



A. DOMENIUL DE APLICARE AL LUCRĂRILOR

1. CONTEXT ȘI OBIECTIVE

Sistemul educațional din Moldova se confruntă cu o serie complexă de provocări, printre care se numără școlile rurale cu performanțe slabe, o rețea școlară ineficientă, lipsa resurselor și un deficit semnificativ de cadre didactice. În ciuda alocării a 5,8% din PIB pentru educație, școlile rămân subfinanțate și nu dispun de infrastructura de bază modernizată și de tehnologii educaționale. Multe dintre clădirile școlilor rurale sunt atât de învechite încât nu îndeplinesc standardele de bază în materie de salubritate și igienă. Elevii din mediul rural au acces limitat la apă, salubritate și facilități de igienă în școlile lor. Această fragmentare afectează performanța elevilor, după cum o demonstrează rezultatele PISA din 2022, care indică rezultate semnificativ mai bune în școlile mai mari, comparativ cu cele mai mici, situate în principal în mediul rural.

Ca răspuns, Ministerul Educației și Cercetării (MER) se concentrează pe optimizarea rețelei școlare prin transformarea școlilor districtuale mai mari în școli model. Inițial, vor fi vizate 35 de școli, câte una pe district/municipalitate, care vor dispune de infrastructură modernă, personal didactic de înaltă calitate, echipamente moderne, management incluziv și autobuze școlare pentru transport. Pentru a atrage elevi din școlile mai mici, familiile sunt stimulate cu transport gratuit și o alocație lunară pe o perioadă de doi ani.

Sprijinul propus de PNUD pentru rețeaua de școli model include transformarea a încă cincisprezece școli, dintre care cinci cu sprijinul Agenției Norvegiene pentru Cooperare în Dezvoltare (NORAD). Obiectivul general este de a îmbunătăți calitatea și eficiența sistemului de învățământ din Republica Moldova prin (1) lucrări de renovare semnificative, sensibile la gen și dizabilități, pentru a crea medii de învățare moderne, ecologice și incluzive, cu infrastructură modernizată și mobilier nou și (2) sprijinirea reformei curriculare, consolidarea formării inițiale a cadrelor didactice și îmbunătățirea guvernantei locale în domeniul educației, concentrându-se pe elaborarea de programe de învățământ relevante, asigurarea dezvoltării profesionale continue a cadrelor didactice și îmbunătățirea autonomiei și managementului școlar.

Guvernul Republicii Moldova a obținut resurse financiare pentru a realiza reabilitarea totală a 6 școli din lista respectivă; în aceste instituții sunt planificate lucrări de reparații și dotare cu mobilier și echipamente pentru toate spațiile care includ clase de ciclul primar (1-4), clase de gimnaziu (5-9) și clase de liceu (10-12), precum și spațiile și terenurile adiacente acestora care conțin infrastructura sportivă (terenuri, săli, etc.), spații de recreere cu zone verzi în aer liber, spații destinate activităților festive, săli de evenimente de mare capacitate pentru evenimente multifuncționale etc.

2. OBIECTUL LUCRĂRILOR

Lucrările de construcție din cadrul prezentei Invitații de participare la licitație (ITB) se referă la renovarea capitală a clădirii de învățământ secundar, a atelierelor, a vestiarelor situate în clădirea cazangeriei și la lucrări de amenajare a teritoriului (renovarea facilităților sportive existente, drum de acces nou și garduri) ale școlii „Mihai Eminescu” din orașul Telenești. Lucrările se concentrează pe înlocuirea acoperișului existent din ardezie cu tablă tip țigă ștanțată, consolidarea parțială a structurii de acoperiș din lemn și renovarea tuturor spațiilor de învățare interne, inclusiv săli de clasă, săli de recreere, coridoare și toalete, Centrul de Resurse Educaționale Inclusive (CREI), ateliere, vestiare.

Obiectul lucrărilor include, de asemenea, reabilitarea sistemelor tehnice existente pentru toate cele trei clădiri, precum încălzire, ventilație, aer condiționat (HVAC), alimentare cu apă și canalizare, instalații electrice, rețele de joasă tensiune, supraveghere video, sisteme de alarmă împotriva incendiilor și infrastructura de

internet în toate spațiile școlare. În plus, lucrările includ instalarea de noi rețele de utilități exterioare – și anume alimentare cu apă și canalizare, electricitate și sisteme de curent slab – implementarea unui sistem de protecție împotriva trăsnetelor pentru întregul complex, precum și construirea unui rezervor de apă pentru stingerea incendiilor și a unui rezervor de colectare a apei de ploaie care va fi utilizat pentru irigarea terenului adiacent.

