni ale spitalului - blocul operator și bara de cazare, această pre-evacuare a pacienților presupune ca ușile de la bara de cazare și / sau de la blocul operator, care se deschid către holul cu lifturi să fie uși rezistente la foc 90 min. După ce s-a stins pericolul incendiului, pacienții vor putea fi transportați, după caz, cu lifturile.

De asemenea, pentru o pre-evacuare eficientă, în acest scenariu este nevoie de schimbarea ușilor saloanelor pentru manevrarea facilă a paturilor din saloane și din sălile de operații. În general, golul ușilor este suficient pentru pătrunderea paturilor de spital, acolo unde nu este suficient, golul se va modifica, astfel încât să se asigure lățime de acces. Propunem crearea unor tocuri metalice pe care se vor aplica noile uși. Ușile vor fi batante, în două canate, opțional cu vitraj rectangular. Toate golurile de ușă vor fi de cel puțin de 1m lățime. Totuși, proiectul propune montarea unor uși glisante la saloane pentru a nu se îngusta holul / calea de evacuare.

- Toc - Metalic de îmbrăcare zid tip U cu margini rotunjite, fix sau reglabil, cu garnituri de etanșare siliconice. Este executat din tablă de oțel zincat de 1,5 mm grosime, vopsit în câmp electrostatic în culori RAL.
- Blaturi - Grosime totală 41 mm construcție fără falț. Blatul este acoperit cu HPL cu grosime de 0,9 mm așezat pe placa strat suport din HDF cu grosime de 3 mm, cantuit pe 3 laturi cu ABS de 1 mm grosime (2H+L).

- Structură internă multistrat cu miez din PAL perforat - tubular conceput pentru asigurarea izolației termice și fonice.

- Accesorii - se pot monta opțional vitraje rectangulare cu geam termoizolant și fonoizolant.

Acest concept asigură garanția salvării vieților oamenilor și evită investiția necesară amplasării a 4 scări exterioare cu lățimea rampelor de 2.30m;

Proiectul propune 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.

S-au avut în vedere neregulile tehnice, constructive și organizatorice, constatate în cadrul PROCESULUI VERBAL DE Control, nr. 2908 din data de 26 ianuarie 2021, emis de Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Petrodava” al Județului Neamț.

La executarea investiției, se vor asigura criteriile de performanțe generale determinate de normele în vigoare, și anume:

- Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor P 118/99 - Siguranța la foc a construcțiilor
- Construcția este amplasată respectând prevederile de la pct. 2.2.2/P 118/99
- Elementele constructive îndeplinesc condițiile stabilite în tab. 2.1.9/P 118/99
- Căile de evacuare sunt în conformitate cu cap. 2.6, 3.6 și 4.2 din P 118/99



REZERVA INTANGIBILĂ DE APĂ PENTRU INCENDIU

Gospodăria de apă este construită dintr-un rezervor suprateran existent cu o capacitate de 500 mc și o cameră de pompe.

Rezervorul este amplasat în vecinătatea Pavilionului Chirurgical și stochează rezerva intangibilă de apă rece pentru instalația de alimentare a hidranților exteriori.

Conform normativ P 118-2/ 2013 art. 12.7 rezervorul este prevăzut cu instalație de semnalizare optică și acustică a nivelului apei și cu indicatoare de nivel locale, vizibile de la nivelul solului. Rezervorul existent este amplasat astfel încât se asigură accesul mașinilor de intervenție la incendiu, la punctul de alimentare.

Conductele din camera pompelor sunt executate din OL Zn, iar cele montate îngropat, aferente rețelelor exterioare, sunt realizate din polietilenă de înaltă densitate.

INSTALAȚIILE HIDRAULICE

Instalațiile hidraulice ale rezervorului se compun din:

- conductă de alimentare rezervor;
- conducte de aspirație din rezervor;
- conductă de preaplin;
- conductă de golire din rezervor;

Toate conductele sunt prevăzute cu vane de închidere, cu excepția conductei de preaplin care nu are vană.

