



Program Finanțat de
Uniunea Europeană



Romania-Republica Moldova
ENI-COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

VOLUMUL 3

CAIET DE SARCINI

și

SPECIFICAȚII TEHNICE

pentru

Lucrările de replanificare/renovare încăperilor secțiilor de terapie intensivă a blocului "Patologia nou-născuți", situat în mun. Chișinău, sect. Botanica, str. Burebista nr. 93

CAIET DE SARCINI

Lucrările de replanificare/renovare încăperilor secțiilor de terapie intensivă a blocului "Patologia nou-născuți", situat în mun. Chișinău, sect. Botanica, str. Burebista nr. 93

1. Datele generale

Obiectul prezentului proiect, clădirea blocului prematur al IMSP IMC este amplasată în limitele unui lot de pământ cu nr. cadastral 0100111.198.04, pe un teren relativ liniștit, având pantă cu înclinație spre sud-est. Terenul de fundație este prezentat de argile nisipoase. Clădirea administrativă tip S+P+1E+ET se află în mun. Chișinău, str. Burebista nr.93, cu nr. cadastral 0100111.198.04.

Clădirea blocului prematuri a fost edificată prin anii 1960, în plan are 1 bloc, în 3 nivele și subsol. Înălțimea încăperilor este de 3.3 m, iar a subsolului 2,8 m. Clădirea tip S+P+1E+ET al IMSP IMC este amplasată în mun. Chișinău, str. str. Burebista nr.93, cu nr. cadastral 0100111.198.04 (în continuare - bloc prematuri)

Căile de acces, de la str. Burebista până la intrarea principală, terenul din spatele blocului prematuri sunt executate din asfalt și se află în stare satisfăcătoare. Căile de acces laterale de asemenea sunt executate din asfalt. Construcția la momentul examinării are regimul de înălțime de Subsol+Parter + 1Etaj+Etaj Tehnic, formată din 1 bloc și este amplasată pe un teren organizat care are o pantă de înclinație aproximativ egală cu 1 - 2 % (în raza de 200 m a terenului de construcție procese și fenomene periculoase, alunecări de teren, râpi) lipsesc. La momentul actual clădirea studiată activează conform destinației funcționale.

2. Descrierea scurtă a construcției

Parametrii tehnici a blocurilor constituie:

- blocul prematuri (cu nr. cadastral 0100111.198.04) — reprezintă o construcție din cadre din beton armat, pereții din blocuri prefabricate din beton armat, cu regim de înălțime — trei nivele (S+P+1E+ET), este dreptunghiulară în plan cu dimensiuni-le 12,0x69,00m (în axe), înălțimea nivelelor constituie - 3,3m;

Structura de rezistență a blocurilor este de tip rigidă cu schelet portant din beton armat (stâlpi, grinzi, fundații), planșee prefabricate cu goluri cu înălțimea de 220 mm. Grosimea pereților prefabricați ai blocului este de 30cm (fără straturile de tencuială)

Fundațiile blocurilor sunt de tip izolate sub stâlpii monoliți din beton armat.

Planșeele între nivele și de acoperire sunt alcătuite din plăci prefabricate de beton armat cu goluri și încastrate în centurile din elemente prefabricate de beton armat, rezemate pe pereții portanți longitudinali a construcției și transversali în zona casei scărilor.

Acoperișul blocului clădirii este de tip terasă cu învelitoare din membrane bituminoase. Evacuarea apelor pluviale este organizată prin exteriorul clădirii prin guri de acumulare/evacuare a apelor pluviale și burlane.

Tâmplăria interioară și exterioară a blocurilor este confecționată din termopan.

Pereții clădirii sunt placați cu plăci glazurate aplicate pe mortar/adeziv pe bază de ciment.

2.1 Materiale de construcție utilizate.

Pentru edificarea construcției s-au utilizat:

- fundații - beton armat monolit și blocuri de beton prefabricat;
- pereți exteriori — pereți din blocuri prefabricate din beton cu grosimea de 300 mm;
- planșeu - planșee din plăci din beton armat prefabricate cu goluri cu grosimea de 220 mm (pe unele sectoare dintre plăcile prefabricate planșeul este executat în variantă monolită din beton armat), rezemate pe centurile antiseismice ale pereților transversali;
- acoperiș - tip terasă și sunt constituite din barieră de vapori, strat termoizolant din granule de argilă expandată, strat suport pentru învelitoare din șapă de mortar de ciment cu grosimea de 35 - 40 mm și învelitoare din membrană bitumată.

3. Componenta lucrărilor de reparație a clădirii.

Componenta lucrărilor de demolare:

1. Demontarea tâmplăriei interioare și exterioare (uși).
2. Executarea lucrărilor de demontare interioară a rețelelor existente de apă canalizare, încălzire, rețele electrice, echipamente existente (parter și etaj).
3. Executarea lucrărilor de demontare a tencuiei pereților interiori, pardoseli existente din blocuri ceramic și parchet din lemn, tavanelor suspendate existente.
4. Demolarea completă a structurii din beton armat deasupra curților de lumină.
5. Evacuarea gunoierului și deșeurilor rezultate din contul lucrărilor de demolare.

Componenta lucrărilor de reparație:

1. Montarea elementelor de tâmplărie noi interioare (uși).
2. Executarea rețelelor interioare și exterioare de apă și canalizare, electricitate.
3. Executarea rețelelor de ventilare, precum și montarea echipamentului necesar.
4. Executarea lucrărilor de finisare interioară a pardoselilor, tavanelor și pereților.

4. Soluții arhitecturale și de construcții.

4.1 Partea arhitecturală.

4.1.1 Soluții arhitecturale.

Proiectul dat prevede replanificarea și reparația interioară a tuturor încăperilor la parter și etajul blocului clădirii.

În cadrul proiectului se prevăd careva intervenții la structura de rezistență a imobilului prin executarea unor goluri pentru uși și ferestre. Toate replanificările interioare sunt făcute din contul demontării unor pereți despărțitori și construcția unor noi din plăci de rigips sau blocuri de BCA.

Conform cerințelor caietului de sarcini elaborat de IMSP IMC construcția " Replanificarea/renovarea încăperilor secțiilor de terapie intensivă a blocului "Patologia nou-născuți" (nr. cadastral 0100111.198.04), situat în mun. Chișinău, sectorul Botanica, str. Burebista nr.93" este proiectată în 3 nivele și subsol și cuprinde următoarele funcțiuni:

- Spații de lucru (birouri, săli terapie intensiva, sala pentru mame și copii);
- Spații de instruire (sală de conferință);
- Spații tehnice (încăperi de serviciu și de depozitare);

La parter și etaje sunt amplasate următoarele grupuri de încăperi: spații tehnice, birouri pentru angajații instituției, săli de primire, sala de terapie intensiva, Săli pentru mame și copii. În subsol este amplasat nodul termic existent de la care se va alimenta cu căldură clădirea dată.

Finisarea interioară prevede aplicarea unor materiale tradiționale și moderne.

Parametrii construcției:

- Suprafața spațiilor supuse renovării - 1593,56 m²;
- Volumul construcției - 8295,73 m³;
- Suprafața construită la sol a clădirii - 871,92 m².

Finisaj interior.

Pereții interiori ai tuturor încăperilor clădirii cu excepția grupurilor sanitare care se vor placa cu teracotă, se vor vopsi cu vopsea lavabilă.

Materiale de calitate înaltă, certificare în Republica Moldova.

Pardoseli - plăci ceramice 600x600 mm în coridoare, blocuri sanitare, spațiile tehnice.

Laminat rezistent la uzură, grosimea 12 mm - în birouri.

Finisarea tavanelor se va realiza în conformitate cu planul de finisare a tavanelor de pe planșele SA-4...SA-7;

Ușile interioare - MDF.

Pardoselile în încăperile de uz comun și cele de serviciu se vor placa cu porțelanat conform soluțiilor din planșele SA-4...SA-7.

4.1.2 Protecția anticorozivă a construcțiilor.

Trebuie să fie efectuate conform СНиП 2.03.11 -85 „Защита строительных конструкций от коррозии”.

