

Proiectant: „Gruart-Go” S.R.L.

PROIECT DE EXECUTIE

„Reparatii capitale a blocurilor sanitare”

Memoriul explicativ

Beneficiar:

Ministerul Justitiei al Republicii Moldova

Arhitect Sef:

Pavel OALĂ

Chisinău 2025

CUPRINS

Proiect de executie

Volumul I: Memoriu explicativ

Volumul II: Materiale grafice

EXECUTANTI:

Numele	Funcția	Semnătura
Pavel OALĂ	Arhitect Sef	

CUPRINS

MEMORIU EXPLICATIV	5
1. INTRODUCERE	5
2. DATE GENERALE SI INITIALE	7
2.1. Date privind obiectivul	7
2.2. Situatia existenta	7
2.3. Obiectul interventiei	7
2.4. Limitele interventiei	8
2.5. Scopul si obiectivele proiectului:	8
2.6. Date tehnice generale:	8
2.7. Normative si reglementări aplicabile:	9
3. COMPARTIMENTUL „PG: PLAN GENERAL”	10
3.1. Situatia existentă	10
3.2. Lucrări de interventii propuse	10
3.3. Circulatii si accesibilitate	10
3.4. Concluzii	10
4. COMPARTIMENTUL „OLC: ORGANIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCTIE”	11
4.1. Dispozitii generale	11
4.2. Organizarea santierului	11
4.3. Organizarea circulatiilor	11
4.4. Etapizarea executiei	11
4.5. Lucrări de constructie prevăzute	12
4.6. Organizarea lucrărilor de instalatii	12
4.7. Depozitarea materialelor si gestionarea deseurilor	12
4.8. Graficul de executare a lucrărilor de construire	13
4.9. Protectia mediului	13
4.10. Securitatea si sănătatea în muncă	13
4.11. Acte normative de referință	14
5. COMPARTIMENTUL ”SA: SOLUTII ARHITECTURALE”	15
5.1. Situatia existentă	15
5.2. Conceptul arhitectural	15
5.3. Lucrări de demontare, demolare si desfaceri	16
5.4. Recompartimentări si organizare functională	16
5.5. Pardoseli	16
5.6. Pereti	17
5.7. Tavane	17
5.8. Tâmplărie si compartimentări sanitare	17
5.9. Obiecte sanitare si accesorii/echpamente/utilaje	18
5.10. Accesibilitate pentru persoane cu dizabilități	18
5.11. Cerinte privind materialele utilizate	18
5.12. Solutii privind eficienta energetica si exploatarea	19
5.13. Sustenabilitate, eficientă energetică si conditii de exploatare	19

5.14. Concluzii	19
6. COMPARTIMENTUL "IVC: ÎNCĂLZIREA, VENTILAREA SI CONDITIONAREA AERULUI"20	
6.1. Date generale	20
6.2. Conditii de proiectare	20
6.3. Solutii privind instalatia de încălzire	20
6.4. Corpuri de încălzire	21
6.5. Solutii privind instalatia de ventilare	21
6.6. Reteaua de conducte si canale de ventilare	21
6.7. Măsurile de protectie la incendiu	22
6.8. Lucrări de montaj, probe si punere în functiune	22
6.9. Eficientă energetică si exploatare	22
6.10. Acte normative de referință	23
7. COMPARTIMENTUL "RAC: REȚELE INTERIOARE DE ALIMENTARE CU APĂ SI CANALIZARE"	23
7.1. Date generale	23
7.2. Solutia generală adoptată	23
7.3. Reteaua de alimentare cu apă rece	24
7.4. Reteaua de alimentare cu apă caldă	24
7.5. Obiecte sanitare si puncte de consum	24
7.6. Reteaua de canalizare menajeră	25
7.7. Măsurile de protectie la incendiu	25
7.8. Măsurile constructive si de montaj	25
7.9. Probe, verificări si punere în functiune	26
7.10. Eficientă si exploatare	26
7.11. Acte normative de referință	26
8. COMPARTIMENTUL "IEI: ILUMINATUL ELECTRIC INTERIOR"	27
8.1. Date generale	27
8.2. Baza normativă de proiectare	27
8.3. Alimentarea cu energie electrică	27
8.4. Instalatia de iluminat interior	28
8.5. Iluminatul de securitate si evacuare	28
8.6. Automatizarea instalatiilor	29
8.7. Rețele electrice interioare	29
8.8. Măsurile de protectie împotriva electrocutării	29
8.9. Cerinte privind montajul si punerea în functiune	30
8.10. Concluzii privind solutiile de iluminat electric interior	30

MEMORIU EXPLICATIV

1. INTRODUCERE

Obiectiv: "Reparatii capitale a blocurilor sanitare"

Amplasament: mun. Chisinau, str. 31 August 1989, nr. 82

Beneficiar: Ministerul Justitiei al Republicii Moldova

Proiectant: "Gruart-Go" S.R.L.

Administrator: Doina OALĂ

Contract nr. 46 din 01 decembrie 2025

Cod CPV: 71220000-6 – Servicii de elaborare a proiectelor tehnice pentru constructii

Faza de proiectare: Proiect de executie

Tipul proiectului: Reparatie capitală

Prezentul proiect de executie a fost elaborat pentru realizarea lucrărilor de reparatie capitală a blocurilor sanitare amplasate în clădirea administrativă a Ministerului Justiției al Republicii Moldova din municipiul Chisinau, str. 31 August 1989, nr. 82.

Necesitatea interventiei este determinată de gradul avansat de uzură fizică și morală a finisajelor interioare, a obiectelor sanitare si a instalatiilor tehnico-edilitare existente, precum si de necesitatea aducerii spatiilor la cerintele actuale privind igiena, siguranta în exploatare, accesibilitatea si eficienta utilizării resurselor.

Prin prezentul proiect se propune modernizarea integrală a blocurilor sanitare existente, cu păstrarea amplasamentelor funcționale si fără modificarea structurii de rezistență, a regimului de înălțime sau a destinației clădirii. Intervențiile proiectate includ recompartimentari interioare, reabilitarea si refacerea finisajelor interioare, înlocuirea obiectelor sanitare, modernizarea instalatiilor de alimentare cu apă si canalizare, adaptarea instalatiilor electrice si de ventilare, precum si implementarea măsurilor necesare pentru îmbunătățirea conditiilor de exploatare si întreținere.

Solutiile arhitecturale propuse urmăresc crearea unor spatii functionale, durabile si usor de întreținut, prin utilizarea materialelor moderne cu rezistentă sporită la umiditate si uzură, asigurarea unei imagini unitare a amenajărilor interioare si optimizarea conditiilor de confort pentru utilizatori. Totodată, proiectul prevede adaptarea unui grup sanitar pentru utilizarea de către persoanele cu dizabilități, în conformitate cu cerințele normelor de accesibilitate aplicabile.

Proiectul de executie este elaborat în conformitate cu prevederile actelor legislative si normativelor în vigoare, care asigură, pe întreaga durată de existență a constructiei, cerintele fundamentale stabilite la art. 335 din **Codul Urbanismului si Constructiilor CUC nr. 434/2023 din 28.12.2023**, respectiv:

- **cerinta 1** – integritatea structurală a constructiilor;
- **cerinta 2** – protectia constructiilor împotriva incendiilor;

- **cerinta 3** – protectia lucrătorilor si a utilizatorilor constructiilor împotriva efectelor negative asupra conditiilor de igienă si sănătate, determinate de constructii;
- **cerinta 4** – protectia lucrătorilor si a utilizatorilor împotriva vătămărilor corporale determinate de constructii;
- **cerinta 5** – rezistenta la propagarea sunetului si proprietățile acustice ale constructiilor;
- **cerinta 6** – eficienta energetică si performanta termică;
- **cerinta 7** – prevenirea emisiilor periculoase în mediul ambiant, determinate de constructii;
- **cerinta 8** – utilizarea durabilă a resurselor naturale din care sunt realizate constructiile.