Alimentarea cu apă a rezervorului se realizează de la căminul de apometru, printr-o conductă existentă Dn 100 mm. Pe acesta s-a prevăzut o electrovalvă cu servomotor Ø4", ce este comandată prin intermediul senzorilor de nivel din rezervor.

Conform normativ P118-2/2013 art. 12.7 - „În scopul supravegherii permanente a alimentării normale cu apă a rezervoarelor se vor prevedea instalații de semnalizare optică și acustică a nivelului rezervei de incendiu, care să permită în caz de necesitate, luarea măsurilor de utilizare a rezervei de incendiu în regim de avarii, stabilite prin instrucțiuni de exploatare.

Conform normativ P118-2/2013 art. 12.8 sunt prevăzute traductoare de nivel pentru comandă automată a pompelor și indicatoare de nivel montate pe rezervorul de incendiu.

Conductele de aspirație din rezervor, în număr de două, necesare pentru aspirația la grupul de pompare aferent hidranților exteriori. Toate sunt realizate la nivelul inferior al rezervorului.

Conductele de aspirație aferente grupului de pompare sunt din oțel zincat și au diametrul Dn 150 mm.

Pentru aspirația directă din rezervor de către autospeciala de pompieri există un racord de tip A Dn 100 ce este montat în zona accesibilă autospecialei.

Conductele de preaplin și de golire ale rezervorului sunt racordate la rețeaua exterioară de canalizare din incintă din imediata vecinătate a gospodăriei de apă.

Accesul în camera pompelor (stația de pompare) se realizează printr-o ușă existentă direct din exterior.



UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE AFERENTE GOSPODĂRIEI DE APĂ

- un grup de pompare (GP) pentru instalația de alimentare a hidranților exteriori complet echipat:
- pompă activă cu $Q = 25 \text{ l/s}$ și $H = 50 \text{ mCA}$;
- pompă de rezervă cu $Q = 25 \text{ l/s}$ și $H = 50 \text{ mCA}$;
- pompă pilot cu $Q = 198 \text{ l/min.}$ și $H = 55 \text{ mCA}$;
- o electrovalvă cu servomotor $\varnothing 4''$;
- un tablou de automatizare ce asigură funcționarea corectă a întregii instalații.

Grupul antiincendiu are următoarele componenete principale:

- un vas de expansiune 18l;
- un panou de comandă pentru fiecare pompă activă și de rezervă prevăzut cu comutator Manual Oprit Automat;
- presostat pentru fiecare pompă în parte;
- robinete de izolare blocabili pe traseele de aspirație și refulare ale pompelor de rezervă și activă;
- robinete de aerisire;
- supape de unic sens ușor de verificat;
- racord de măsurarea debitului;
- comutator Manual Oprit Automat;
- întrerupător general;
- alarmă sonoră.



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

Pompa pilot este pornită și oprită automat de către un ansamblu presostat-tablou de comandă și are rolul de a compensa pierderile din sistem (de a menține o presiune constantă în sistem).

Pompa pilot (de compensare) menține o presiune constantă în sistem, presiune care poate fi setată prin intermediul panoului de automatizare și control.

Suportul este rigid, construit din tablă zincată ramforsată.

Conductele sunt din oțel zincat, cu flanșe conform UNI 10779.

REȚELE HIDRAULICE

Pentru stingerea incendiilor din exterior, s-a prevăzut o rețea inelară de alimentare a hidranților exteriori, realizată din conducte de PEID $D_e = 160$ mm și montate îngropat sub adâncimea de îngheț din zona respectivă. Conform normativ P118-2/2013 art.6.4 conductele de legătură ale hidranților exteriori $D_n = 80$ mm, ce sunt racordați la conducta de distribuție exterioară, au diametrul $D_e = 110$ mm. Conductele din PEID de sub părțile carosabile sunt montate în tub PVC KG 210 mm pentru protecție sporită împotriva șocurilor mecanice.