Lucrările de amenajare a teritoriului includ renovarea terenului de fotbal, renovarea terenului multifuncțional (baschet și volei), construirea unui nou teren de minifotbal cu gard, amenajarea tribunelor pentru terenul de fotbal, reconstrucția și extinderea scărilor de acces la facilitățile sportive, adaptarea acestora la accesul universal, construirea aleilor pietonale, lărgirea drumurilor asfaltate, realizarea unei rețele de drenaj, renovarea rețelei de iluminat exterior, instalarea unei noi rețele externe de supraveghere video.

Lucrările propuse vizează îmbunătățirea infrastructurii școlare și a mediului de predare-învățare prin crearea de spații moderne de învățare în cadrul Gimnaziului „Mihai Eminescu”. Blocul educațional cu două niveluri, blocul de ateliere și clădirea vestiarelor (cazangeria), precum și teritoriul adiacent acestora vor fi modernizate pentru a se conforma standardelor sanitare și de igienă actuale, iar accesul universal va fi asigurat prin instalarea de rampe de acces și a unui lift.

Suprafața totală a celor trei spații renovate este de aproximativ 1 054,28 m² (816,20 m² clădire de învățământ secundar, 188,78 m² ateliere, 49,3 m² vestiare situate în clădirea cazangeriei). În plus, toate cele trei clădiri vor fi izolate termic în conformitate cu standardele de eficiență energetică pentru clădirile publice.

Lucrările de amenajare a teritoriului adiacent vor fi realizate pe o suprafață de 2,74 ha.

Potențialii ofertanți trebuie să rețină că toate cele trei corpuri de clădiri vor fi eliberate pe durata executării lucrărilor, dar că o altă clădire principală de învățământ va fi utilizată pe durata lucrărilor. Contractantul va asigura separarea fizică completă între zonele de șantier și zonele școlare operaționale, folosind pereți despărțitori solizi cu o înălțime de minimum 2,0 m. Contractantul va întocmi un plan detaliat de etapizare și protecție în termen de 14 zile calendaristice de la semnarea contractului.

Planul va include:

- Pereți despărțitori temporari
- Protecție împotriva prafului
- Reducerea zgomotului
- Trasee pietonale sigure
- Racorduri temporare la utilități
- Căi de acces de urgență

Toate aceste măsuri se consideră incluse în prețul contractului. La întocmirea ofertelor financiare, ofertanții vor include toate costurile legate de securizarea șantierului, ținând cont de funcționarea simultană a clădirii. Contractantul va implementa măsuri temporare de acoperire a acoperișului și de protecție împotriva intemperiilor pentru a preveni pătrunderea apei în clădire în timpul construcției. Orice daune rezultate din neimplementarea unei protecții adecvate vor fi reparate pe cheltuiala contractantului. Materialele de protecție și metodele de securizare adecvate vor fi propuse și aplicate de către contractant.

În plus, contractantul va include în oferta sa financiară costurile pentru întreținerea șantierului, inclusiv cheltuielile legate de funcționarea pe timp de iarnă, precum și costurile necesare pentru acoperirea consumului de apă, energie electrică și încălzire necesare pentru funcționarea completă a șantierului.

Lucrările de construcție pentru proiectul **„Reparații capitale și modernizarea Gimnaziului „Mihai Eminescu” din orașul Telenesti (faza 2)”** se vor desfășura în conformitate cu documentația tehnică de proiectare nr. 8/13b, din 2025, elaborată de „Arhi Terra” S.R.L., pe baza Certificatului de urbanism pentru proiect nr. 13 din 29.04.2025, precum și în conformitate cu normele locale de construcție aplicabile, documentele de reglementare și normative și standardele actuale pentru implementarea conceptului **„Școli model”**. Documentația de proiectare conține următoarele capitole:

- a) Soluții arhitecturale și constructive pentru clădirea de învățământ secundar (SAC);