Punctul 2.40. „Ca protecția împotriva coroziunii pentru elementele din metal nebetonate și elementele de fixare a structurilor din beton armat de prevăzut:

- vopsirea cu lac în încăperile cu condiții de umiditate normale și uscate cu grad de expunere neagresiv și ușor agresiv;
- protecții metalice (zinc și aluminiu) în încăperile umede și în încăperile cu condiții de umiditate sporită cu grad de expunere neagresiv și ușor agresiv.

Pe suprafața elementelor care se fixează prin sudură se permite de nu a aplica stratul de protecție.

4.1.3 Protecție construcțiilor din lemn de putrezire și de inflamabilitate.

De a executa prelucrarea de protecție până la montarea construcțiilor de rezistență (căpriorilor, grinzilor, maueraților, șarapantei), atunci când umiditatea înconjurătoare în perioada de petrecere a lucrărilor este de 75% și mai mare, în modul următor: să se îmbibe în căzi preventiv încălzite construcțiile cu soluție ignifugă și antiseptică cu următoarea vopsire cu

vopsea rezistentă la precipitații (pentaphthalic, iuriten, PVH).

Pentru protecția construcțiilor din lemn de inflamabilitate de a folosi compoziție de protecție: fosfat de diamoniu în amestec cu sulfat de amoniu. Aceștia componenți să se aplice în proporție 1:1.

4.1.4 Rezistența clădirii la foc.

Clădirea proiectată se referă la gradul al doilea de rezistența la foc.

Construcțiile de bază corespund cerințelor rezistenței la foc conform tabelului 1, СНиП 2.01.02-85* „Противопожарные нормы”.

4.1.5 Executarea lucrărilor.

Lucrările de construire a clădirii se execută în corespundere cu cerințele СНиП 3.03.01-87 „Несущие и ограждающие конструкции”.

Lucrările de finisaje de a se efectua după construcția acoperișului, montarea cablurilor și conductelor ascunse.

5. Protecția muncii, cerințele sanitare, tehnica securității și măsurile antiincendiare.

5.1 Protecția Muncii.

5.1.1 În perioada construcțiilor.

Ca măsuri antiincendiare pe șantierul de construcție se prevede asigurarea cu apă pentru stingerea focului în cazul incendiului, a inventarului antiincendiar necesar, posibilitatea de acces fără bariere la toate obiectele șantierului și numărul de intrări pe teritoriul șantierului. Se permite începerea lucrărilor de construcție și instalare în cazul disponibilității proiectului lucrărilor de producție, unde trebuie să fie elaborate activitățile pentru tehnica de securitate și sanitare a producerii,

Întrebările privind tehnica securității antiincendiare pentru lucrările de producere se rezolvă în conformitate cu „Правила пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ” Главное управление ПО МВД СССР , 1979г.

6. Propuneri de organizare a construcției.

Construirea clădirii se prevede din perioada pregătirilor, ce include:

- redirecționarea rețelelor de apă în afara terenului de construcții;
- asamblarea rețelelor temporare de asigurare inginerească;
- asamblarea construcțiilor temporare (marcarea teritoriului, utilajului, construcțiilor temporare);

Perioada de construcție este de 12 luni, incluzând o lună de lucrări de pregătire.

РОС, aprobat în modul stabilit, este prezentat într-un album aparte.

Necesitatea în cantitate și tipul de mașini de construcție și a mecanismelor, personalului de lucru va decide compania de antreprenori.

Transportarea încărcăturilor de construcție se va efectua cu ajutorul transportului auto.

- Regulile de baza privind securitatea antiincendiară în RM RD-01-2001;
- Руководство по эксплуатации строительных конструкций производственных зданий промышленных предприятий, изд. 2-ое ЦНИИ Промзданий, М, 1995.

7. Compartimentul încălzire ventilare si condiționare

Proiectul s-a efectuat conform condițiilor climaterice a or. Chisinau cu parametrii de calcul:

- temperatura de calcul a aerului exterior pentru sistema de încălzire iama -16°C ,
- pentru sistema de ventilare in perioada de iama -16°C ;
- pentru sistema de ventilare in perioada de vara $+26^{\circ}\text{C}$.
- perioada de încălzire -166 zile.
- temperatura medie a aerului exterior pentru perioada de incalzire $+0.6^{\circ}\text{C}$.

Sursa de alimentare cu căldură a clădirii este CET a or. Chisinau (vezi compartiment SM). Distribuția si prepararea agentului termic pentru sistema de incalzire si ventilare se va realiza din punctul termic individual proiectat la subsolul clădirii, vezi comp. SM.

Agent termic - apa cu parametrii: la sistema de incalzire $T=80-60^{\circ}\text{C}$;

Sistema de alimentare cu căldură a caloriferelor la ventilare $T=80-60^{\circ}\text{C}$;

7.1 Încalzire

Puterea termica la sistema de incalzire sa calculat după pierderile de căldură prin elementele constructive exterioare, rezultind din rezitenta termica a materialelor constructive, adoptate in conformitate cu normativul NCM C 04.05:2016.

Sistema de incalzire -bitubulara, cu distribuție orizontala, reglabila, cu circulație fortata. Corpuri de incalzire de tip panou din otel. Reglarea temperaturii pe încăperi se realizează cu ajutorul capurilor termostactice firma "Danfoss" montate pe fiecare radiator conform schemei axonometrice.

Schema de montare a radiatorului vezi coala 20. Pentru evacuarea aerului din sistema de incalzire sunt prevăzute dezaeratoare montate la fiecare radiator inclusiv si la punctele superioare a sistemii de incalzire. Detalierea utilajului pentru sistema de incalzire este dat in specificația utilajului si materialelor. Conductele de distribuție sunt adoptate din țeava de PoliPropilena Ecoplastik cu fibre de basalt OXY firma "WAVIN"¹ pentru ramificații, montate in construcția pardoselii. Magistralele sistemii de incalzire se vor realiza din metal.

Drenarea sistemii de incalzire se va realiza prin colectatorul de distribuție, cu posibilitatea de purjare a fiecărei ramificații separat. Prin robineti de drenare montati la punctele inferioare a coloanelor sistemii de incalzire.

După montarea conductelor si încercarea lor hidraulica se izolează cu tuburi de izoflex de tip TUBOLIT S PLUS vezi coala 20. Conductele magistrale si cele amplasate la exterior, se vor izola cu Tub izolant, protejat in exterior cu folie PVC, cu banda de închidere adeziva. La intersectarea conductelor cu elementele constructive, se montează tub de protecție. In caz de intersectare a conductelor de incalzire cu alte comunicatii montate in construcția pardoselii, trebuie de urmat următoarele reguli:

1. Conductele de incalzire se montează mai jos de alte comunicatii.
2. Intre intersectia conductelor se montează folie de textolit, grosimea 10-15mm.

7.2 Ventilarea

Sistema de ventilare este proiectata prin sistema refulare-aspiratie mecanica si naturala. Distribuirea principiala a sistemii de ventilare pe încăperile deservite, vezi tabel "Caracteristica sistemii de ventilare refulare-aspiratie".

Aerul exterior după volum conform normelor sanitare se refulează in clădire mecanic prin sistema de refulare-aspiratie AR1-AR4, R-5, R-6. Sistema de ventilare sa îndeplinit in conformitate cu tema de proiectare. Toate instalațiile de ventilare cu recuperare au fost

selectate pentru a utiliza minim 60% din căldură evacuată prin sistemul de aspirație.

Centralele de ventilare să corespundă criteriilor de recuperare a căldurii conform proiect pentru a putea asigura temperatura normată în încăperi.

Volumul de aer refulat în încăperi, a fost calculat conform normelor sanitare pentru a asigura în sălile de conferință -30 m³/ora per persoană, în birouri -60 m³/ora per persoană.

Instalațiile de ventilare cu recuperare au fost proiectate în camera de ventilare, instalații de pardosea. Toate conexiunile la instalațiile de ventilare se vor realiza prin suport flexibil, la fel și conexiunile atenuatoarelor de zgomot se vor realiza prin suporturi flexibile. Evacuarea aerului se va realiza la acoperișul clădirii.