Temeiul elaborării proiectului: Proiectul a fost elaborat în baza următoarelor documente:

- temei de proiectare nr. 10 din 31.10.2025;
- contractul de achizitie publică nr. 46 din 01.12.2025;
- scrisoarea beneficiarului nr. 1032-01 din 28.08.2025;
- codul urbanismului si constructiilor CUC nr. 434/2023;
- caietul de sarcini emis de Ministerul Justitiei al Republicii Moldova;
- normativul tehnic NCM A.07.02:2012 privind continutul-cadru al documentatiei de proiect.

2. DATE GENERALE SI INITIALE

Obiectiv: "Reparatii capitale a blocurilor sanitare"

Beneficiar: Ministerul Justitiei al Republicii Moldova

Proiectant: "Gruart-Go" S.R.L.

Locatie: mun. Chisinau, str. 31 August 1989, nr. 82

Cod CPV: 71220000-6 - Servicii de elaborare a proiectelor tehnice pentru constructii

2.1. Date privind obiectivul

Prezentul proiect de executie a fost elaborat in vederea realizarii lucrărilor de reparatie capitală a blocurilor sanitare amplasate în clădirea administrativă a Ministerului Justitiei al Republicii Moldova din municipiul Chisinau.

Clădirea Ministerului Justitiei este amplasată în zona centrală a municipiului Chisinau, într-un perimetru urban consolidat, caracterizat prin prezenta edificiilor administrative si institutionale. Imobilul dispune de un regim de înăltime **D+P+3E**, cu functiunea principală de birouri administrative.

Constructia prezinta o structură de rezistenta din cadre de beton armat, cu închideri perimetrare din zidărie de cărămidă si compartimentări interioare din BCA si gips-carton. În prezent, spatiile sanitare aferente fiecărui nivel prezintă un grad avansat de uzură morală si fizică, necesitând interventii majore pentru readucerea acestora la parametrii functionali si estetici corespunzatori.

2.2. Situatia existenta

În urma examinării spatiilor sanitare existente s-a constatat un grad avansat de uzură fizică si morală a finisajelor, obiectelor sanitare si instalatiilor tehnice aferente. Finisajele interioare prezintă deteriorări cauzate de exploatarea îndelungată si de actiunea permanentă a umidității, iar echipamentele sanitare si instalatiile existente nu mai corespund cerintelor actuale privind functionalitatea, igiena si eficienta exploatării.

Instalațiile de alimentare cu apă si canalizare existente sunt partial degradate si necesită înlocuire integrală în zonele supuse interventiei. De asemenea, instalatiile electrice si sistemele de ventilare aferente grupurilor sanitare necesită modernizare pentru asigurarea conditiilor corespunzătoare de exploatare.

2.3. Obiectul interventiei

Proiectul prevede **reparația capitală a grupurilor sanitare existente** din cadrul clădirii Ministerului Justitiei al Republicii Moldova, cu modernizarea completă a amenajărilor si finisajelor interioare, inclusiv a instalatiilor aferente. Lucrările propuse urmăresc cresterea nivelului de confort, igiena, siguranță si accesibilitate pentru utilizatori, precum si îmbunătățirea performantelor functionale si estetice ale spatiilor.

Interventiile proiectate includ demolarea finisajelor existente degradate, refacerea compartimentărilor interioare unde este necesar, executarea finisajelor noi, înlocuirea obiectelor sanitare, modernizarea instalațiilor interioare

de alimentare cu apă și canalizare, adaptarea instalațiilor electrice și de ventilare, precum și dotarea spațiilor cu echipamente și accesorii sanitare moderne.

În cadrul proiectului este prevăzută **adaptarea unui bloc sanitar pentru persoane cu dizabilități**, în conformitate cu prevederile **NCM C.01.06-2014 "Clădiri accesibile pentru persoane cu dizabilități"**.

2.4. Limitele intervenției

Lucrările propuse se desfășoară exclusiv în interiorul clădirii existente și nu implică modificarea structurii de rezistență, a elementelor portante, a volumetriei, a regimului de înălțime sau a funcțiunii generale a clădirii.

De asemenea, nu sunt prevăzute intervenții asupra fatadelor, fundațiilor sau altor elemente structurale ale construcției. Soluțiile adoptate se încadrează în categoria lucrărilor de **reparații capitale interioare**, conform clasificării lucrărilor de construcții civile.

2.5. Scopul și obiectivele proiectului:

- modernizarea integrală a blocurilor sanitare existente, prin utilizarea de materiale conforme normativelor în vigoare privind igiena, siguranța și economia de resurse;
- înlocuirea completă a instalațiilor sanitare și termice (apă rece, apă caldă, și canalizare menajeră);
- refacerea finisajelor interioare cu materiale rezistente la umiditate și uzură (pardoseli, pereți, tavane);
- îmbunătățirea condițiilor de exploatare și întreținere, prin dotarea grupurilor sanitare cu obiecte sanitare moderne, economice și ergonomice;
- adaptarea unui bloc sanitar pentru asigurarea accesibilității universale, și anume pentru persoane cu dizabilități;
- optimizarea consumului de apă și energie electrică prin introducerea robinetăriei economice și a corpurilor de iluminat LED (dotarea cu echipamente și utilaje eficiente și durabile în exploatare);
- asigurarea unui mediu igienic și higrotermic, astfel asigurând creșterea nivelului de confort și siguranță pentru utilizatori;
- asigurarea unei imagini unitare și reprezentative pentru spațiile unei instituții publice.

2.6. Date tehnice generale:

- categoria de lucrări: **Reparații capitale interioare**
- clasa de importanță a construcției: **III - construcții de importanță normală**
- categoria de importanță: **C**;
- zona seismică: **intensitatea 7 grade pe scara MSK-64 (municipiul Chisinău)**
- durata normată de exploatare: **minim 50 ani**;
- regim de înălțime: **D+P+3E**;
- destinația construcției: **clădire administrativă**;
- funcțiunea construcției: **Ministerul Justiției al Republicii Moldova**;
- condiții de accesibilitate și identificare: **zonă urbană centrală, accesibilă**.

2.7. Normative si reglementări aplicabile:

La elaborarea proiectului au fost respectate prevederile legislatiei si a documentelor normative în vigoare aplicabile domeniului constructiilor, după cum urmează:

- Codul Urbanismului si Constructiilor CUC nr. 434/2023;
- Legea nr. 721/1996 privind calitatea în constructii;
- NCM A.07.02:2012 "Continutul-cadru al documentatiei de proiect în constructii";
- NCM A.08.02:2014 "Procedura de elaborare, avizare, verificare si aprobare a documentatiei de proiect pentru constructii";
- NCM C.01.06-2017 "Clădiri si constructii accesibile pentru persoanele cu dizabilităti";
- NCM A.04.02:2016 „Protectia împotriva incendiilor a clădirilor si constructiilor”;
- NCM G.01.02:2016 „Instalatii interioare de alimentare cu apă si canalizare ale clădirilor”;
- NCM G.04.01:2016 „Instalatii electrice interioare ale clădirilor”;
- NCM G.05.01:2014 „Încălzirea, ventilarea si climatizarea clădirilor”;
- NCM E.03.02:2014 „Protectia împotriva zgomotului în constructii”;
- SM SR EN 12464-1 „Iluminatul locurilor de muncă. Locuri de muncă interioare”;
- SM EN 12056 „Sisteme de canalizare gravitacională în interiorul clădirilor”;
- SM EN 806 „Specificatii pentru instalatiile interioare de alimentare cu apă destinată consumului uman”;
- Hotărârea Guvernului nr. 95/2009 privind cerintele minime de securitate ti sănătate pe santierele temporare sau mobile;
- Normele si regulile de securitate si sănătate în muncă aplicabile lucrărilor de constructii si instalatii;
- Alte standarde, normative si prescriptii tehnice aflate în vigoare la data elaborării proiectului si aplicabile obiectului investitiei.