Hidranții exteriori sunt în număr de 8 (opt) notați conform planului H1: He1, He2, He3, He4, He5, He6, He7, He8. Diametrul nominal al hidranților este $D_n 80$ mm.

Conform normativ P118-2/2013 art.6.9 hidranții de incendiu exteriori sunt amplasați la distanța de min. 5 m de pereții exteriori ai clădirilor pe care le protejează.

Conducta de alimentare existentă a racordului tip A este din țevă de oțel.

Toate conductele sunt montate sub adâncimea de îngheț, pe pat de nisip de 15 cm. Peste conductă s-a prevăzut un strat de nisip de 15 cm peste care s-a așezat o bandă de semnalizare, deasupra s-a acoperit cu un material fin provenit din săpătură, în straturi bine compactate, de cca 20 - 30 cm grosime. Adâncimea de pozare a conductelor este de 0,95 metri. Adâncimea săpăturii este de 1,10 m.

Debitul de apă, de calcul al instalației de hidranți exteriori este de: $5 \times 5 / s = 25 / s$.

Rezerva de apă pentru instalația de hidranți exteriori este de:

$$V_{he} = 25 / s \times 3 \times 3600 s = 270000 l = 270 m^3.$$

Debitul de calcul și presiunea necesară sunt asigurate în permanență de la grupul de pompare, aferent hidranților exteriori, amplasat în stația de pompare.

Timpul teoretic de funcționare a instalației de hidranți exteriori este de 3 ore.

DEBITUL DE REFACERE REZERVEI DE INCENDIU

Timpul de refacere a rezervei de incendiu pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform normativ P118-2/2013 art.12.19, tabel 12.1 pentru „Clădiri civile care nu sunt echipate cu instalații de stingere cu sprinklere” este de 24 ore, rezultând un debit de calcul pentru refacerea rezervei de:

$Q_{ri} = V_{ri} / T_{ri} = 270 m^3 / 24 h = 11,25 m^3/h$ -debit asigurat de la rețeaua exterioară de alimentare cu apă rece existentă.

Cerința „D”**a-IGIENA și SĂNĂTATEA OAMENILOR**

Condițiile de igienă și sănătate sunt asigurate în ceea ce privește microclimatul prin respectarea prevederilor din STAS 6472.

Prin destinație, clădirea va îndeplini condițiile de asigurare a purității aerului conform prevederilor din normativul - NP 008.

Nivelul de zgomot se va încadra în prevederile din STAS 6156 și ale "Normativului privind proiectarea și execuția măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri", indicativ C 125-05 (revizuire C 125-1987).

Nivelele de iluminare naturală și artificială, sunt asigurate conform prevederilor din STAS 6221/1-96, respectiv STAS 6646.

Clădirea este dotată cu grupuri sanitare, conformate și dimensionate cu respectarea prevederilor din STAS 1478.

Gunoii menajer rezultat va fi depozitat în europubele, în spații special amenajate la nivelul incintei în care accesul va fi direct.

b-REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Pentru realizarea organizării de șantier nu este necesar tăierea unor arbori.

Funcțiunea imobilului nu generează noxe sau alți factori de poluare a mediului.

**Cerința „E”****a-IZOLAREA TERMICĂ și ECONOMIA DE ENERGIE**

Prezentul proiect nu vizează măsuri de reabilitare energetică a clădirii. Recomandările privind reabilitarea termică și economia de energie, au fost făcute de auditorul energetic, astfel:

- izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădirea publică, cu tâmplărie termoizolantă
- izolarea termică a fațadei - partea opacă și bordarea golurilor (ferestre și uși) pe toate laturile exterioare, inclusiv termoizolarea plăcii subsolului și terasei.
- înlocuirea corpurilor fluorescente și incandescente cu leduri care duc la o micșorare a consumului de energie pentru iluminat cu 35%

Asigurarea izolării termice corespunzătoare duce la un consum rațional de energie pentru încălzire. Ridicarea confortului termic înseamnă un consum rațional de energie și scăderea costurilor necesare încălzirii pe timp de iarnă și de asemenea un confort sporit în lunile calde.

b-IZOLAREA HIDROFUGĂ

Se verifică hidroizolarea pe contur a clădirii împotriva infiltrațiilor și verificarea periodică a terasei.