- b) Rețele interne de apă și canalizare ale clădirii de învățământ secundar (RAC);
- c) Încălzire, ventilație, climatizare clădire de învățământ secundar (IVC);
- d) Rețele electrice interne ale clădirii de învățământ secundar (EEF/IEI);
- e) Sistem automat de alarmă de incendiu pentru clădirea de învățământ secundar (SI);
- f) Sistem automat de semnalizare de securitate pentru clădirea de învățământ secundar (SPA);
- g) Rețele de telecomunicații și joasă tensiune în clădirea de învățământ secundar (TS);
- h) Soluții arhitecturale și constructive pentru ateliere (SAC);
- i) Rețele interne de apă și canalizare pentru ateliere (RAC);
- j) Ateliere de încălzire, ventilație și climatizare (IVC);
- k) Rețele electrice interne pentru ateliere (EEF/IEI);
- l) Ateliere de sisteme automate de alarmă împotriva incendiilor (SI);
- m) Ateliere de semnalizare automată de securitate (SPA);
- n) Ateliere de rețele de telecomunicații și joasă tensiune (TS);
- o) Ateliere de soluții arhitecturale și constructive pentru vestiare (SAC);
- p) Ateliere pentru rețele interne de apă și canalizare în vestiare (RAC);
- q) Vestiarele de încălzire, ventilație și climatizare (IVC);
- r) Ateliere de rețele electrice interne pentru vestiare (EEF/IEI);
- s) Sistem automat de alarmă de incendiu pentru vestiare (SI);
- t) Sistem de alimentare cu energie electrică de 0,4 kV;
- u) Generator diesel;
- v) Sistem extern de protecție împotriva trăsnetelor (PT);
- w) Comunicații telefonice și de semnalizare externe (TSE);
- x) Rețele externe de alimentare cu apă și canalizare (REAC);
- y) Lucrări de amenajare a teritoriului.

Obiectul lucrărilor pentru proiectul **„Reparații capitale și modernizarea Gimnaziului „Mihai Eminescu” din orașul Telenеști (etapa 2)”** include, dar nu se limitează la, următoarele tipuri de lucrări de construcții:

- Reamenajarea parțială a spațiilor școlare existente;
- Demontarea tuturor pereților despărțitori și a sistemelor tehnice;
- Înlocuirea și repararea completă a tavanelor, pereților interiori și pardoselilor;
- Înlocuirea ușilor și ferestrelor interioare și exterioare existente;
- Înlocuirea completă a rețelelor de apă și canalizare;
- Înlocuirea sistemului de încălzire;
- Montarea de echipamente noi de ventilație, eficiente din punct de vedere energetic;
- Construirea unui nou sistem de iluminat și de alarmă împotriva incendiilor;
- Instalarea unui sistem de securitate intern și a unui sistem de supraveghere video;
- Conectarea clădirilor renovate la rețelele electrice noi, la rețelele noi de apă și canalizare;
- Construirea rezervorului de apă pentru stingerea incendiilor și a rezervorului de stocare a apei de ploaie;
- Lucrări de amenajare a teritoriului, reconstrucția facilităților sportive în aer liber și montarea mobilierului urban;
- Testarea și punerea în funcțiune a echipamentelor instalate;
- Punerea în funcțiune a lucrărilor și a sistemelor tehnice.

Toate aceste tipuri de lucrări și activități vor contribui în cele din urmă la îmbunătățirea infrastructurii și la crearea unor condiții favorabile de predare-învățare, prin amenajarea unor spații moderne de învățare.

Contractantul selectat trebuie să furnizeze toate resursele necesare pentru executarea cu succes a contractului: forță de muncă, inginerie, materiale de construcție, echipamente, procese tehnologice, măsuri de

securitate a șantierului, consumabile, transport, utilaje, unelte, necesare pentru executarea tuturor lucrărilor prevăzute în prezentul contract în termenele convenite și la o calitate bună.

De asemenea, contractantul va asigura conducerea lucrărilor pe șantiere de către șefi de șantier autorizați – autorizați în conformitate cu Decizia Guvernului nr. 329 din 23 aprilie 2009 privind „Regulamentul privind atestarea tehnico-profesională a specialiștilor în construcții”, în următoarele domenii:

- **un (1) supraveghetor tehnic certificat (*Responsabil tehnic*) pentru lucrări generale de construcții** în domeniul construcțiilor, conform normelor de construcție din Republica Moldova, conform următoarei clasificări:
 - a) Lucrări de construcție / demolare:
 - fundații pe piloni;
 - structuri de zidărie.
 - b) Lucrări de protecție a construcțiilor și echipamentelor:
 - acoperișuri și structuri de acoperiș, izolație impermeabilă;
 - izolație termică;
 - izolație anticorozivă;
 - c) Lucrări de finisare a construcțiilor:
 - tencuieli, placări exterioare și interioare;
 - pardoseli;
 - produse de tâmplărie;
 - profile decorative și ornamente.