3. COMPARTIMENTUL „PG: PLAN GENERAL”

3.1. Situatia existentă

Obiectivul este amplasat în municipiul Chisinău, str. 31 August 1989, nr. 82, în incinta clădirii administrative a Ministerului Justiției al Republicii Moldova.

Imobilul este situat într-o zonă urbană consolidată, cu funcțiuni administrative și instituționale predominante, beneficiind de infrastructură edilitară existentă, inclusiv rețele de alimentare cu apă, canalizare, energie electrică, și termoficare.

Accesul pietonal și carosabil în cadrul clădirii se realizează prin intermediul căilor de acces existente, care se păstrează fără modificări. Terenul pe care se identifică construcția supusă lucrărilor de investiții se află în proprietatea statului, și în administrația Ministerului Justiției, fiind utilizată conform destinației existente, nefiind necesare intervenții asupra organizării generale a amplasamentului.

Conform Planului Urbanistic General al municipiului Chisinău, zona este destinată construcțiilor administrative și de birouri, fără restricții urbanistice care să afecteze tipul de intervenție propus.

3.2. Lucrări de intervenții propuse

Lucrările de reparație capitală vizate prin prezentul proiect de investiții se desfășoară exclusiv în interiorul clădirii existente și vizează exclusiv reparația capitală a blocurilor sanitare amplasate în mod unitar la nivelul fiecărui etaj al clădirii.

Prin realizarea investiției nu se modifică limitele terenului, indicatorii urbanistici existenți, amplasarea construcției, suprafața construită și desfășurată, regimul de înălțime sau funcțiunea imobilului.

Nu sunt prevăzute lucrări de extindere, supraetajare, modificare a acceselor, amenajări exterioare sau intervenții asupra rețelelor edilitare exterioare.

3.3. Circulații și accesibilitate

Circulațiile pietonale și căile de acces existente se mențin fără modificări. Lucrările proiectate nu afectează accesul principal și/sau cele secundare în carul clădirii și terenului, căile de evacuare, accesele pentru intervenții în caz de urgență sau regimul de funcționare normal al obiectivului.

Pe durata executării lucrărilor de reparație capitală vor fi instituite măsuri temporare de protecție și semnalizare a zonelor de lucru, astfel încât activitatea instituției să poată continua în condiții de siguranță.

3.4. Concluzii

Soluțiile prevăzute în cadrul compartimentului "PG: Plan general" nu generează modificări urbanistice sau funcționale ale amplasamentului existent. Lucrările de intervenții și reparație capitală prevăzute prin proiect sunt limitate strict la spațiile interioare ale clădirii și se încadrează în categoria lucrărilor de reparație capitală, fără impact asupra configurației generale a terenului și construcției existente.

4. COMPARTIMENTUL „OLC: ORGANIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚIE”

4.1. Dispozitii generale

Organizarea lucrărilor de construcție este elaborată pentru executarea în condiții de siguranță a lucrărilor de reparație capitală a blocurilor sanitare din clădirea Ministerului Justiției al Republicii Moldova.

Lucrările se vor executa etapizat, cu menținerea funcționării clădirii și a accesului controlat al personalului și utilizatorilor. Pe întreaga durată a execuției vor fi asigurate condițiile necesare pentru desfășurarea activității instituției, cu limitarea la minimum a impactului asupra spațiilor aflate în exploatare.

Perioada estimată de execuție a lucrărilor este de 3 luni, conform graficului de execuție aprobat.

4.2. Organizarea șantierului

Lucrările se vor executa exclusiv în interiorul clădirii existente, fără ocuparea domeniului public și fără realizarea unor amenajări exterioare permanente sau temporare.

Organizarea de șantier va include:

- delimitarea și protejarea temporară a fronturilor de lucru;
- organizarea circulațiilor interioare aferente personalului de execuție;
- depozitarea temporară a materialelor de construcție;
- colectarea și evacuarea controlată a deșeurilor;
- asigurarea măsurilor de securitate și sănătate în muncă;
- asigurarea măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor.

Zonele aflate în execuție vor fi separate temporar de spațiile funcționale prin panouri provizorii, folii PVC sau alte sisteme de protecție antipraf, montate în zonele de acces în cadrul grupurilor sanitare.

4.3. Organizarea circulațiilor

Pe durata executării lucrărilor vor fi stabilite și marcate corespunzător:

- traseele de acces ale personalului de execuție;
- traseele pentru aprovizionarea cu materiale;
- traseele pentru evacuarea materialelor rezultate din demolări și demontări;
- traseele de evacuare și circulație ale utilizatorilor clădirii.

Transportul materialelor și evacuarea deșeurilor se vor realiza controlat, fără blocarea căilor de acces, a circulațiilor funcționale și a traseelor de evacuare existente.

4.4. Etapizarea execuției

Executarea lucrărilor va fi realizată succesiv, pe niveluri, astfel încât să fie menținute permanent în funcțiune grupuri sanitare pentru utilizatorii clădirii.

Lucrările de execuție se vor realiza în 3 etape:

- **etapa I (etajul 2 + etajul 3):** În prima etapă se vor executa lucrările aferente grupurilor sanitare de la etajul 2 și 3. Pe durata acestei etape, grupurile sanitare de la etajele 1, parter și demisol vor rămâne funcționale.
- **etapa II (etajul 1):** După finalizarea și punerea în funcțiune a grupurilor sanitare de la etajul 2 și 3, se vor executa lucrările aferente grupurilor sanitare de la etajul 1. În această etapă vor fi efectuate verificările, reglajele și recepțiile parțiale pentru lucrările executate anterior. Grupurile sanitare de la demisol, parter, etajul 2 și 3 vor rămâne funcționale.
- **etapa III (demisol + parter):** În etapa finală se vor executa lucrările aferente grupurilor sanitare de la demisol și parter. Pe durata acestei etape vor rămâne funcționale grupurile sanitare de la demisol, parter și etajul 1.

Organizarea de șantier va fi relocalată succesiv de la un nivel la altul, în funcție de frontul activ de lucru.

4.5. Lucrări de construcție prevăzute

Prin prezentul proiect de investiții sunt prevăzute următoarele categorii principale de lucrări de construcție:

- demolări, demontări și desfaceri locale;
- re compartimentări interioare;
- refacerea instalațiilor sanitare;
- refacerea instalațiilor electrice;
- lucrări de ventilare și adaptarea instalațiilor existente;
- executare stratificatii aferent sistemului de pardosea prevăzută;
- executarea finisajelor interioare;
- executarea structurilor de susținere metalice aferent tavane false;
- montarea obiectelor sanitare și a accesoriilor, echipamentelor, utilajelor sanitare;
- verificări, probe tehnologice și punere în funcțiune.

4.6. Organizarea lucrărilor de instalații

Instalațiile sanitare, electrice, termice, de alimentare cu apă și canalizare vor fi deconectate etapizat și local, exclusiv la nivelul grupurilor sanitare aflate în execuție.

Întreruperile utilităților se vor realiza punctual și coordonat cu beneficiarul, fără afectarea funcționării instalațiilor aferente celorlalte spații ale clădirii.

După finalizarea lucrărilor aferente fiecărei etape, instalațiile vor fi supuse verificărilor și probelor funcționale, după care vor fi reconectate și puse în exploatare înaintea începerii etapei următoare.

4.7. Depozitarea materialelor și gestionarea deșeurilor

Materialele necesare executării lucrărilor vor fi aprovizionate etapizat și depozitate temporar în interiorul fronturilor active de lucru, fără afectarea circulațiilor și a funcționării normale a clădirii.

Materialele rezultate din demolări și demontări vor fi colectate selectiv și evacuate periodic din șantier. Zonele destinate depozitării temporare a materialelor și deșeurilor vor fi relocalate succesiv în funcție de etapa de execuție.