Cerința „ F ” - PROTECȚIA LA ZGOMOT

Protecția la zgomotul stradal se asigură prin montarea de geamuri termoizolante.

La interior sunt respectate grosimile corespunzătoare ale pereților de compartimentare și ale planșeelor în conformitate cu STAS 6156 privind protecția împotriva zgomotului.

Activitatea în clădire nu produce zgomote sau vibrații peste limitele normale admise în zonă.

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat / bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursa de finanțare este POIM - Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM), Axa Prioritară (AP) 9 "Protejarea sănătății populației în contextul pandemiei cauzate de COVID-19, Obiectivul Specific (OS) 9.1 „Creșterea capacității de gestionare a crizei sanitare COVID-19” și Bugetul Consiliului Local Neamț



cheltuieli eligibile în cadrul sursei de finanțare POIM - 9.1.

DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE INCENDII**ȘI DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE CONCENTRAȚIE DE OXIGEN**

- montajul sistemelor de detectare, semnalizare și alarmare incendii cu acoperire totală, pentru cele patru nivele, parter, etaj 1, 2 și 3.
- montajul sistemelor de detectare, semnalizare și alarmare în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen în atmosferă
- instalarea aplicației software care va permite comunicarea în timp real, între tablourile de alarmare și personalul administrativ al spitalului prin semnalizarea și vizualizarea parametrilor de funcționare a gazelor în fiecare punct de consum în care acestea sunt instalate

INFRASTRUCTURA DE PRODUCȚIE ȘI DISTRIBUȚIE A GAZELOR MEDICALE

- montarea în fiecare sală de operație, saloane ATI și saloane pentru tratarea pacienților console de perete, pentru toate gazele medicale și anume oxigen, aer comprimat și vacuum, iar pentru sălile de operație și prize pentru aer instrumentar de 7 bar precum și prize dinamice

pentru eliminarea gazelor anestezice - AGSS.

- montarea tablouri noi de alarmare pentru gaze medicale, destinate monitorizării presiunii și debitului gazelor medicale din sistem, prevăzute cu conectori NIST pentru alimentarea de urgență
- cele trei surse pentru alimentarea cu oxigen prevăzute de SR-EN-ISO 7396-2016

VENTILAȚIE ȘI FILTRAREA AERULUI

- echipamente de tratare / purificare a aerului, cu rezultate de eficiență împotriva răspândirii virușilor, bacteriilor, alergenilor și COVID, amplasate în saloane.

INSTALAȚII ELECTRICE

Se propune realizarea rețelei electrice, ce va deservei

- rețeaua de gaze medicale (inclusiv prize din rambele medicale)
- sistemul de detectare, semnalizare și alarmare incendii
- sistemele de detectare, semnalizare și alarmare în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen în atmosferă



ACTIVITĂȚI CORELATE CU SPECIFICUL ACȚIUNII FINANȚABILE

Lucrări de modernizare necesare asigurării funcționalității

- înlocuirea ușilor de acces la nivel de palier, în saloane și în sălile de operație, pentru asigurarea rezistenței la foc și pentru a asigura accesul cu pat mobil

cheltuieli neeligibile în cadrul sursei de finanțare POIM - 9.1.

ACTIVITĂȚI CORELATE CU SPECIFICUL ACȚIUNII FINANȚABILE

Lucrări de reparații ca urmare a lucrărilor de intervenție la infrastructura electrică și de fluide medicale

- reparații tencuieli la tavane și pereți și finisaje noi, cu vopsea biocidă și finisaje rezistente la solicitări, la semi-distanță: balustradă de deplasare a bolnavilor pe culoare și elemente de protecție a pereților (colțare)

Asigurarea rezervei de apă potabilă, prin dotarea cu un grup de pompare și reconfigurarea rezervorului existent.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificatul de urbanism nr. 512 din 29.06.2021 (anexat).