La grupurile tehnico-sanitare sau proiectat sisteme individuale de ventilare la aspirație cu evacuarea aerului la acoperișul clădirii. Grilele de ventilare, pot fi modificate cu alte grile conform design-ului interior, păstrând aria vie celor indicate în proiect.

Canalele de ventilare se vor efectua după clasa "H" (normal) din tabla zincată ГОСТ 14918-80*. Canalele de ventilare montate în afara încăperilor încălzite se vor izola cu un strat de izolație conform specificației pentru a evita condensul.

7.3 Alimentarea cu căldură a caloriferelor

Încălzirea aerului la sistemele de ventilare se va realiza cu ajutorul caloriferelor cu apă racordate la punctul termic (vezi comp. SM). Reglarea temperaturii aerului și protecția la îngheț a sistemelor de ventilare AR1-AR4, R5, R6 se va realiza cu ajutorul nodului de amestec, racordat la bateria de încălzire.

7.4 Protecție anti fum

Calculul s-a efectuat în conformitate cu NCM E.03.02-2014 "Protecția împotriva incendiilor clădirilor și instalațiilor". Evacuarea fumului din sala de conferință se va realiza natural prin geamuri cu deschidere automată. Geamurile cu deschidere automată pentru evacuarea fumului se vor completa cu servomotor care va acționa la semnalul senzorului de fum, vezi comp, automatizare. Refularea la desfumare se va realiza prin deschiderea automată a părții de jos a geamurilor, vezi comp. SA și automatizare.

Deschiderea automată a geamurilor de desfumare are loc automat la semnalul senzorilor de fum montați în încăperea sau de la butoanele de la distanță, montate în cutiile hidranților interiori. În momentul conectării instalațiilor de desfumare se va deconecta automat instalațiile de ventilare.

7.5 Măsurile de protecție fonoizolantă

În proiect s-au prevăzut un complex de măsuri de protecție de reducere a zgomotului de la sistemele de ventilare. Toate instalațiile de ventilare se vor monta pe vibroizolatoare. Pe canalele de ventilare la aspirație și refulare după instalațiile de ventilare se vor monta atenuatoare de zgomot. Toate conexiunile la instalațiile de ventilare se vor realiza prin suport flexibil, la fel și conexiunile atenuatoarelor de zgomot se vor realiza prin suporturi flexibile. Instalațiile de ventilare se vor monta în încăperi separate. Instalațiile de refulare montate în interiorul încăperilor se vor acoperi cu un strat de vată minerală pentru a reduce sunetul.

Elementele de susținere a canalelor de ventilare se vor acoperi cu un strat de cauciuc pentru a evita contactul de metal pe metal. Trecerea canalelor de aer prin pereți și pereți despărțitori se va etanșa prin mansoane elastice pentru a evita propagarea sunetului și a vibrațiilor prin elemente constructive.

Toate masurile de protecție fonoizolanta se vor adopta conform NCM E.04.02-2014 "Protecția contra zgomotului".

Instrucțiuni de izolare a conductelor de încălzire si canalelor de ventilare

Izolarea termica a conductelor:

1. toate conductele de încălzire a caloriferelor;
2. toate conductele sistemelor de încălzire amplasate in pardosea si in canale de comunicare si magistrala de la centrala termica;
3. toate conductele sistemelor de condiționare;
4. toate canalele sistemelor de ventilare amplasate la exterior;
5. toate canalele de ventilare amplasate in incinta încăperilor de ventilare;
6. toate canalele de aer a sistemelor de condiționare.

Specificarea izolării termice

1. Pentru conductele sistemelor de încălzire montate in pardosea - tub izolație cu folie de protecție Tubolit S Plus, profil- s=20mm;
2. Pentru conductele de otel montate la exterior sau încăperi neincalzite - vata minerala cu grosimea 50mm, acoperit cu un strat de protecție din folie de aluminiu;
3. Canale de ventilare din camera de ventilare si canale montate la exterior - vata minerala cu grosimea 50mm, acoperit cu un strat de izolair;
4. Canalele de aer a sistemelor de ventilare cu condiționare a aerului - cauciuc spumat Armaflex Duet AL - autoadeziva acoperita cu un strat de protecție la exterior.

Instrucțiuni de montare

Umplerea sistemului de încălzire cu apa se va efectua la minim o ora de la efectuarea ultimei suduri. După finalizarea montajului sistemului de încălzire încercările hidraulice se vor efectua neaparat după următoarele condiții:

- Presiunea de incercare: 1,25 bar din presiunea de lucru.
- începutul încercării hidraulice: minim 1 ora după dezaerarea sistemului de încălzire.
- Durata încercării hidraulice: 60 minute
- Caderea de presiune maxima: 0,02 MPa (0,2 bar)

Pentru a fi supus la încercările hidraulice, conductele trebuie sa fie curate si vizibile pe toata lungimea traseului. Se recomanda pentru a efectua încercările hidraulice la presiune după 24 ore de la umplerea sistemului. Presiunea in conducte se va ridica treptat pina la atingerea punctului maxim a presiunii de incercare. După finalizarea lucrărilor de montare a sistemului de incalzire se vor efectua lucrări

de testare in conformitate cu compartimentul СНиП 3.05.01-85 si se vor întocmi următoarele acte 1-3 СНиП 3.05.01-85:

1. actul la încercări hidraulice ;
2. actul la spalarea țevilor ;
3. actul pentru lucrări nerpevazute;
4. pașaport pentru toate materialele ,armaturi si utilaje.

Montarea, testarea, darea in exploatare a sistemului de incalzire se efectuează de lucratori calificati de la firme specializate, avind dreptul la lucrări de productie. Lucrările de montare a sistemului de incalzire si ventilare se vor efectua in conformitate cu cerințele si normativele in vigoare СНиП 3.05.01-85 "Rețele sanitare interioare"; cu respectarea tehnicii securității in conformitate cu СНиП III-4-80. In procesul de montare a utilajului se poate de schimbat cu alt

utilaj de același tip, dar de alte firme producătoare, având certificat în conformitate cu cerințele Republicii Moldova.

8. Alimentarea cu apă și canalizare

8.1 Rețele interioare de alimentare cu apă și canalizare

Rețelele interioare de alimentare cu apă (rece și caldă) și canalizare au fost proiectate în conformitate cu:

- NCM G.03.03.2015 - Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare;
- СНиП 3.05.01-85 - Внутренние санитарно-технические системы.

Rețelele interioare de apă rece și caldă se adoptă a fi din conducte sub presiune din polipropilenă cu diametrele cuprinse între de 50 - 20 mm. Lungimea totală proiectată a rețelei interioare de alimentare cu apă rece și apă caldă este de 578 m.

Obiectele sanitare, armăturile și accesoriile aferente se vor monta pe elementele de construcție, în conformitate cu detaliile de fixare prevăzute în tehnologiile de execuție.

Obiectele sanitare se vor bransa prin intermediul unor racorduri flexibile de la robinetele colțar la bateriile fiecărui corp. S-au prevăzut closete cu montaj pe pardoseală și ieșire orizontală din ceramică, rezervoarele de closet vor fi montate aparent pe perete și vor fi prevăzute cu sistem de acționare prin apăsare pentru evacuarea apei. Lavoarele cu montaj pe picior din ceramică.

Lavoarele, rezervoarele WC-lor și căzile de duș se vor racorda la conductele de apă rece și apă caldă cu țeava din polipropilenă, 020 mm.

Numărul total de biete sanitare (lavoar, vas de closet, duș) care vor fi deservite de rețeaua de apă rece și apă caldă proiectată este de 91 bucăți.

Apele uzate menajere vor fi colectate și evacuate din clădire de un sistem interior de canalizare prevăzut din conducte și piese de legătură din PVC cu diametrele cuprinse între 110-50 mm care se va racorda la rețeaua exterioară de canalizare prin intermediul căminelor de vizitare. Lungimea totală a rețelei interioare de canalizare proiectate pentru acest proiect este de 132 m.

Lavoarele și dusurile se vor racorda la conductele orizontale sau verticale cu țevi din PVC de diametru 050 mm.

Vasele de closet se vor racorda la conductele orizontale sau verticale cu țevi din PVC cu diametrul D110 mm.