Amenajările temporare utilizate pentru organizarea șantierului vor putea fi demontate și remontate la alte niveluri ale clădirii, în vederea reutilizării acestora.

4.8. Graficul de execuție a lucrărilor de construcție

Lucrările de construcție se vor executa etapizat, în 3 etape, pe o durată de 3 luni. Etape de execuție a lucrărilor de construcție:

- etapa I (etajul 2 + 3);
- etapa II (etaj 1);
- etapa III (demisol + parter).

Fiecare etapă va respecta în mod unitar aceleași grafic și listă de lucrări de execuție, respectiv:

- lucrări de pregătire a zonei de construcție;
- lucrări de defaceri - structuri / sisteme existente (pereti de compartimentare, tâmplărie usi/ferestre, finisaje pardoseli / pereti / tavane);
- execuție compartimentări interioare (pereti de umplutură);
- execuție termoizolări și hidroizolări la nivelul pardoselilor;
- mostre finisaje interioare - pardoseli, pereti, tavane (prezentare și acorț ASP);
- execuție sistem pardoseli cu stratificările aferente;
- montare elemente de tâmplărie interioară și exterioară (usi + ferestre);
- execuție finisaje interioare conform destinațiilor specificate;
- montare dotări, echipamente, utilaje interioare specificate prin proiect;
- execuție alte lucrări neînregistrate;
- recepția la terminarea lucrărilor.

4.9. Protecția mediului

Pe durata execuției se vor lua toate măsurile necesare pentru limitarea emisiilor de praf, reducerea zgomotului și menținerea curățeniei în zonele adiacente fronturilor de lucru.

Evacuarea deșeurilor rezultate din construcții și demolări se va realiza în conformitate cu legislația națională privind gestionarea deșeurilor și protecția mediului.

4.10. Securitatea și sănătatea în muncă

Toate lucrările de organizare de șantier și execuție vor fi realizate în conformitate cu legislația și documentele normative aflate în vigoare din Republica Moldova privind securitatea și sănătatea în muncă, prevenirea incendiilor și organizarea construcțiilor.

Antreprenorul general și subantreprenorii sunt obligați să respecte toate măsurile de securitate și sănătate în muncă, protecția mediului și apărarea împotriva incendiilor pe întreaga durată de execuție a lucrărilor.

Lucrările de montaj și manipulare a materialelor se vor executa numai sub supravegherea personalului responsabil desemnat, cu respectarea tuturor măsurilor de securitate aplicabile.

4.11. Acte normative de referință

Organizarea lucrărilor de construcție a fost elaborată în conformitate cu prevederile următoarelor documente normative:

- NCM A.08.01:2016/A1:2022 "Organizarea construcțiilor";
- NCM A.08.02:2014 "Securitatea și sănătatea muncii în construcții";
- CP A.05.02:2016 "Soluții privind securitatea și sănătatea în muncă în proiectele de organizare a construcției și proiectele de execuție a lucrărilor";
- CP A.08.06:2014 "Metodologia de elaborare a proiectelor de organizare a șantierului";
- NCM B.01.05:2019 "Urbanism. Sistemizarea și amenajarea localităților urbane și rurale";
- NCM E.03.02:2014 "Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor";
- HG nr. 847/2022 "Regulile generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova";
- Legea nr. 186/2008 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- Legea nr. 721/1996 privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 209/2016 privind deseurile;
- CP A.09.04:2014 "Gestionarea deseurilor din construcții și demolări".

5. COMPARTIMENTUL "SA: SOLUTII ARHITECTURALE"

5.1. Situatia existentă

Blocurile sanitare analizate sunt amplasate la nivelul demisolului, parterului și etajelor 1–3 ale clădirii administrative a Ministerului Justiției al Republicii Moldova.

În urma examinării spațiilor existente s-a constatat un grad avansat de uzură fizică și morală a finisajelor interioare, obiectelor sanitare și elementelor constructive nestructurale. Pardoselile și placajele ceramice existente prezintă degradări cauzate de exploatarea îndelungată, iar compartimentările și dotările existente nu mai corespund cerințelor legislative existente privind funcționalitatea, igiena, accesibilitatea și confortul utilizatorilor.

Configurația actuală a grupurilor sanitare permite reorganizarea și modernizarea spațiilor fără intervenții asupra structurii de rezistență a clădirii.

5.2. Conceptul arhitectural

Soluția arhitecturală propusă urmărește reconfigurarea și modernizarea completă a blocurilor sanitare existente, păstrând amplasamentul general al acestora și optimizând organizarea funcțională a spațiilor interioare și estetica spațiilor.

Conceptul de amenajare are la bază următoarele principii:

- crearea unor spații sanitare moderne, funcționale și ușor de întreținut;
- utilizarea materialelor cu rezistență ridicată la umiditate și uzură;
- îmbunătățirea condițiilor de igienă și exploatare;
- optimizarea circulațiilor și a utilizării spațiului disponibil;
- asigurarea accesibilității pentru persoanele cu dizabilități;
- crearea unei imagini arhitecturale unitare pentru toate grupurile sanitare identificate la nivelul clădirii;
- reducerea costurilor de exploatare și întreținere pe termen lung.

Soluțiile adoptate sunt compatibile cu funcțiunea administrativă a clădirii și respectă cerințele legislative existente în vigoare privind siguranța, accesibilitatea și confortul utilizatorilor.

Soluția arhitecturală propusă urmărește reconfigurarea și modernizarea completă a blocurilor sanitare existente, păstrând amplasamentul general al acestora și optimizând organizarea funcțională a spațiilor interioare și estetica spațiilor.

Conceptul de amenajare are la bază următoarele principii:

- crearea unor spații sanitare moderne, funcționale și ușor de întreținut;
- utilizarea materialelor cu rezistență ridicată la umiditate și uzură;
- îmbunătățirea condițiilor de igienă și exploatare;
- optimizarea circulațiilor și a utilizării spațiului disponibil;
- asigurarea accesibilității pentru persoanele cu mobilitate redusă;

- crearea unei imagini arhitecturale unitare pentru toate grupurile sanitare ale clădirii;
- reducerea costurilor de exploatare și întreținere pe termen lung.

Soluțiile adoptate sunt compatibile cu funcțiunea administrativă a clădirii și respectă cerințele actuale privind siguranța, accesibilitatea și confortul utilizatorilor.

5.3. Lucrări de demontare, demolare si desfaceri

Înainte de executarea lucrărilor noi se vor realiza lucrări de desfacere și demontare a elementelor existente cu scopul implementării soluțiilor proiectate.

Se prevăd următoarele categorii de lucrări:

- demontarea obiectelor sanitare existente;
- demontarea accesoriilor sanitare existente;
- desfacerea placajelor ceramice existente;
- desfacerea pardoselilor existente până la stratul suport;
- demontarea tavanelor și a elementelor de mascare existente;
- desfacerea compartimentărilor interioare prevăzute pentru înlocuire;
- demontarea tâmplăriei interioare și exterioară existentă;
- executarea sliturilor și golurilor necesare la nivelul instalațiilor și utilităților proiectate.

Toate lucrările de demolare se vor executa fără afectarea elementelor structurale ale clădirii.

5.4. Reorganizare și compartimentări și organizare funcțională

Proiectul prevede reorganizarea și reorganizarea și reorganizarea parțială a grupurilor sanitare în vederea optimizării utilizării spațiului și a adaptării acestuia la cerințele actuale de exploatare.

Compartimentările interioare noi vor fi executate vor fi atât din zidărie de cărămidă plină, cât și din sisteme usoare pe structură metalică finisate cu plăci din gips-carton rezistent la umiditate, tip HPL și/sau alte soluții constructive prevăzute conform prezentului proiect.

Cabinele sanitare vor fi reorganizate astfel încât să asigure condițiile corespunzătoare de utilizare, acces și întreținere.

Prin soluția propusă se urmărește separarea clară a zonelor funcționale și optimizarea fluxurilor de utilizare.