- **un (1) supraveghetor tehnic certificat (*Responsabil tehnic*) pentru instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare**, conform normei de construcție din Republica Moldova, conform următoarei clasificări:
 - a) Instalații și rețele interioare:
 - instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare;
 - b) Instalații și rețele exterioare:
 - instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare.

- **un (1) responsabil tehnic certificat pentru instalații și rețele electrice și de iluminat**, conform normelor de construcție din Republica Moldova, conform următoarei clasificări:
 - a) Instalații și rețele interne:
 - instalații și rețele de alimentare cu energie electrică;
 - b) Instalații și rețele exterioare:
 - instalații și rețele de alimentare cu energie electrică.

- **un (1) responsabil tehnic certificat pentru instalații și rețele de încălzire, ventilație și climatizare**, conform normei de construcție din Republica Moldova, conform următoarei clasificări:
 - a) Instalații și rețele interne:
 - instalații și rețele de încălzire;
 - instalații și rețele de gaze de joasă presiune;
 - sisteme de ventilație și climatizare;
 - b) Instalații și rețele exterioare:
 - instalații și rețele de încălzire;
 - instalații și rețele de gaz de joasă presiune.

- **un (1) responsabil tehnic certificat pentru instalații și rețele de telecomunicații și de avertizare**, conform normei de construcție din Republica Moldova, conform următoarei clasificări:
 - a) Instalații și rețele interne:
 - instalații și rețele de radiocomunicații și telecomunicații;
 - b) Instalații și rețele externe:
 - instalații și rețele de radiocomunicații și telecomunicații.

Contractul va include următoarele activități:

- achiziționarea și livrarea la șantier a materialelor, echipamentelor și serviciilor necesare pentru finalizarea cu succes a lucrărilor;
- pregătirea șantierului pentru depozitarea materialelor și a echipamentelor, precum și pentru executarea lucrărilor;
- lucrări de construcție și instalare a echipamentelor în clădire și în exteriorul acesteia, rețele de apă și canalizare, rețele electrice, încălzire și ventilație etc., menționate mai sus;
- punerea în funcțiune a sistemelor, echipamentelor, materialelor și lucrărilor de construcție instalate, inclusiv testarea performanței și punerea în funcțiune (după caz);
- transmiterea documentației detaliate pentru exploatarea și întreținerea sistemelor tehnice instalate (după caz);
- organizarea de cursuri de instruire și transmiterea materialelor didactice, elaborate pentru personalul responsabil autorizat de instituțiile beneficiare.

Toate aceste activități trebuie desfășurate în conformitate cu prevederile devizului de cantități publicat și a desenelor de execuție, elaborate și aprobate în conformitate cu reglementările naționale în domeniul construcțiilor.

Caracteristicile fizice și chimice ale materialelor de construcție, propuse de Contractant, trebuie să corespundă cerințelor și specificațiilor din desenele de execuție, dar și cu liniile directe, cerințele și specificațiile tehnice solicitate mai jos. Materialele de construcție livrate la șantier trebuie să fie însoțite de certificate naționale de conformitate și/sau certificate europene (CE), care confirmă indicatorii de calitate.

Echipamentele propuse de ofertanți trebuie, de asemenea, să fie fabricate în conformitate cu liniile directe, cerințele tehnice și specificațiile solicitate mai jos, având certificate europene (CE) și/sau certificate moldovenești, care să confirme datele din pașapoartele tehnice. Contractantul trebuie să se asigure că toate materialele, echipamentele și activitățile de construcție și asamblare prevăzute în contract, înainte de a fi executate, sunt coordonate cu reprezentanții Beneficiarilor și ai PNUD Moldova, responsabili de supravegherea zilnică și monitorizarea periodică a lucrărilor de teren.

Notă pentru ofertanți:

Ori de câte ori specificațiile tehnice impun un produs specific, o marcă specifică, un nume/model, ofertanții pot propune spre coordonare orice alt produs echivalent din toate punctele de vedere cu produsul specificat, care îndeplinește cerințele de origine, precum și toți parametrii fizici, funcționali și de performanță.