Rețeaua interioară de canalizare va prelua doar apele uzate menajere de la obiectele sanitare interioare, fiind interzisă racordarea la ea a niciunui utilaj care va putea modifica parametrii apei uzate evacuate.

8.2 Sistemul de stingere a incendiilor

Conform normativelor în construcție pentru proiectarea, executarea și exploatarea clădirilor, construcțiile trebuie să fie echipate cu utilaj de stingere a incendiilor.

La proiectarea instalațiilor pentru stingerea incendiilor se va ține cont de:

- NCM E.03.02.2014 - Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor;
- NCM E.03.04.2004 - Determinarea categoriilor de pericol de explozie - incendiu și de incendiu a încăperilor și clădirilor;
- СНиП 2.04.02-84 - Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor

Alimentarea cu apă pentru hidranții interiori va fi asigurată din rețeaua publică existentă în zona clădirii, asigurând debitul necesar pentru instalațiile de stingere a incendiilor cu hidranți interiori, la un debit necesar de 2,5 l/s.

Necesarul de apă pentru incendii

În conformitate cu СНиП 2.04.02-84 - Водоснабжение. Наружные сети и сооружения, tabelul 6 se adoptă debitul de stingere a incendiului egal cu 20 l/s. Rețeaua de distribuție nu este capabilă să distribuie un așa debit. Timpul de stingere a incendiului este de aproximativ 3 ore, ceea ce rezultă că volumul necesar de apă pentru stingerea incendiului este de 216 m³.

Pentru stingerea incendiilor se vor utiliza hidranții exteriori existenți din rețeaua publică care sunt amplasați în raza a 50 m de la clădire (str. Henri Coandă și str. M.Dosoftei).

Hidranți interiori

Totodată pentru stingerea incendiului în interiorul clădirii se vor monta și hidranți interiori cu D=50 mm în număr de 16 bucăți câte 4 pe fiecare etaj.

Alimentarea cu apă a hidranților interiori, se va face prin intermediul rețelei de apă existente în zonă, direct de la rețea prin intermediul unei conducte din oțel cu diametrul de 50 mm.

Instalațiile de hidranți de incendiu interiori au fost proiectate astfel încât să poată fi acționate operativ la izbucnirea incendiului.

Toate rețelele de alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor cu hidranți interiori s-au proiectat astfel încât să fie ferite de îngheț, iar reviziile și eventualele reparații să se poată face cu ușurință.

Hidranții interiori se vor dota cu:

- robinet de hidrant, manual, D2";
- tambur rabatabil;
- furtun plat, D50 mm, de 20 m lungime prevăzut la capete cu racorduri;
- țeavă de refulare universală având robinet de închidere și comutator jet compact sau pulverizat.

Cutiile hidranților interiori vor respecta normativele în vigoare. Dimensiuni pentru cutie: 650 x 550 x 250 mm. Greutatea fără componentă: 14,5 kg. Vopsire în câmp electrostatic, culoare roșie cu protecție la rugină. Suport (tambur) rolă pentru (20 m), furtun plat (20 m) cu racorduri legate și manșoane de protecție. Încuietoare cu cheie și buton pentru deschidere. Geam cu grosimea de 4 mm cu înscricționare conform normativelor în vigoare. Țeavă refulare cu robinet, jet compact, jet pulverizat. Robinet hidrant cu racord fix. Racordurile vor fi executate din aluminiu superior, rezistent la presiuni foarte mari. Pentru hidrantul interior de incendiu echipat cu furtun plat, tamburul interior trebuie să aibă diametrul de 70 mm, cu o fantă largă de cel puțin 20 mm în care se așează cuta mediană din lungul furtunului. Tamburul trebuie să se rotească în jurul axei sale. Ușile cutiilor trebuie să se deschidă cu minimum 170° pentru a permite furtunului să fie mișcat liber în toate direcțiile. Presiunea asigurată la hidrantul amplasat la etaj este de min 3,3 mHbO.

Compartimentul semnalizare la incendiu

Documentația de proiect a compartimentului SI (semnalizare de incendiu) este elaborat în baza certificatului de urbanism pentru proiectare cu Nr.627/21 din 09.09.2021, conform normelor,

regulilor si instructiunilor e pentru sistemul automat de alarma a incendiului au fost elaborate in baza urmatoarelor normative si reguli de proiectare :

- NCM C.01.02.2018 "Clădiri civile si administrative"
- NCM E.03.02-2014 " Protecția împotriva incendiilor a clădirilor si instalațiilor".
- NCM E.03.05-2004 "Instalații autonome de semnalizare si semnalizare a incendiului"
- NCM E.03.03:2018 "Siguranța la Incendiu Instalatiide semnalizare si avertizare la incendiu "
- NCM G .02.01:2017 "Instalații electrice ,de automatizare,semnalizare si telecomunicații"
- ПД 78.145-93 "Indrumar.Sisteme si complexe de securitate,semnalizare incendiu si de paza.

In proiectul semnalizare de incendiu (SI) se prevede proiectarea instalației de semnalizare si avertizare de incendiu (ISAI), sistema irarhica.

Clădirea administrativa,cu nivel de inaltime S+P+2E,clasa pericolului de incendiu e F4.3, gradulde rezistenta la foc III.

Conform normelor NCM E.03.03:2018 clădirea necesita sa fie dotata pe întregime cu sistema semnalizare de incendiu si avertizare,peptu care poarta răspundere Beneficiarul.

Dispozitivul de recepție si control "FS 4000/8" corespunde normelor EN 54.

Panoul de recepție "FS 5200+modul de ext.5202" Nr.1 se instalează pe perete, in incaperea paza (poz.32),si un alt "Modul de extindere 5204 +modul RS232" Nr.2 se instalează pe perete la cota 3,600 in hol,(poz.28).

Conform normelor construcția peretelui trebuie sa fie din material care nu propaga ardere,panoul de instalat in dulap metalic.De instalat panoul la h- 0.8-1.5m de la podea ca sa fie comod pentru organele operative.

Panoul e prevăzut pentru supravegherea stării buclelor a sistemului de semnalizare de incendiu. Conform punc.6.2.15 NCM E 03.03:2018 in fiecare încăpere protejata de instalat nu mai puțin de doi detectori de incendiu.

Rețeaua semnalizare incendiu si alarma e efectuat cu cablu care nu propaga ardere de tip ПСБВнг. FRLS 2x0.8 ascuns in cablu canal ,dupa tavanul suspendat.

Cablul de alarma ББГнг -FRLS 3x1,5mm de montat ascuns in cablu canal si ascuns după tavanul suspendat.Pe tavanul încăperilor se instalează detectori de fum"FD8030",pentru depistarea incendiului in încăperile protejate.Detectorii de incendiu de marcat obligatoriu.

Butonul de alarma manual "FD3050" conform pune.6.2.16 NCM E 03.03:2018 se instalează pe perete la ieșiri la scări la h-1,5m de la podea.

Sistemul adoptat de alarmare si evacuare e optic-sonor si a sirenei cu stroboscob in coridoarele clădirii .Sirena "FD8204C+"de alarma se instalează pe perete la nivelul de 2.3m de la podea. Semnalul de alarma SSL de instalat la postul de paza a clădirii (poz.32).

Pentru informarea despre incendiul in clădirea data,la Postul Central de Control e prevăzut in proiect un radioemitor ATS 100. Alimentarea cu energie electrica a panourilor e prevăzut de la rețeaua curentului alternativ 220V (vezi compartimentul electric al proiectului).Alimentarea de rezerva e prevăzută de la susele de alimentare de rezerva ПИП=12У instalate alaturi de 1111K.

Lucrările de montaj de efectuat conform documentației normative pentru montarea semnalizării de incendiu, documentației tehnice pentru panou si conform NCM A.08.02,- 2014. Alimentarea cu energie electrica a panourilor e prevăzut de la rețeaua curentului alternativ 220V (vezi compartimentul electric al proiectului).

Alimentarea de rezerva e prevăzută de la susele de alimentare de rezerva РИП=12У instalate alături de ППК.