5.5. Pardoseli

Pardoselile existente vor fi desfăcute integral în zonele de intervenție.

Pardoselile noi vor fi executate din plăci ceramice antiderapante, destinate spațiilor cu trafic intens și umiditate ridicată, conform specificațiilor tehnice prezentate prin prezentul proiect de execuție.

Materialele utilizate vor prezenta:

- rezistentă ridicată la uzură;
- rezistentă la apă și produse de curățare;
- proprietăți antiderapante;
- durabilitate ridicată în exploatare;
- întreținere facilă.

La racordarea dintre diferitele spații se vor realiza tranziții corespunzătoare și praguri doar acolo unde acestea sunt strict necesare.

5.6. Pereti

Peretii aferenți blocurilor sanitare vor fi finisați cu plăci ceramice, conform specificațiilor tehnice detaliate prin prezentul proiect de execuție, ce vor fi montate până la înălțimile prevăzute în proiect.

În zonele neplacate se vor aplica tencuieli și vopsitorii lavabile rezistente la umiditate și spălări repetate.

Materialele utilizate vor asigura:

- protecția suprafețelor împotriva umidității;
- igienizarea facilă a spațiilor;
- rezistentă la deteriorări mecanice;
- durabilitate și aspect estetic corespunzător.

Finisajele vor fi realizate într-o cromatică neutră și uniformă, adecvată funcțiunii administrative a clădirii.

5.7. Tavane

Tavanele vor fi executate din sisteme suspendate pe structură metalică zincată și plăci rezistente la umiditate.

Acestea vor permite integrarea instalațiilor electrice, a sistemelor de ventilație și a elementelor de iluminat prevăzute prin proiect.

Suprafețele vor fi finisate prin aplicarea de gleturi și vopsele lavabile rezistente la umiditate.

5.8. Tâmplărie și compartimentări sanitare

Usile interioare și compartimentările aferente grupurilor sanitare vor fi înlocuite cu elemente noi, rezistente la umiditate și exploatare intensivă.

Cabinele sanitare vor fi realizate din panouri compacte HPL sau sisteme echivalente, rezistente la apă, socuri mecanice și produse de curățare.

Feroneria și accesoriile utilizate vor fi realizate din materiale rezistente la coroziune și vor permite exploatarea intensivă a spațiilor.

5.9. Obiecte sanitare si accesorii/echpamente/utilaje

Blocurile sanitare vor fi echipate cu obiecte sanitare moderne si eficiente din punct de vedere functional si economic, in conformitate cu specificatiile tehnice detaliate si reprezentate prin prezentul proiect de executie.

Astfel, se prevăd:

- vase WC suspendate;
- rezervoare încastrate;
- lavoare ceramice;
- pisoare, după caz;
- baterii economice cu consum redus de apă;
- oglinzi;
- dispensere pentru săpun;
- suporturi pentru hârtie igienică;
- uscătoare electrice sau dispensere pentru prosoape de hârtie;
- cosuri pentru colectarea deșeurilor.

Toate echipamentele vor fi selectate astfel încât să asigure durabilitate, igienă si intretinere facilă în exploatare.

5.10. Accesibilitate pentru persoane cu dizabilități

În cadrul proiectului este prevăzută amenajarea unui grup sanitar accesibil persoanelor cu dizabilități, în conformitate cu cerintele normativelor în vigoare, privind accesibilitatea constructiilor.

Amenajarea va include:

- spatii de manevră corespunzătoare utilizării de către persoane în scaun rulant;
- ușă cu lățime adaptată;
- vas WC accesibil;
- lavoar accesibil;
- bare de sprijin fixe si rabatabile;
- accesorii amplasate la înălțimi accesibile;
- finisaje antiderapante si sigure în exploatare.

5.11. Cerinte privind materialele utilizate

Toate materialele prevăzute si specificate prin prezentul proiect de executie vor fi însoțite de documente de conformitate si vor respecta cerintele legislatiei si normativelor tehnice aplicabile în vigoare.

Materialele utilizate vor avea următoarele caracteristici:

- rezistentă la umiditate;
- rezistentă la uzură si exploatare intensivă;
- întretinere facilă;
- durată mare de viață;
- sigurantă în exploatare;
- impact redus asupra mediului.

Nu se admite utilizarea materialelor deteriorate sau fără documente de certificare.

Toate materialele utilizate vor menține cromatica neutră și uniformă, în tonuri deschise, care contribuie la crearea unui spațiu luminos și igienic, specific instituțiilor publice.

5.12. Soluții privind eficiența energetică și exploatarea

Soluțiile adoptate trebuie să contribuie la reducerea consumurilor de apă și energie prin utilizarea:

- corpurilor de iluminat LED cu consum redus;
- senzorilor de prezență pentru iluminat;
- bateriilor economice pentru lavoare;
- rezervoarelor WC cu dublă comandă;
- echipamentelor cu durată mare de exploatare.

Prin implementarea acestor măsuri se urmărește reducerea costurilor de exploatare și creșterea durabilității investiției.

5.13. Sustenabilitate, eficiență energetică și condiții de exploatare

În elaborarea soluțiilor arhitecturale au fost aplicate principiile de sustenabilitate și eficiență în exploatare, prin selectarea materialelor și echipamentelor cu durată mare de viață, costuri reduse de întreținere și impact minim asupra mediului.

Pentru reducerea consumului de energie electrică sunt prevăzute corpuri de iluminat cu tehnologie LED și sisteme de comandă automate, care asigură un consum redus de energie și o durată extinsă de exploatare.

Pentru optimizarea consumului de apă sunt prevăzute baterii și echipamente sanitare cu consum redus, precum și sisteme de control al debitului care contribuie la utilizarea eficientă a resurselor.

Soluțiile adoptate contribuie la creșterea nivelului de confort, siguranță și igienă pentru utilizatori, precum și la îmbunătățirea performanței generale a spațiilor sanitare modernizate.

5.14. Concluzii

Soluțiile arhitecturale propuse asigură modernizarea completă a blocurilor sanitare din clădirea Ministerului Justiției al Republicii Moldova, creând spații funcționale, sigure, accesibile și conforme cerințelor actuale de exploatare.

Intervențiile proiectate nu afectează structura de rezistență a clădirii și contribuie la îmbunătățirea condițiilor de igienă, confort și eficiență în utilizare, asigurând o imagine arhitecturală unitară și reprezentativă pentru o instituție publică de stat, cu importanță națională.

La finalizarea lucrărilor, toate grupurile sanitare vor corespunde cerințelor privind siguranța în exploatare, confortul utilizatorilor, accesibilitatea, igiena și eficiența energetică prevăzute de legislația și normativele tehnice în vigoare.

6. COMPARTIMENTUL "IVC: ÎNCĂLZIREA, VENTILAREA SI CONDITIONAREA AERULUI"

6.1. Date generale

Prezentul compartiment cuprinde solutiile tehnice privind instalatiile de încălzire si ventilare aferente lucrărilor de „Reparatii capitale a blocurilor sanitare” din clădirea Ministerului Justitiei al Republicii Moldova, amplasată în mun. Chisinău, str. 31 August 1989, nr. 82.

Solutiile propuse vizează exclusiv grupurile sanitare amplasate la nivelul demisolului, parterului si etajelor 1–3 ale clădirii existente, fără modificarea sistemelor generale de încălzire si ventilare aferente celorlalte spatii functionale.

Clădirea reprezintă un imobil existent cu functiune administrativă, iar interventiile proiectate urmăresc modernizarea instalatiilor existente si aducerea acestora la parametrii de functionare corespunzători cerintelor actuale de confort, igienă si eficientă energetică.

6.2. Conditii de proiectare

Proiectarea instalatiilor de încălzire, ventilare si climatizare s-a realizat în conformitate cu conditiile climatice specifice municipiului Chisinău si cu cerintele functionale ale spatiilor sanitare.