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Studiul topografic al amplasamentului propus (teren și clădire) a fost întocmit pentru documentația necesară înscrierii în Cartea Funciară, la O.C.P.I. Neamț.

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

CF nr. 64779 (atașată).



7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

NU ESTE CAZUL

Avizele solicitate prin certificatul de urbanism, sunt centralizate în tabelul următor:

MEDIU	I.S.U.	I.S.C.
V	V	V

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Decizia etapei inițiale emisă de APM NEAMȚ (atașată)

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

NU ESTE CAZUL

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

NU ESTE CAZUL

c) raport de diagnostic arheologic. în cazul intervențiilor în situri arheologice;

NU ESTE CAZUL

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

NU ESTE CAZUL

e) studii de specialitate necesare, în funcție de specificul investiției

NU ESTE CAZUL

Data: 30.12.2021

AM LIVITY S.R.L.

Manager de proiect Ing. Dipl. Victor Vicol

(numele, funcția și semnătura persoanei autorizate)

L.S.



Proiectant general, AM LIVITY S.R.L.

(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

pentru obiectivul

REABILITARE, MODERNIZARE ȘI EXTINDERE
INFRASTRUCTURĂ DE FLUIDE MEDICALE, INSTALAȚII ELECTRICE, INSTALAȚII DE VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE

pentru creșterea securității la incendiu în cadrul

SPITALULUI JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ

(denumirea obiectivului de investiții)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valoare
		(fără TVA)		(cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize și autorizații	2,500.00	475.00	2,975.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	368,000.00	69,920.00	437,920.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	110,000.00	20,900.00	130,900.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului	28,000.00	5,320.00	33,320.00

	tehnic și a detaliilor de execuție			
	3.5.6.Proiect tehnic și detalii de execuție	230,000.00	43,700.00	273,700.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	190,000.00	36,100.00	226,100.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	130,000.00	24,700.00	154,700.00
	3.7.2.Auditul financiar	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.8	Asistență tehnică	148,000.00	28,120.00	176,120.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	38,000.00	7,220.00	45,220.00
	3.8.1.1.pe perioada de execuție a lucrărilor	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	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	18,000.00	3,420.00	21,420.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	110,000.00	20,900.00	130,900.00
Total capitol 3		708,500.00	134,615.00	843,115.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	6,566,340.00	1,247,604.60	7,813,944.60
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	750,000.00	142,500.00	892,500.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2,282,500.00	433,675.00	2,716,175.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	494,230.00	93,903.70	588,133.70
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		10,093,070.00	1,917,683.30	12,010,753.30
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	150,000.00	28,500.00	178,500.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	120,000.00	22,800.00	142,800.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	30,000.00	5,700.00	35,700.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	81,799.74	0.00	81,799.74
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,1 % x (C+M)	7,436.34	0.00	7,436.34
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,5 % x (C+M)	37,181.70	0.00	37,181.70
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0,5 % x (C+M)	37,181.70	0.00	37,181.70
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire / desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute aprox. 1,2% x (3.5+3.8+4.1, 4.2, 4.3, 4.4)	105,000.00	19,950.00	124,950.00

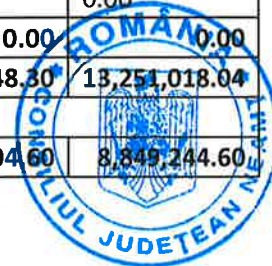
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00
Total capitol 5		346,799.74	50,350.00	397,149.74
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		11,148,369.74	2,102,648.30	13,251,018.04
din care:				
C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		7,436,340.00	1,412,904.60	8,849,244.60

2021/12/30

Beneficiar / investitor,
U.A.T. CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ

Intocmit,
Ing. Dipl. Victor Vicol
(numele, funcția și semnatura)