Lucrările de montaj de efectuat conform documentației normative pentru montarea semnalizării de incendiu, documentației tehnice pentru panou și conform NCM A.08.02.- 2014. Dispozitivele și materiale prevăzute în proiect pot fi schimbate cu altele similare ale altor firme și furnizori cu obligațiunea de a fi certificate în RM și cu pastrarea parametrilor tehnici.(EN54). Documentația de proiect se va preciza după achiziționarea utilajului, iar în caz de necesitate se va organiza corectarea proiectului.

Exploatarea instalației va fi posibilă nu mai după verificarea utilajului și a aparatelor instalate.

Compartimentul telecomunicații și semnalizare

Proiectul prevede următoarele sisteme de telecomunicații: telefonie, internet, televiziune. Racordarea la rețeaua exterioară de telecomunicații se prevede conform condițiilor tehnice elaborate de firma care prestează servicii în domeniu, cu cablu FO (vezi compartimentul RTE).

La cota 3.600 în încăperea telecomunicații se prevede un dulap de telecomunicații 19" 42U.

Racordarea în dulap de efectuat cu cablu FO. Pentru fiecare loc de muncă de trasat cablu UTP cat.5e, cu instalarea prizelor RJ-45 (internet, telefonie și televiziune) în imediată apropiere de prizele electrice 220V. Rețelele de distribuție sunt prevăzute cu cablul de tip UTPcat.5e.

Pentru conectarea dispozitivelor la rețeauă va fi folosit un patch-cord UTP RJ-45 cu lungimea de 1m. În timpul traserii cablului de telecomunicații e obligatoriu de respectat distanța minimă, de nu mai puțin de 200mm, între cablurile electrice și cablurile de telecomunicații.

Lungimea cablului UTPcat.5e de la dulapul de telecomunicații (Switch) până la locul de lucru nu trebuie să depășească de 95m.

Cablul UTPcat.5e, se pozează în coridoare după tavanul suspendat în jgheab metalic perforat, ascuns în cablu canal, în încăperi de amplasat cablul pe pereți ascuns în țevi gof. 016mm. Prizele RJ-45 sunt instalate la 0.3m de la podea.

Indicații de montare. Organizația de montare, înainte de începerea lucrărilor, trebuie să facă cunoștința cu proiectul și să examineze echipamentul folosit în proiect. Utilajul se instalează după controlul de intrare, cu întocmirea unui act în forma prescrisă.

Ecranurile cablurilor nu trebuie să aibă legătură cu țevi sau alte construcții unite la masă, înainte de începutul lucrărilor de montaj, toate cablurile trebuie să fie identificate, marcate și grupate după nivelul de transmitere a semnalului și a destinației. Leiblurile de marcare trebuie instalate în ambele capete ale fiecărui cablu, la trecerea prin perete în ambele părți a peretelui. Toate utilajurile și materialele trebuie să fie certificate în RM.

La montare se admite înlocuirea echipamentului cu alt echipament analogic, cu caracteristici similare, certificate în RM. După procurarea utilajului și a materialelor, documentația de proiect se precizează, în caz de necesitate se corectează. Lucrările de montare se vor efectua în conformitate cu ПУЭ și NCM G 01.03.2016.

Compartimentul iluminat electric interior/echipament electric de forță

1. Soluții de bază

Proiectul instalațiilor iluminatului electric interior/echipamentului electric de forță a clădirii administrative, este elaborat în conformitate cu sarcina beneficiarului, cu normele și

reglementările curente (NCM G.01.02:2015, ПУЭ).

Proiectul este elaborat pentru sistemul de tensiune 380/220V cu neutrul legat la pământ.

După categoria de fiabilitate a alimentării cu energie electrică, receptoarele electrice fac parte în general din II - categorie. Iluminatul de avarie, panoul semnalizării incendiului și a pazei, panoul automatizării, dulapul de telecomunicații, videoregistratorul categoria - I, și sunt alimentate de la tabloul general de distribuție TGD-3, care la rândul lui este alimentat de la panoul anclanșării automate a rezervei AAR-1. Panourile de distribuție de forță și a iluminatului de lucru sunt alimentate de la tabloul general de distribuție TGD-1. Panourile de distribuție de ventilare și condiționare sunt alimentate de la tabloul general de distribuție TGD-2..

Tensiunea rețelei $U=220/380V$.

Puterea de calcul =110,0kW.

Tabloul general de distribuție (TGD-3) și panourile iluminatului de avarie (PIA-1; PIA-2; PIA-3) trebuie să fie de culoare roșie.

Conform proiectului dat este prevăzută deconectarea automată a panoului de distribuție TGD-2.

2. Echipament electric

Receptoarele electrice de forță sunt: utilajul tehnologic și motoarele sistemelor de condiționare și ventilare.

Pentru distribuția energiei electrice la utilajele tehnologice și la motoarele electrice a sistemului de condiționare sunt prevăzute panouri de distribuție.

3. Iluminatul electric

Conform proiectului dat este prevăzută:

- iluminat de lucru;
- iluminat de avarie;
- iluminat de reparație.

În calitate de surse de lumină au fost alese corpuri de iluminat cu lămpi LED. Tipul corpurilor de iluminat au fost alese după mediul în care se află și valoarea fluxului luminos. Poziția exactă a corpurilor de iluminat se va concretiza cu planurile din arhitectură. Înainte de achiziția corpurilor de iluminat se va consulta arhitectul și beneficiarul.

Întrerupătoarele corpurilor de iluminat, montate în încăperi cu mediu agresiv, de scos în încăperi cu mediu mai favorabil.

4. Circuite electrice

Rețelele electrice sunt executate cu cablu BBTHr(A)-LS, BBfHr(A)-FRLS, în jgheab metalic perforat, în țeavă flexibilă U-PVC.

Circuitele electrice de forță sunt proiectate cu cablu BBГHr(A)-Б8 și BBTHr(A)-FRLS:

- în țevi flexibile U-PVC montate în stratul de beton a pardoselei a etajului dat;
- în șanțuri sub tencuiala;

Circuitele electrice de iluminat sunt proiectate cu cablu BBГHr(A)-Б8, BBFHr(A)-FRLS:

- în țevi flexibile U-PVC montate în golul dintre tavanul suspendat și planseu;
- în țevi U-PVC pe construcții;
- în șanțuri sub tencuială;
- în țevi U-PVC montate în pardoseala etajului următor.

Tot echipamentul electric trebuie să fie certificat în Republica Moldova.

Toate lucrările de montaj electric de executat în conformitate cu cerințele NAIE (ПУЭ) și NCM G.01.03:2016 "Instalații electrice. Dispozitive electrotehnice", și NCM A.08.02:2014.

5. Măsuri de protecție și securitate

Toate părțile deschise conductoare ale echipamentului electric (care nu se află sub tensiune), de altfel și construcțiile metalice pentru pozarea cablurilor și conductorilor sunt supuse legării la pământ la clema P.E.

Circuitele electrice sunt executate cu cabluri cu trei și cinci fire.

La montare trebuie executate cerințele NAIE (ПУЭ), p. 1.1.29,30: culoarea izolației firelor trebuie să fie: faza -roșu, nul -albastru, pământ - galben-verde.

La intrare în clădire trebuie înfăptuită schema adăugătoare a sistemului de egalizare a potențialelor conform p. 1.7.82, 1.7.83 NAIE (ПУЭ).

Compartimentul rețele exterioare de alimentare cu energie electrică

Date generale

Proiectul alimentării cu energie electrică 0,4kV a clădirii administrative situate în mun. Chișinău, sectorul Buiucani, str. M. Dosoftei, nr. 156, este elaborat în baza: - sarcinii pentru proiectare;

- Proiectarea rețelelor electrice orășenești NCM G.02.03:2017; NCM G.01.02:2015.
- правил устройства электроустановок (ПУЭ).
- sarcina proiectelor adiacente.
- condițiilor tehnice Î.C.S. „Premier Energy Distribution” S.A. Nr. M40202021100002 din 12.10.2021 valabile până la 12.10.2022.

Alimentarea cu energie electrica

Categoria de fiabilitate a alimentării cu energie electrica a clădirii administrative - II.