Sursa de alimentare cu energie termică a clădirii este sistemul centralizat de alimentare cu energie termică al municipiului Chisinău, prin intermediul punctului termic individual existent în clădire.

Agentul termic utilizat este apa caldă cu parametrii de temperatură:

- tur: 70 °C;
- retur: 50 °C.

Sistemele proiectate au fost dimensionate astfel încât să asigure conditii corespunzătoare de confort termic si evacuare a aerului viciat din grupurile sanitare.

6.3. Solutii privind instalatia de încălzire

În conformitate cu tema de proiectare si solicitările beneficiarului, interventiile asupra instalatiei de încălzire se limitează la spatiile grupurilor sanitare incluse prin prezentul proiect.

Configuratia generală a sistemului de încălzire existent al clădirii se păstrează fără modificări.

Lucrările prevăzute constau în:

- demontarea corpurilor de încălzire existente din grupurile sanitare;
- demontarea conductelor existente din zonele supuse interventiei;
- înlocuirea conductelor de distributie aferente grupurilor sanitare;
- montarea corpurilor noi de încălzire;
- racordarea instalatiilor noi la rețeaua existentă;

- efectuarea probelor de presiune si verificarea etanșeității sistemului.

Sistemul de încălzire aferent spațiilor reabilitate rămâne de tip bitubular cu distribuție orizontală, conectat la instalația existentă a clădirii.

Conductele noi vor fi executate din teavă multistrat metal-polimer, montată în tub de protecție și izolație termică, cu pozare ascunsă în elementele de construcție ale pardoselilor și perisilor.

6.4. Corpuri de încălzire

Pentru încălzirea grupurilor sanitare se prevăd radiatoare tip panouri din otel, dimensionate în funcție de necesarul termic al fiecărei încăperi.

Radiatoarele vor fi echipate cu robinete de închidere și reglaj pe conductele de tur și retur, care vor permite exploatarea și întreținerea eficientă a sistemului.

Montajul radiatoarelor se va realiza conform recomandărilor producătorului, cu respectarea distanțelor minime față de pardoseală și elementele constructive adiacente.

După finalizarea lucrărilor se vor efectua probe hidraulice și verificări funcționale înainte de punerea în exploatare.

6.5. Soluții privind instalația de ventilație

Pentru asigurarea condițiilor corespunzătoare de igienă și confort, grupurile sanitare sunt prevăzute cu sisteme de ventilație mecanică prin aspirație.

Aportul de aer proaspăt se va realiza natural din spațiile adiacente prin intermediul grilelor de transfer montate în ușă și/sau pereți despărțitori, asigurând circulația aerului din zonele curate către grupurile sanitare.

Evacuarea aerului viciat se va realiza mecanic prin ventilatoare individuale amplasate la fiecare nivel al clădirii.

Sistemele de ventilație sunt dimensionate pentru evacuarea eficientă a umidității, mirosurilor și noxelor rezultate din exploatarea spațiilor sanitare.

Funcționarea ventilatoarelor este corelată cu sistemul de iluminat al grupurilor sanitare, contribuind la reducerea consumului de energie și la exploatarea eficientă a instalațiilor.

6.6. Rețeaua de conducte și canale de ventilație

Canalele de ventilație vor fi executate din tablă zincată, cu clasa de etanșitate H (normală), în conformitate cu cerințele normativelor în vigoare.

Traseele verticale de ventilație vor fi păstrate și realizate individual pentru fiecare sistem de evacuare, fiind conduse până deasupra nivelului acoperișului.

Canalele de ventilație amplasate în spațiile neîncălzite sau la exterior vor fi protejate cu izolație termică pentru prevenirea formării condensului.

Conductele si canalele de ventilare vor fi montate astfel încât să fie amplasate cât mai aproape de elementele constructive, fără afectarea functionalității si accesului pentru întreținere.

Fixarea canalelor se va realiza prin elemente de sustinere si ancorare specifice sistemelor de ventilare, dimensionate corespunzător greutateii si configuratiei traseelor.

6.7. Măsurile de protecție la incendiu

Toate trecerile conductelor si canalelor de ventilare prin pereti si plansee vor fi etansate cu materiale incombustibile care să asigure mentinerea gradului de rezistentă la foc al elementelor traversate.

Canalele de ventilare care traversează alte niveluri ale clădirii vor fi protejate prin sisteme certificate de protecție la foc, asigurând rezistentă la foc prevăzută prin documentatia tehnică si normativele aplicabile.

Materialele utilizate pentru etansări, izolatii si protectii la foc vor fi însoțite de documente de conformitate si certificate de performanță.

6.8. Lucrări de montaj, probe si punere în funcțiune

Executarea lucrărilor se va realiza în conformitate cu documentatia de proiect prezentată si cu instructiunile producătorilor echipamentelor utilizate.

După finalizarea lucrărilor se vor efectua:

- verificarea pozitionării si fixării echipamentelor;
- verificarea etanseității conductelor si canalelor de ventilare;
- probe hidraulice ale instalatiei de încălzire;
- verificarea functionării ventilatoarelor;
- reglarea debitelor de aer;
- probe de functionare si receptie tehnică.

Înainte de punerea în exploatare vor fi întocmite toate procesele-verbale si documentele de receptie prevăzute de legislatia în vigoare.

6.9. Eficientă energetică si exploatare

Solutiile tehnice adoptate urmăresc reducerea consumurilor energetice si cresterea eficientei instalatiilor prin utilizarea unor echipamente moderne, fiabile si usor de exploatat.

Înlocuirea conductelor si radiatoarelor existente, utilizarea ventilatoarelor cu consum redus de energie si izolarea corespunzătoare a traseelor contribuie la diminuarea pierderilor energetice si la îmbunătățirea performantei generale a instalatiilor.

Sistemele proiectate asigură conditii corespunzătoare de confort termic si calitate a aerului interior, cu costuri reduse de exploatare si întreținere.

6.10. Acte normative de referință

Compartimentul IVC a fost elaborat în conformitate cu prevederile următoarelor documente normative:

- NCM C.01.12:2018 „Clădiri publice”;
- NCM E.04.02:2014 „Protectia împotriva zgomotului”;
- СНиП 2.04.05-91 „Отопление, вентиляция и кондиционирование”;
- СНиП 2.01.01-82 „Строительная климатология и геофизика”;
- СНиП 3.05.01-85 „Внутренние санитарно-технические системы”;
- СНиП 3.05.05-84 „Технологическое оборудование и технологические трубопроводы”;
- NCM E.03.02:2014 „Protectia împotriva incendiilor a clădirilor si instalatiilor”;
- Codul Urbanismului si Constructiilor nr. 434/2023;
- Legea nr. 721/1996 privind calitatea în constructii.

7. COMPARTIMENTUL "RAC: REȚELE INTERIOARE DE ALIMENTARE CU APĂ SI CANALIZARE"

7.1. Date generale

Prezentul compartiment cuprinde solutiile tehnice privind rețelele interioare de alimentare cu apă rece, apă caldă menajeră si canalizare aferente obiectivului „Reparatii capitale a blocurilor sanitare”, amplasat în clădirea Ministerului Justitiei al Republicii Moldova din mun. Chisinau, str. 31 August 1989, nr. 82.

Documentatia a fost elaborată în baza temei de proiectare, a releveelor efectuate la fața locului, a documentatiei arhitecturale si a cerințelor formulate de beneficiar, având ca scop modernizarea instalatiilor sanitare existente si aducerea acestora la parametrii actuali de functionare, siguranta si exploatare.

Lucrările proiectate se referă exclusiv la grupurile sanitare amplasate la nivelul demisolului, parterului si etajelor 1–3, fără modificarea sistemelor generale de alimentare cu apă si canalizare identificate si existente la nivelul clădirii Ministerului Justitiei al Republicii Moldova.