2) în prețuri la data de 30.12.2021 1 euro =
4.9486 lei



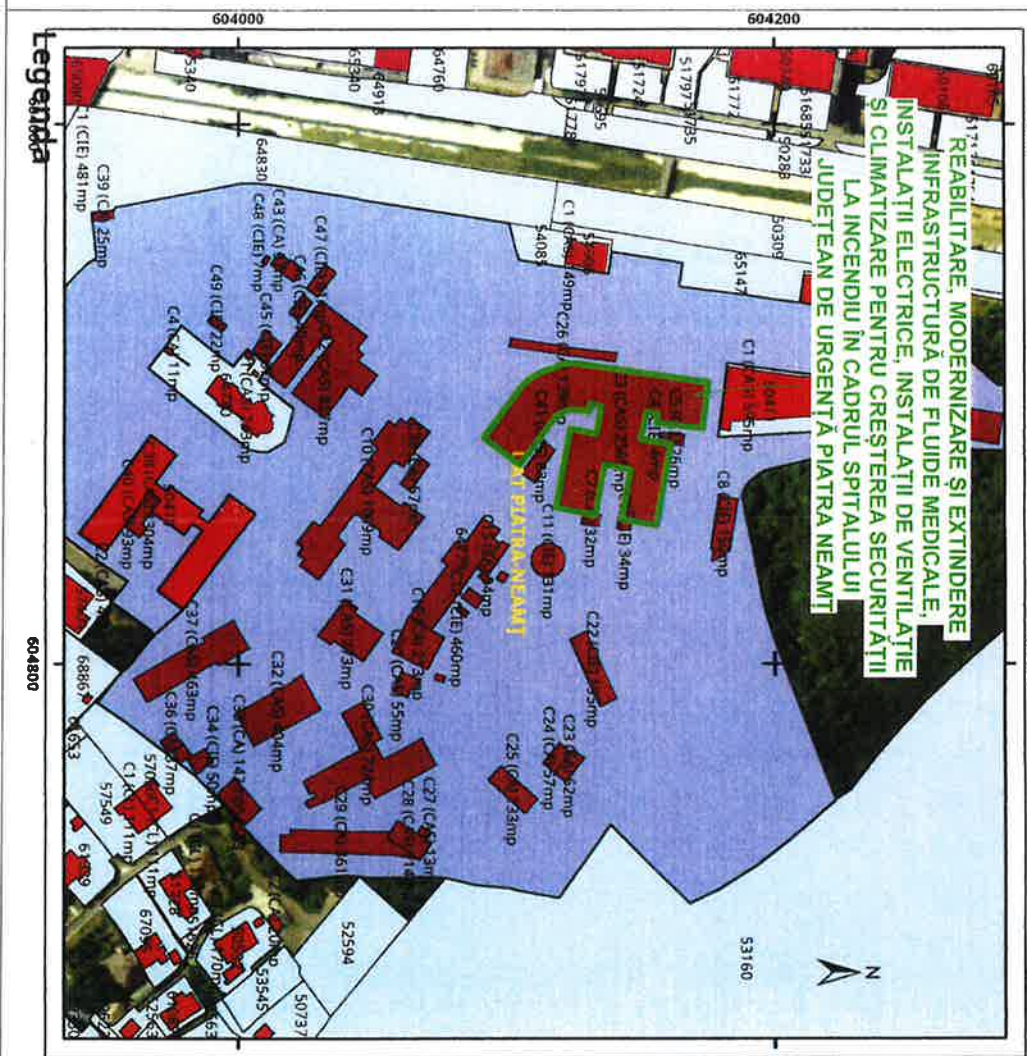


EXTRAS DE PLAN CADASTRAL
pentru imobilul cu IE 64779, UAT Piatra-Neamț / NEAMT,
Loc. Piatra-Neamț, Bdul. Traian, Nr. 1-3