Puterea de calcul $P_{c=I}$ 10,0kW.

Tensiunea nominala $U_n=220/380kV$.

Alimentarea cu energie electrica 0,4kV a clădirii administrative situate în mun. Chișinău, sectorul Buiucani, str. M. Dosoftei, nr. 156, se va efectua de la postul de transformare existent PT-163/ID-0,4kV/Secția-I/F-3/Secția-2/F-13/Sn=400kVA până la panoul de evidență PE-1 de tipul УВР 1203-250-31 cu două linii de cablu АПвБбШп-4x120тш² în tranșee. Conform proiectului dat sunt prevăzute lucrări de demontare a transformatoarelor de puterea Sn=250kVA și montarea transformatoarelor de puterea Sn=400kVA, lucrările date vor fi efectuate de operatorul de rețea.

Măsuri de protecție și securitate

Pentru protecția împotriva electrocutării, toate elementele din metal a instalațiilor electrice în mod normal conductoare de curent electric (care nu se afla sub tensiune) sunt supuse legării la pământ la clema P.E. conectată la priza de pământ a panoului de evidență proiectat.

Întocmirea proceselor verbale obligatorie se va efectua pentru:

- Primirea - LEC-0,4kV;
- Măsurarea rezistenței de împământare.

Compartimentul automatizarea încălzirii ventilării și condiționării

Proiectul de execuție, "Automatizarea încălzirii, ventilării și condiționării" este elaborat în baza temei de proiectare, Certificatului de urbanism pentru proiectare nr. 627/21 din 21.09.2021, raportului de expertiză tehnică nr.9690-08-21T, sarcinii compartimentului IVC, soluțiilor arhitectural - constructive, și în conformitate cu:

- СНиП 2.04.05-91 "încălzire, ventilare și condiționare";
- NCM G 02.01:2017;
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок".

Clădirea din proiectul dat este reconstruită din clădirea administrativă existentă cu replanificarea spațiilor interioare. Clădirea este alcătuită din 2 blocuri cu regim de înălțime S+P+2E, în care sunt amplasate spații de lucru, spații de instruire și spații tehnice. În subsol este amplasat nodul termic existent, de la care se va alimenta cu căldura clădirea dată.

În proiect se prevede automatizarea următoarelor sisteme:

- sistem protecție antifum (în sala festivă cota 0.000);
- sistemul de ventilare prin refulare R5 (pentru sufragerie cota -3.000);
- sistemele de ventilare prin refulare R6 (pentru sala sportivă cota -3.000).

Sistemul protecție antifum constă din ferestre cu servomotor pentru evacuarea fumului FR1...FR6 și ferestre cu servomotor pentru compensarea aerului FR7, FR8, FR9 în sala festivă cota 0.000 și utilajul necesar pentru dirijarea acestora în baza aparatului "ОПИОН", Bolid, Rusia și a semnalului de incendiu recepționat de la panoul de semnalizare incendiu PSI (vezi compartimentul "SI").

Sistemul protecție antifum funcționează în mod automat, în mod manual și dirijat de la distanță.

Pentru deschiderea automată a ferestrelor cu servomotor, în caz de incendiu se folosesc semnalele blocului -releu C2000-СП1 primite prin interfeisul RS-485 de la blocul de comandă și control C2000M în caz de alertă a detectorilor receptivi la fum (vezi SI). Semnalul de incendiu este fixat de blocul de recepție și control C2000-20SMD (panoul PDF) și transmis prin interfeisul RS-485 la blocul de dirijare și control C2000M.

Declanșarea sistemului de la distanță se prevede de la butoanele panoului C2000-ПУ (Bolid), instalate pe panoul dirijare antifum PDF-D, amplasat în încăperea cu personal de serviciu (paza cota 0.000).

De asemenea se prevede pornirea sistemului în mod manual de la butoanele de comandă locale, instalate în preajma la înălțimea de 1,5m de la pardosea. Poziția "închis- deschis" a ferestrelor antifum este fixată la blocul de indicație C2000-БКИ- în panoul PDF-D (dispecerat-paza cota 0.000).

În proiect se prevede automatizarea sistemului de ventilare prin refulare R5(R6) în următorul volum:

- menținerea temperaturii aerului în canalul de aer și în zona deservită;
- protejarea de îngheț a caloriferului cu apă caldă în dependența de tem-eratură aerului după calorifer;
- posibilitatea de reconectare a ventilatorului în caz de deranjament cu alimentare- energie și după lichidarea amenințării de îngheț a caloriferului cu apă caldă;
- start/stop a sistemului de ventilare/refulare cu ajutorul butoanelor din sona deservită (panou PD).

Pentru dirijarea automată a sistemului de ventilare prin refulare este prevăzut controlerul "Arcon-4", Rautautomatica, Ucraina.

Scaderea temperaturii agentului termic sub 30 C automat prevede stoparea ventilatorului, închiderea clapetei p/u aerul din exterior(YAI) si deschiderea totala a vanei cu servomotor a agentului termic(YA2).

Pentru vizualizarea procesului tehnologic si pentru efectuarea lucrărilor de reglare si ajustare a sistemului de ventilare in canalele de aer si pe conductele agentului termic sunt prevăzute aparate indicatorii de temperatura.

Toate aparatele de dirijare si semnalizare pentru fiecare sistem sunt instalate in panoul de dirijare-PD, amplasat pe perete in preajma fiecărei sisteme de ventilare.

Traseele de automatizare sunt îndeplinite prin cablu de control din cupru cu invelitoare PVH, rezistent la ardere, cu emanare joasa de fum si gaze de tipul KBBГн- FRLS , pozat in țeava care nu propaga ardere si după tavanul suspendat pentru sistemul protecție antifum. Pentru sistemele de ventilare cablul este pozat după tavanul suspendat si in strebi in țeava gofrata.

Toate aparatele si materialele trebuie sa fie certificate in RM. Se permite înlocuirea lor cu altele, deasemenea certificate in RM, respectind parametrii tehnici si funcționalitatea.

Protecția personalului de electrocutare de efectuat in conformitate cu cap. 1.7 ПУЭ.

Toate lucrările de electromontare se vor efectua in conformitate cu NCM G 01.03: 2016, СНиП 3.05.07-85 si ПУЭ .

9. Documentele normative in construcții

Antreprenorul va respecta documentele normative in construcții in vigoare din Republicii Moldova privind efectuarea lucrărilor de construcție.

Conform Legii 721 din 02.02.1996 privind calitatea in construcții, Art.10. - Documentele normative în construcții, elaborate de Organul național de dirijare în construcții, au ca obiect concepția calculul, proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor. Prin documentele normative se stabilesc, în principal, condițiile minime de calitate cerute construcțiilor, produselor și procedurilor utilizate în construcții, precum și modul de determinare și verificare a acestora.

Dacă sunt specificate norme sau standarde precum EN, DIN, ISO sau VDE, atunci Antreprenorul va depune un Certificat de Origine care să ateste că tipul materialelor, echipamentele sau bunurile achiziționate sunt în conformitate cu aceste standarde și va trimite spre aprobare Responsabilului tehnic.

9.1 Autorizația de construire

Conform Legii nr.163 dn 09.07.2010 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție, Art.2 - autorizație de construire – reprezintă act, eliberat de către emitent, prin care se autorizează executarea lucrărilor de construcție în temeiul și cu respectarea certificatului de urbanism pentru proiectare și a documentației de proiect elaborate și verificate.

Autorizația de construire a lucrărilor va fi obținută de către Beneficiar înainte de începerea lucrărilor.

Antreprenorul va coordona activitățile cu toate autoritățile, organizațiile și utilitățile guvernamentale competente.

9.2 Cartea Tehnica a construcției

Cartea Tehnica a construcției conține documentația de baza si centralizatorul cu părțile sale componente (Capitolul A, B, C, D).

Antreprenorul va elabora și va completa Cartea Tehnică a construcției conform Anexei 6 din HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente în care se vor face însemnări privind desfășurarea lucrărilor.