Interventiile propuse urmăresc înlocuirea instalatiilor existente uzate fizic si moral, cresterea fiabilității sistemelor si îmbunătățirea conditiilor de exploatare pentru utilizatori.

7.2. Solutia generală adoptată

Prin prezentul proiect de executie sunt prevăzute si tratate următoarele sisteme:

- retea interioară de alimentare cu apă rece menajeră;
- retea interioară de alimentare cu apă caldă menajeră;
- retea interioară de canalizare menajeră.

Solutiile tehnice au fost dezvoltate prin utilizarea traseelor existente si racordarea instalatiilor noi la coloanele si rețelele functionale ale clădirii.

Configuratia generală a sistemelor se păstrează, interventiile fiind limitate la zonele grupurilor sanitare supuse reabilitării.

Presiunea disponibilă pentru alimentarea instalatiilor este de aproximativ 20 m coloană de apă, suficientă pentru asigurarea functionării normale a echipamentelor sanitare prevăzute prin prezentul proiect de investitii.

7.3. Reteaua de alimentare cu apă rece

Alimentarea cu apă rece a grupurilor sanitare se realizează prin racordarea la rețelele interioare existente ale clădirii.

Conductele noi vor fi conectate la coloanele existente de distributie, păstrând schema generală de functionare a instalatiei.

Pentru realizarea rețelelor interioare se prevăd conducte din polipropilenă destinate instalatiilor sanitare, cu caracteristici corespunzătoare pentru transportul apei potabile.

Conductele vor fi montate aparent sau ascuns în structura pardoselilor si a peretilor, în functie de configuratia fiecărui spatiu si de solutiile arhitecturale adoptate.

Traseele vor fi realizate astfel încât să permită exploatarea, întreținerea și interventiile ulterioare în conditii de siguranță.

7.4. Reteaua de alimentare cu apă caldă

Alimentarea cu apă caldă menajeră se va realiza prin racordarea la instalatiile existente ale clădirii.

Distributia apei calde către obiectele sanitare nou proiectate va fi realizată prin conducte noi din polipropilenă, dimensionate în conformitate cu debitele de calcul si cerintele de exploatare.

Reteaua proiectată nu prevede sistem de recirculare a apei calde.

Pentru reducerea pierderilor de căldură si prevenirea formării condensului, conductele de apă caldă vor fi protejate cu izolatie termoizolantă din polietilenă expandată cu grosimea corespunzătoare prevederilor tehnice aplicabile.

Izolarea conductelor contribuie la eficientizarea energetică a instalatiei si la mentinerea temperaturii apei în conditii optime de utilizare.

7.5. Obiecte sanitare si puncte de consum

Retelele de apă rece si apă caldă vor alimenta obiectele sanitare prevăzute si specificate prin compartimentul arhitectural al proiectului.

Instalatiile sunt dimensionate pentru deservirea următoarelor categorii de consumatori:

- vase WC;
- lavoare;

- pisoare;
- grup sanitar accesibil persoanelor cu dizabilități;
- alte echipamente sanitare prevăzute prin proiect.

Racordarea obiectelor sanitare se va realiza prin armături și accesorii conforme standardelor în vigoare, asigurând funcționarea sigură și eficientă a instalațiilor.

7.6. Rețeaua de canalizare menajeră

Canalizarea menajeră este proiectată pentru evacuarea gravitațională a apelor uzate provenite de la obiectele sanitare.

Apele uzate colectate vor fi evacuate către rețeaua interioară existentă a clădirii, fără modificarea sistemului general de canalizare.

Conductele de canalizare vor fi realizate din tevi și fittinguri din polipropilenă pentru instalații sanitare interioare, cu diametre adaptate funcției și debitului de evacuare.

Traseele de canalizare vor fi executate cu respectarea pantelor necesare pentru asigurarea scurgerii gravitaționale și prevenirea depunerilor.

La schimbările de direcție și în punctele necesare exploatarea vor fi prevăzute piese speciale pentru inspecție și întreținere.

7.7. Măsurile de protecție la incendiu

Pentru limitarea propagării incendiului la nivelul instalațiilor sanitare, la traversarea planșelor de către coloanele de canalizare se vor monta mansoane și coliere antifoc certificate.

Aceste elemente vor asigura închiderea golurilor create de conductele din material plastic în cazul producerii unui incendiu și vor contribui la menținerea gradului de rezistență la foc al elementelor de construcție traversate.

Toate trecerile conductelor prin pereți și planșee vor fi etansate cu materiale incombustibile, în conformitate cu cerințele normativelor de securitate la incendiu.

7.8. Măsurile constructive și de montaj

La fiecare nivel al clădirii, pe coloanele de canalizare se vor prevedea racorduri de compensare pentru preluarea dilatărilor și contractiilor rezultate din variațiile de temperatură și din exploatarea instalațiilor.

Montajul conductelor se va realiza cu respectarea instrucțiunilor producătorilor și a normativelor tehnice aplicabile.

La traversarea peretilor și planșelor conductele vor fi protejate prin tuburi de protecție, iar spațiile dintre conducte și elementele de construcție vor fi etansate corespunzător.

Toate lucrările ascunse vor fi verificate și recepționate înainte de acoperirea acestora.

7.9. Probe, verificări și punere în funcțiune

După finalizarea lucrărilor se vor efectua verificările și încercările prevăzute de normativele tehnice în vigoare.

Se vor realiza:

- verificarea etanșeității rețelelor de alimentare cu apă;
- verificarea funcționării armăturilor și obiectelor sanitare;
- verificarea scurgerii gravitaționale a apelor uzate;
- verificarea etanșeității îmbinărilor;
- probe funcționale ale instalațiilor.

Punerea în funcțiune a instalațiilor se va realiza numai după remedierea eventualelor neconformități constatate în timpul probelor.

7.10. Eficiență și exploatare

Soluțiile adoptate urmăresc reducerea consumului de apă, creșterea duratei de exploatare a instalațiilor și diminuarea costurilor de întreținere.

Utilizarea conductelor din materiale moderne, rezistente la coroziune și depuneri, precum și a obiectelor sanitare cu consum redus de apă contribuie la creșterea eficienței generale a sistemului.

Instalațiile proiectate asigură condiții corespunzătoare de funcționare, igienă și confort pentru utilizatori, fiind adaptate cerințelor actuale ale unei clădiri administrative publice.

7.11. Acte normative de referință

Compartimentul RAC a fost elaborat în conformitate cu prevederile următoarelor documente normative:

- NCM G.03.13:2015 „Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare”;
- CP G.03.02-2006 „Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale polimerice”;
- CP G.03.04-2006 „Proiectarea, montarea și exploatarea sistemelor de canalizare interioară din tevi de polietilenă”;
- NCM A.07.02:2012 „Conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții”;
- NCM A.08.02:2014 „Securitatea și sănătatea în muncă în construcții”;
- NCM E.03.02:2014 „Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor”;
- CP E.03.01:2019 „Siguranța la incendiu”;
- Codul Urbanismului și Construcțiilor nr. 434/2023;
- Legea nr. 721/1996 privind calitatea în construcții.

8. COMPARTIMENTUL "IEI: ILUMINATUL ELECTRIC INTERIOR"

8.1. Date generale

Prezentul compartiment stabilește soluțiile tehnice privind alimentarea cu energie electrică, iluminatul interior și măsurile de protecție electrică aferente lucrărilor de reparație capitală a blocurilor sanitare din cadrul clădirii Ministerului Justiției al Republicii Moldova, amplasată în mun. Chișinău, str. 31 August 1989, nr. 82.

Soluțiile proiectate au fost elaborate în baza temei de proiectare, a compartimentului arhitectural și a documentelor normative în vigoare, având ca obiectiv modernizarea instalațiilor electrice existente, creșterea siguranței în exploatare, reducerea consumului energetic și asigurarea condițiilor corespunzătoare de utilizare a grupurilor sanitare.