Nr. cerere	7/042
Ziua	08
Luna	02
Anul	2022

Teren: 59.815 mp
Teren: Intravilan
Categorie de folosință (mp): Curți Construcții 21248mp, Drum 14285mp, Faneata 24282mp

Plan detaliu



BILANȚ TERITORIAL

S. teren	59815 mp
S. construită existentă	9041 mp
S. construită propusă	9041 mp
S. construită totală	9041 mp
S. construită clădire C4 - existentă	2500 mp
S. desfășurată clădire C4 - existentă	15 000 mp
S. construită clădire C4 - propusă	2500 mp
S. desfășurată clădire C4 - propusă	15 000 mp



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ:
Imobilul se încadrează în categoria B -
(Conform H.G.R. 766/1997)

GRADUL DE REZISTENȚĂ LA FOC:
Imobilul este de gradul II REZISTENȚĂ
LA FOC (Conform Normativ P118/1999)

CLASA DE IMPORTANȚĂ
Clasa de importanță a clădirii este **Clasa I**
(Conf. P100-1/2019)



VERIFICATOR CALITATEA	NUME ȘI PRENUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
MANAGEMENT DE PROIECT:	AM LIVITY	MC	CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ	BENEFICIAR:
Clădire arhitect Str. Iacob Negruzzi nr 23, Sector 1, București CUI: R03574121, Reg. Com. Nr. J40/0516/1992	Clădire arhitect Str. Iacob Negruzzi nr 23, Sector 1, București CUI: R03574121, Reg. Com. Nr. J40/0516/1992	Clădire arhitect Str. Iacob Negruzzi nr 23, Sector 1, București CUI: R03574121, Reg. Com. Nr. J40/0516/1992	Clădire arhitect Str. Iacob Negruzzi nr 23, Sector 1, București CUI: R03574121, Reg. Com. Nr. J40/0516/1992	Clădire arhitect Str. Iacob Negruzzi nr 23, Sector 1, București CUI: R03574121, Reg. Com. Nr. J40/0516/1992
SPECIFICAȚIE:	NUME:	SEMNĂTURA:	SCARA:	FAZA:
MANAGER PROIECT:	ING. DIPL. VICTOR VICO	1:2000	REABILITARE, MODERNIZARE ȘI EXTINDERE INFRASTRUCTURĂ DE FLUIDE MEDICALE, INSTALAȚII ELECTRICE, INSTALAȚII DE VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE PENTRU CREȘTEREA SECURITĂȚII LA INCENDIU ÎN CADRUL SPITALULUI JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ	D.A.L.I.
COORDONATOR:	ARH. CLAUDIA BINGÖL			
PROIECTAT:	ARH. DRAGOȘ-GABRIEL TOMA			
DESENAT:	ARH. DRAGOȘ-GABRIEL TOMA			
		03/2021	PLAN DE ÎNCADRARE	NR. PLANȘĂ: A101

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE
pentru obiectivul
REABILITARE, MODERNIZARE ȘI EXTINDERE
INFRASTRUCTURĂ DE FLUIDE MEDICALE, INSTALAȚII ELECTRICE, INSTALAȚII DE
VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE
pentru creșterea securității la incendiu în cadrul
SPITALULUI JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PIATRA NEAMȚ

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general anexat;

Descrierea	Valoare 2)	lei TVA	Valoare
	lei (fără TVA)		lei (cu TVA)
TOTAL GENERAL	11,148,369.74	2,102,648.30	13,251,018.04
din care:			
C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	7,436,340.00	1,412,904.60	8,849,244.60

²⁾ 30.12.2021 1 euro = 4.9486 lei

În conformitate cu cererea de finanțare:

Descrierea	Valoare	Valoare
	(cu TVA)	(cu TVA)
	euro	lei
cheltuieli eligibile POIM	2,150,000.00	10,634,545.00
cheltuieli neeligibile POIM	528,975.81	2,616,473.04
TOTAL GENERAL		13,251,018.04

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice / capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

cheltuieli eligibile în cadrul sursei de finanțare POIM - 9.1.

DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE INCENDII

ȘI DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE CONCENTRAȚIE DE OXIGEN

- montajul sistemelor de detectare, semnalizare și alarmare incendii cu acoperire totală, pentru cele patru nivele, parter, etaj 1, 2 și 3.
- montajul sistemelor de detectare, semnalizare și alarmare în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen în atmosferă
- instalarea aplicației software care va permite comunicarea în timp real, între tablourile de alarmare și personalul administrativ al spitalului prin semnalizarea și vizualizarea parametrilor de funcționare a gazelor în fiecare punct de consum în care acestea sunt instalate

INFRASTRUCTURA DE PRODUCȚIE ȘI DISTRIBUȚIE A GAZELOR MEDICALE

- montarea în fiecare sală de operație, saloane ATI și saloane pentru tratarea pacienților console de perete, pentru toate gazele medicale și anume oxigen, aer comprimat și vacuum, iar pentru sălile de operație și prize pentru aer instrumental de 7 bar precum și prize dinamice pentru eliminarea gazelor anestezice - AGSS.
- montarea tablouri noi de alarmare pentru gaze medicale, destinate monitorizării presiunii și debitului gazelor medicale din sistem, prevăzute cu conectori NIST pentru alimentarea de urgență
- cele trei surse pentru alimentarea cu oxigen prevăzute de SR-EN-ISO 7396-2016

VENTILAȚIE ȘI FILTRAREA AERULUI

- echipamente de tratare / purificare a aerului, cu rezultate de eficiență împotriva răspândirii virușilor, bacteriilor, alergenilor și COVID, amplasate în saloane.

INSTALAȚII ELECTRICE

Rețele electrice, ce vor deservi

- rețeaua de gaze medicale (inclusiv prize din rambele medicale)
- sistemul de detectare, semnalizare și alarmare incendii
- sistemele de detectare, semnalizare și alarmare în cazul depășirii concentrației maxime admise de oxigen în atmosferă

ACTIVITĂȚI CORELATE CU SPECIFICUL ACȚIUNII FINANȚABILE

Lucrări de modernizare necesare asigurării funcționalității

- înlocuirea ușilor de acces la nivel de palier, în saloane și în sălile de operație, pentru asigurarea rezistenței la foc și pentru a asigura accesul cu pat mobil

cheltuieli neeligibile în cadrul sursei de finanțare POIM - 9.1.



ACTIVITĂȚI CORELATE CU SPECIFICUL ACȚIUNII FINANȚABILE

Lucrări de reparații ca urmare a lucrărilor de intervenție la infrastructura electrică și de fluide medicale

- reparații tencuieli la tavane și pereți și finisaje noi, cu vopsea biocidă și finisaje rezistente la solicitări, la semi-distanță: balustradă de deplasare a bolnavilor pe culoare și elemente de protecție a pereților (colțare)

Asigurarea rezervei de apă potabilă, prin dotarea cu un grup de pompare și reconfigurarea rezervorului existent.

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

ID 2S130 Entități publice dotate / sprijinite pentru gestionarea
crizei sanitare de SARS-CoV-2

1

ID 2S132 Capacitate adecvată de îngrijire și tratament a cazurilor
de infecție cu virusul SARS-CoV-2 / de gestionare a crizei sanitare

Ulterior POIM DA

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata totală estimată de realizare și implementare a proiectului, etapa 1, este de **20 luni** (din care **10 luni** pentru execuția propriu-zisă a lucrărilor).

Sursa de finanțare este POIM - Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM), Axa Prioritară (AP) 9 "Protejarea sănătății populației în contextul pandemiei cauzate de COVID-19, Obiectivul Specific (OS) 9.1 „Creșterea capacității de gestionare a crizei sanitare COVID-19” ȘI Bugetul Consiliului Local Neamț

Data: 14.06.2022

AM LIVITY S.R.L.

Manager de proiect Ing. Dipl. Victor Vicol

(numele, funcția și semnătura persoanei autorizate)

L.S.