Această Carte Tehnică trebuie să fie accesibilă în orice moment pentru verificările care pot fi efectuate de către Responsabilul Tehnic sau reprezentanții săi. Reprezentanții Antreprenorului vor efectua însemnări zilnice în Cartea Tehnică, astfel încât nu se vor lăsa careva spații libere între însemnările efectuate. Însemnările pot fi efectuate de către următoarele persoane:

- Responsabilul Tehnic sau reprezentantul său;
- Reprezentanții Agenției pentru Supraveghere Tehnică;
- Organele competente ale autorităților de stat;
- Reprezentanții desemnați de către Antreprenor și a angajatorului;
- Autorul proiectului sau reprezentanții proiectantului.

Dacă Responsabilului tehnic sau reprezentantul său, autorul proiectului, reprezentantul Antreprenorului nu este de acord cu o înscrisoare, care a fost introdusă în Cartea Tehnică, acesta își va exprima opinia în termen de cinci (5) zile lucrătoare. Responsabilul tehnic va primi o copie a fiecărei pagini a Cărții Tehnice a lucrărilor, imediat ce pagina respectivă este completată.

Documentele pentru Cartea Tehnică a Construcției (Capitolul B) se vor păstra separat de documentele folosite pentru execuție. Ele vor putea fi prezentate oricând Autorității Contractante, proiectantului sau reprezentanților Agenției Supraveghere Tehnică.

9.3 Programul de lucru

Durata de execuție a lucrărilor de construcție-montaj nu va depăși 12 (doisprezece) luni calendaristice din data obținerii autorizației de construire.

În termen de 14 zile calendaristice de la semnarea contractului, Antreprenorul va elabora programul detaliat de lucru și îl va înainta spre aprobare Investitorului și Responsabilului tehnic, în 5 (cinci) copii imprimabile și două (2) copii în format digital, într-un program standard software care poate fi deschis cu sistemul de operare Windows în modul convenit cu Responsabilului tehnic, și va cuprinde următoarele:

- Programul detaliat al lucrărilor, în format de diagramă Gantt, care va include delimitarea clară a sarcinilor individuale, a acțiunilor și funcțiilor, obținerea autorizațiilor, procurarea, fabricarea, construcțiile principale, testarea, și alte operațiuni, prin indicarea datelor importante. Pentru activitățile care depind de acordul sau acțiunile autorităților, trebuie să fie indicată data concretă, iar dacă aceasta data nu este indicată în contract, se va stabili cu acordul Responsabilului tehnic. De asemenea, se va propune și o diagramă Pert care va cuprinde toate sistemele de sarcini și metoda drumului critic, care va fi explicată în detaliu.
- Diagrame cu privire la resurse (echipament, personal, etc.) și indici de productivitate (pentru echipament și personal) privind activitățile incluse în programul de lucru.
- Orarul efectuării plăților în conformitate cu programul de lucru.

Programul de lucru înaintat și aprobat urmează să fie examinat și actualizat lunar și de mai multe ori în mod repetat de către Antreprenor într-o (1) copie imprimabilă și o (1) copie în format digital, privind programul revizuit, care va reflecta orice întârzieri în efectuarea lucrărilor și un raport tehnic care va propune măsuri și durata în care aceste nereguli vor fi soluționate, inclusiv și resursele necesare.

Responsabilul tehnic poate, de asemenea, să solicite prezentarea unor diagrame suplimentare sau rapoarte (cum ar fi, schițe care indică sectoarele care au fost deja finalizate și cele care sunt în proces, etc.), iar Antreprenorul va trebui să prezinte aceste informații gratuit.

9.3 Planul de Control al Calității

Conform Legii 721 din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, Art. 24. - Executanții lucrărilor de construcții sânt persoane fizice sau juridice care și răspund de îndeplinirea următoarelor obligații principale referitoare la calitatea construcțiilor:

- a) executarea lucrărilor de construcții numai pe baza autorizației obținute pentru fiecare obiect separat;
- b) sesizarea investitorilor asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiecte, în vederea soluționării;
- c) începerea execuției lucrărilor numai la construcții autorizate în condițiile legii și numai pe baza și în conformitate cu proiecte verificate de specialiști verficatorii de proiecte atestați din cadrul instituțiilor autorizate în verificarea proiectelor;
- d) asigurarea nivelului de calitate corespunzător exigențelor esențiale printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu diriginți de șantier atestați;
- e) convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea și recepția lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;
- f) soluționarea neconformităților, defectelor și neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- g) utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și procedeele prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice, care conduc la realizarea exigențelor esențiale, precum și gestionarea probelor-martor; în locuirea produselor și procedeele prevăzute în proiect cu altele care îndeplinesc condițiile precizate numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectanți cu acordul investitorului;
- h) respectarea proiectelor și detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător exigențelor esențiale;
- i) sesizarea în termen de 24 de ore a Agenției pentru Supraveghere Tehnică în cazul producerii unor accidente tehnice în timpul execuției lucrărilor;
- j) supunerea la recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care au predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- k) aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;
- l) remedierea pe proprie cheltuială a defectelor calitative apărute din vina lor atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită conform legislației;
- m) readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială la terminarea execuției lucrărilor;
- n) stabilirea răspunderilor tuturor participanților la procesul de producție (factori de răspundere, colaboratori, subcontractanți) în conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calității adoptat și cu prevederile legale în vigoare.

În termen de 14 zile calendaristice de la semnarea contractului, Planul de control al calității elaborat de către Antreprenor urmează să fie pregătit și înaintat spre aprobare Responsabilului tehnic în cinci (5) copii imprimare, care vor corespunde cerințelor standardului ISO 9001/2015 „Managementul calității”, pentru a asigura implementarea Proiectului de execuție, dezvoltarea, producerea, asamblarea și prestarea serviciilor.

9.4 Diagrame organizaționale

În termen de 14 zile calendaristice de la începerea lucrărilor, Antreprenorul va înainta Responsabilului tehnic detalii privind personalul implicat pentru realizarea lucrărilor, inclusiv

descrierea funcției acestora, adresele, numerele de telefon și email-urile. În cazul schimbării acestora, Responsabilul tehnic va fi informat imediat despre orice modificări intervenite.

9.5 Zilele și orele de lucru

Restricțiile cu privire la orele de lucru pe șantier vor fi aplicate în conformitate cu legislația Republicii Moldova, inclusiv și cele cu privire la livrarea materialelor și echipamentului, pentru a reduce la minimum crearea incomoditatilor pentru localnici. Autorizația de desfășurare a lucrărilor peste programul de lucru (de luni până vineri, între orele 8.00 și 20.00) va fi obținută de către Beneficiar. Antreprenorul va informa Responsabilul tehnic cu 48 ore în prealabil, despre lucrările pe care dorește să le execute în zilele de odihnă și pe timp de noapte, prezentându-și autorizațiile obținute, astfel încât să fie făcute toate pregătirile pentru aceste lucrări.

10. Securitatea Activității Vitale

Toate lucrările se vor desfășura conform legislației Republicii Moldova, și anume conform Legii nr.186 din 10.07.2008 cu privire la securitatea și sănătatea în muncă și Legislația Uniunii Europene privind Protecția muncii.

Antreprenorul va desemna un inginer competent special instruit și cu experiența pentru a acționa ca ofițer de Securitate, care va administra și va fi responsabil pentru punerea în aplicare a programului de siguranță. El va efectua inspecții frecvente și regulate de siguranță în zonele de lucru, materiale și echipamente. Numele și calificările de inspector de securitate trebuie să fie supus spre aprobare de Responsabil tehnic înainte de numirea sa.

Antreprenorul va organiza diverse adunări de informare cu privire la regulile de securitate pentru tot personalul acestuia și personalul sub-contractorului. Mai mult, el se va asigura de organizarea adunărilor de coordonare de către Contractant și Responsabil Tehnic.

Personalul Antreprenorul sau vizitatorii, care nu vor respecta directivele Responsabilului tehnic și ale inspectorului de securitate vor fi muștrați, sau la cererea Responsabilului tehnic înlăturați de pe șantier. Antreprenorul va asigura ca toate regulile de protecție să fie respectate de către toți cei prezenți în șantier. Antreprenorul va purta în mod individual toată răspunderea pentru personalul sau și vizitatorii săi în ceea ce privește respectarea regulilor de securitate.