Lucrările prevăzute în prezentul proiect se referă exclusiv la blocurile sanitare supuse reparației capitale și nu afectează sistemele electrice aferente celorlalte spații funcționale ale clădirii.

8.2. Baza normativă de proiectare

Proiectarea instalațiilor electrice s-a realizat în conformitate cu prevederile legislației și documentelor tehnice aplicabile, dintre care principalele sunt:

- Codul Urbanismului și Construcțiilor nr. 434/2023;
- NCM A.07.02:2012 – Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect;
- NCM A.08.02:2014 – Securitatea și sănătatea muncii în construcții;
- NCM C.04.02:2017 – Exigente funcționale. Iluminatul natural și artificial;
- NCM E.03.02:2014 – Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor;
- NCM G.01.03:2016 – Instalații electrice. Dispozitive electrotehnice;
- NCM G.02.03:2017 – Instalații electrice de automatizare, semnalizare și telecomunicații;
- NCM G.01.02:2025 – Proiectarea și montarea instalațiilor electrice în clădiri rezidențiale și nerezidențiale;
- NE1-01:2019 – Norme de exploatare a instalațiilor electrice ale consumatorilor noncasnici;
- NE1-02:2019 – Norme de securitate la exploatarea instalațiilor electrice;
- PUE – Regulile de amenajare a instalațiilor electrice.

8.3. Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a grupurilor sanitare modernizate se realizează din tablourile electrice existente amplasate pe fiecare nivel al clădirii:

- TD-1 (existent);
- TD-2 (existent);
- TD-3 (existent);
- TD-4 (existent);
- TD-5 (existent).

Nu sunt necesare bransamente noi si nu se modifică schema generală de alimentare a clădirii.

Parametrii de alimentare sunt:

- tensiune nominală: 380/220 V;
- frecvență: 50 Hz;
- sistem de distribuție: TN-C-S;
- categoria de fiabilitate: III.

Puterea instalată aferentă blocurilor sanitare este:

- 3.0 kW pentru tablourile TD-1, TD-3, TD-4 si TD-5;
- 4.0 kW pentru tabloul TD-2.

Pentru protecția circuitelor electrice sunt prevăzute întreruptoare automate și întreruptoare automate cu protecție diferențială, dimensionate conform sarcinilor instalate și cerințelor de siguranță la exploatare.

8.4. Instalatia de iluminat interior

Sistemul de iluminat interior a fost proiectat astfel încât să asigure nivelurile de iluminare necesare pentru spațiile sanitare, în conformitate cu exigentele funcționale aplicabile clădirilor administrative.

În cadrul lucrărilor se prevede:

- înlocuirea corpurilor de iluminat existente;
- montarea corpurilor LED cu eficiență energetică ridicată;
- reducerea consumului de energie electrică;
- creșterea duratei de exploatare a sistemului de iluminat;
- îmbunătățirea confortului vizual al utilizatorilor.

Corpurile de iluminat sunt amplasate uniform în spațiile sanitare pentru asigurarea unei iluminări corespunzătoare și eliminarea zonelor insuficient iluminate.

În toate grupurile sanitare iluminatul este comandat automat prin senzori de prezență, ceea ce permite funcționarea instalației numai pe durata utilizării spațiilor și contribuie la reducerea consumului energetic.

8.5. Iluminatul de securitate și evacuare

Pentru asigurarea siguranței utilizatorilor în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică, proiectul prevede iluminat de evacuare cu autonomie proprie.

Corpurile de iluminat de securitate sunt echipate cu acumulator încorporat și sunt amplasate pe traseele de circulație aferente grupurilor sanitare.

În cazul dispariției tensiunii de alimentare, acestea intră automat în funcțiune și asigură iluminarea necesară pentru evacuarea în siguranță a persoanelor.

8.6. Automatizarea instalatiilor

În vederea optimizării consumului energetic si îmbunătățirii condițiilor de exploatare, instalatiile electrice sunt integrate cu sistemele de ventilare mecanică proiectate pentru grupurile sanitare.

Comanda iluminatului si a ventilatoarelor se realizează prin intermediul senzorilor de prezentă si al senzorilor de CO₂ ce vor fi amplasati la nivelul fiecărui bloc sanitar.

Acest sistem permite:

- pornirea automată a iluminatului si ventilării la utilizarea spatiului;
- mentinerea calității aerului interior;
- reducerea consumului inutil de energie electrică;
- exploatarea eficientă a echipamentelor instalate.

8.7. Rețele electrice interioare

Rețelele electrice interioare aferente blocurilor sanitare se vor executa cu conductoare din cupru cu izolatie ignifugă si emisii reduse de fum.

Pentru alimentarea consumatorilor sunt prevăzute cabluri tip:

- ВВГнг-LS 3 x 2.5 mm² pentru circuitele de prize;
- ВВГнг-LS 3 x 1.5 mm² pentru circuitele de iluminat;
- ПБ-1 1 x 6 mm² pentru sistemul de protectie si egalizare a potentialelor.

Toate cablurile vor fi montate în tuburi de protecție din PVC cu caracteristici de nepropagare a flăcării si emisii reduse de fum.

Traseele electrice vor fi executate îngropat în pereti si tavane sau mascate în elementele constructive nou realizate, astfel încât să nu afecteze aspectul arhitectural al spatiilor.

8.8. Măsurile de protectie împotriva electrocutării

Protectia utilizatorilor împotriva electrocutării se va asigura prin:

- sistemul TN-C-S;
- separarea conductorului de protectie PE de conductorul de lucru N;
- protectie diferentială pe circuitele aferente grupurilor sanitare;
- legarea la conductorul de protectie a tuturor elementelor metalice accesibile;
- realizarea sistemului secundar de egalizare a potentialelor.

Toate părțile metalice ale instalatiilor sanitare si de încălzire vor fi conectate la bara de egalizare a potentialelor, inclusiv:

- conductele de alimentare cu apă;
- conductele de canalizare;
- conductele instalatiei de încălzire;
- lavoarele si accesoriile metalice;

- alte elemente conductoare existente.

Sistemul de egalizare a potentialelor va fi realizat prin conductoare de cupru cu sectiunea minimă de 6 mm², montate în tuburi de protectie si conectate la bara dedicată amplasată în fiecare grup sanitar.

8.9. Cerinte privind montajul si punerea in functiune

Toate echipamentele si materialele utilizate vor fi certificate pentru utilizare pe teritoriul Republicii Moldova si vor respecta cerintele privind siguranta electrică si protectia împotriva incendiilor.

După finalizarea lucrărilor se vor efectua:

- verificarea continuității conductorului de protectie;
- verificarea rezistentei de izolatie;
- verificarea functionării protectiilor diferentiale;
- verificarea sistemului de egalizare a potentialelor;
- probe functionale ale iluminatului normal si de evacuare;
- verificarea functionării senzorilor de prezentă si CO₂;
- probe de exploatare si punere în functiune.

Instalatiile electrice vor fi receptionate numai după confirmarea îndeplinirii tuturor cerintelor de sigurantă, functionalitate si eficientă energetică prevăzute prin proiect si de documentele normative în vigoare.

8.10. Concluzii privind solutiile de iluminat electric interior

Prin implementarea solutiilor adoptate si prevăzute prin prezentul proiect de investitii, se va asigura:

- modernizarea completă a instalatiilor electrice aferente grupurilor sanitare;
- cresterea gradului de sigurantă în exploatare;
- reducerea consumului de energie electrică;
- îmbunătățirea conditiilor de confort si utilizare;
- integrarea sistemelor automate de iluminat si ventilare;
- conformarea la cerintele actuale privind securitatea electrică si protectia împotriva incendiilor;
- crearea unor spatii sanitare moderne, eficiente energetic si adaptate exploatării într-o institutie publică reprezentativă.

ELABORAT DE:

"Gruart-Go" S.R.L.

Administrator: **Doina OALĂ**

Arhitect Sef: **Pavel OALĂ**

Arhitect: **Tatiana AMETINSCHI**