Antreprenorul va furniza personalului sau și vizitatorilor echipament de siguranță, cum ar fi: căști de protecție; ochelari de protecție; mănuși; încălțăminte de siguranță; haine impermeabile; măști praf și centuri de siguranță. Utilizarea echipamentelor de siguranță este obligatoriu.

10.1 Planul de securitate tehnica și protecție a sănătății

Un plan de securitate tehnica și protecție a sănătății urmează să fie pregătit de către Antreprenor și înaintat Responsabilului tehnic spre aprobare în termen de 14 zile calendaristice de la semnarea contractului și în cel puțin 14 zile calendaristice până la începerea activităților de construcție programate pe șantier.

Antreprenorul nu va lua în primire șantierul, până Responsabilul tehnic nu va aproba planul de securitate tehnica și protecție a sănătății, a personalului, echipamentul preconizat pentru funcționarea șantierului.

10.2 Șantierul de construcție

Dacă nu este menționat altfel în desene sau specificat în această documentație, Șantierul înseamnă o întindere de teren public sau privat care, în opinia Responsabilei Tehnic, este necesară sau practicabilă pentru construcția lucrărilor și asigurarea organizării de șantier în raport cu experiența și tehnologia Antreprenorului.

Antreprenorul nu va folosi Șantierul pentru niciun alt scop care nu este prevăzut în contract.

Antreprenorul obligatoriu va deține Certificat ISO 18001/2015 „Managementul sănătății și securității în munca” sau ISO 45001 ”Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale | Sisteme de management al sănătății și securității în muncă”. Acesta se va asigura să dețină certificatul valabil pe toată perioada executării lucrărilor și va prezenta o copie a certificatului nou eliberat Autorității Contractante, dacă acesta va fi reînnoit în perioada executării lucrărilor de construcție. În cazul unui consorțiu, unul din asociați obligatoriu va deține Certificat ISO 18001/2015 „Managementul sănătății și securității în munca” sau ISO 45001 ”Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale | Sisteme de management al sănătății și securității în muncă, acesta se va asigura să dețină certificatul valabil pe toată perioada executării lucrărilor și va prezenta o copie a certificatului nou eliberat Autorității Contractante, dacă acesta va fi reînnoit în perioada executării lucrărilor de construcție.

11. Recepția construcțiilor

Conform HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente, alin.3 - Recepția lucrărilor de construcție și a instalațiilor aferente acestora și se realizează în două etape:

- 1) recepția la terminarea lucrărilor;
- 2) recepția finală la expirarea perioadei de garanție.

Conform HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente, alin.7 - Executantul (Antreprenorul) este dator să notifice investitorului data terminării tuturor lucrărilor prevăzute în contract, printr-un document scris, confirmat de reprezentantul investitorului pe șantier.

Conform HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente, alin.36 - Recepția finală este convocată de investitor în cel mult 15 zile după expirarea perioadei de garanție. Perioada de garanție este cea prevăzută în contract.

Antreprenorul va pregăti și va actualiza un set complet de rapoarte cu privire la executarea lucrărilor.

Conform HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente, alin. 49 - Cartea tehnică a construcției, se păstrează de investitor pe toată durata existenței construcției.

12. Competența ofertantului

Personal

Ofertantul trebuie să dețină personal calificat corespunzător pentru următoarele poziții. Pentru fiecare poziție, **Ofertantul** va furniza informații (**Volumul I Secțiunea IV**) despre personal, care vor îndeplini cerințele de experiență specificate mai jos:

Tabelul 2-1: Personal

Nr.	Poziție	Experiență generală	Experiența în lucrări similare
-----	---------	---------------------	--------------------------------

crt.		(ani)	(ani)
1.	Şeful echipei – administratorul companiei de construcție sau altă persoană împuternicită de companie.	10	3
	Diriginți de șantier		
2.	Diriginte de șantier ¹ 1. Terasamente și lucrări de teren 2. Executarea/desființarea construcțiilor 3. Lucrări de protecție a construcțiilor și utilajelor 4. Lucrări de finisare a construcțiilor	5	3
3.	Diriginte de șantier cu executarea lucrărilor specializate în instalații și rețele interioare de alimentare cu apă și canalizare ¹	5	3
4.	Diriginte de șantier cu executarea lucrărilor specializate în instalații și rețele de încălzire. ¹	5	3
5.	Diriginte de șantier cu executarea lucrărilor specializate în instalații de ventilare și climatizare ¹	5	3
6.	Diriginte de șantier cu executarea lucrărilor specializate în instalații și rețele electrice ¹	5	3
7.	Diriginte de șantier cu executarea lucrărilor specializate în instalații de semnalizare ¹	5	3
8.	Diriginte de șantier cu executarea lucrărilor specializate în instalații și rețele de gaze cu presiune joasă ¹	5	3
5.	Responsabil de mediu pentru sănătate și siguranță.	1	1

¹Pentru diriginții de șantier propuși spre implementarea contractului, ofertantul urmează să prezinte certificatul de atestare tehnico-profesională conform HG nr. 329 din 23.04.2009 *"Regulamentului cu privire la atestarea tehnico- profesională a specialiștilor cu activități în construcții"*

Ofertantul trebuie să furnizeze detalii cu privire la personalul propus și înregistrările experienței sale în Formularele de informații relevante (incluse în punctul „**Criterii și cerințe de calificare**”).

Echipment


Ofertantul trebuie să dețină sau să asigure acces la (prin contract de închiriere, închiriere, cumpărare, disponibilitate a echipamentului de producție sau prin alte mijloace) următoarele elemente-cheie de echipament în stare de funcționare bună care trebuie să demonstreze că, pe baza angajamentelor cunoscute, acestea vor fi disponibile pentru utilizare la contractul propus. **Ofertantul** poate pune în listă, de asemenea, echipamente alternative pe care le-ar propune să se utilizeze pentru contract, împreună cu o explicație a propunerii.

Tabelul 2-2: Echipament

Nr.	Tipul și caracteristicile echipamentului	Numărul minim necesar
1.	Automacara	1
2.	Autocamion	2
3.	Macara de fereastră	1
4.	Betonieră	2
5.	Aparat de sudură	5
6.	Masini de găurit electrice	5

Tabelul 2-3: Grafic de execuție

Durata de execuție a lucrărilor de construcție-montaj nu va depăși 12 (douăsprezece) luni calendaristice din data obținerii autorizației în acest sens.

	IMPORTANT: Copia certificatelor internaționale vor fi prezentate în ofertă, iar avizele și certificatele locale vor fi prezentate odată cu livrarea. Autoritatea Contractantă își rezervă dreptul să verifice certificatele de calitate prezentate.
---	---

ANEXA 1

IMPUTERNICIRE PRODUCATOR

[Prezenta împuternicire trebuie sa conțină antetul si datele de contact ale Producătorului si sa fie semnata de o persoana autorizata sa reprezinte Producătorul la licitație]

Data: [ZZ.LL.AAAA]

Ref. Licitatie: [denumire completa licitatie]

Către: [a se insera numele complet a Beneficiarului licitatie]

Noi [a se insera denumirea completa a Producătorului], reprezentați legal prin [a se insera numele si prenumele], in calitate de [a se insera calitatea persoanei autorizate sa semneze] având facilitățile de producție in [adresa completa a fabricii] ca producători ai [grupa de produse care se va oferta], împuternicim pe [denumirea completa a ofertantului] cu sediul in [adresa completa a ofertantului] sa depună o oferta completa al cărei scop este furnizarea următoarelor produse, al căror producători suntem: [denumirea produselor si scurta descriere a produselor oferate in licitatie]. De asemenea suntem de acord ca [denumirea completa a ofertantului] sa prezinte la prezenta licitatie documentația tehnica, certificările si avizările sanitare, agrementările si avizările tehnice specifice si sa pună in opera produsele menționate mai sus.

Semnat de: [numele si prenumele persoanei autorizate sa semneze]

In calitate de: [calitatea persoanei care semnează]

Semnătura: [a se insera semnătura]

Stampila: [a se insera stampila]