În plus, dacă ofertantul propune un tip diferit de echipament cu parametri echivalenți sau superiori celor specificați de proiectant, ofertantul va fi responsabil de ajustarea întregii documentații a proiectului pentru a se adapta la echipamentul respectiv. În consecință, ofertantul va reproiecta și verifica, pe cheltuiala proprie, toate secțiunile care vor fi afectate de modificările rezultate din echipamentul nou propus.

3. REZULTATE PREVIZIONATE

În conformitate cu secvența lucrărilor de construcție planificate și cu devizele de cantități (BoQ) publicate, la finalizarea contractului, următoarele rezultate/rezultate generale vor fi obținute la obiectul țintă:

1. Toate ferestrele existente și toate ușile interne și externe, pardoselile, decorațiunile interioare ale pereților și tavanelor, precum și toate sistemele și tehnologiile ingineresti existente vor fi complet demolate, iar spațiile respective vor fi pregătite pentru reabilitare capitală.
2. Toate spațiile interioare vor fi supuse unei reabilitări capitale, inclusiv instalarea de tavane și pardoseli noi, înlocuirea ferestrelor și ușilor, tencuirea și aplicarea de finisaje noi pentru pereții interiori și lucrări decorative.
3. Reabilitarea capitală a spațiilor menționate mai sus va include, de asemenea, instalarea unui pachet complet de sisteme ingineresti noi, inclusiv încălzire, ventilație și aer condiționat (HVAC), alimentare cu apă și canalizare, sisteme electrice, rețele de joasă tensiune, supraveghere video, sisteme de alarmă și avertizare în caz de incendiu și infrastructură de internet.
4. Noile tehnologii trebuie testate, puse în funcțiune, iar personalul școlar respectiv trebuie instruit.
5. Lucrările exterioare vor include înlocuirea acoperișului, consolidarea structurii existente a acoperișului din lemn, izolarea termică a acoperișului și izolarea termică a fațadelor celor trei corpuri de clădiri.
6. Toate cele trei clădiri și teritoriul adiacent vor fi pe deplin accesibile persoanelor cu mobilitate redusă, în conformitate cu standardele de accesibilitate aplicabile.

Rezultatul 1: Finalizarea tuturor lucrărilor de construcție, livrarea și instalarea echipamentelor, racordarea la rețelele de încălzire, electricitate, apă, canalizare etc., prevăzute în documentația contractuală, într-o perioadă de maximum 16 luni de la data semnării contractului.

Rezultatul 2: Punerea în funcțiune finală a obiectului într-un termen de până la 12 luni de la data recepționării obiectului până la finalizarea lucrărilor, inclusiv livrarea și instalarea echipamentelor, testarea, punerea în funcțiune, predarea și instruirea personalului (după caz).

4. CERINȚE PRINCIPALE ȘI SPECIFICAȚII TEHNICE

Lucrări de arhitectură și finisaje interioare:

Uși și ferestre exterioare: Ușile și ferestrele exterioare din aluminiu vor fi fabricate din aliaj de aluminiu extrudat de înaltă rezistență (minimum EN AW-6063 T5/T6 sau echivalent), cu profile cu rupere termică care încorporează bariere termice din poliamidă pentru a reduce transferul de căldură. Grosimea minimă a peretelui profilului va fi de 1,5 mm, adecvată pentru aplicații exterioare. Colțurile cadrelor vor fi îmbinate mecanic sau sertizate cu cleme de colț întărite pentru a asigura stabilitatea structurală și durabilitatea. Finisajul suprafeței trebuie să fie un strat de vopsea pulbere poliesterică (grosime minimă de 60–80 μm) în culoarea RAL specificată de soluțiile cromatice ale proiectului, rezistent la coroziune și adecvat pentru expunerea la exterior. Ușile trebuie să fie echipate cu garnituri perimetrice din EPDM care să asigure etanșeitatea la aer și apă.

Performanța termică a ansamblului complet al ușii trebuie să atingă o valoare U maximă de 1,1 W/m²K sau mai bună (în funcție de cerințele proiectului), atunci când este testată în conformitate cu EN 14351-1 sau un standard echivalent. Ușile cu geamuri trebuie să includă unități de geamuri izolate triple (IGU) cu acoperire Low-E și umplutură cu gaz argon, sticlă securizată sau laminată, după cum este necesar. Grosimea geamurilor trebuie să fie conformă cu calculele de proiectare și recomandările producătorului. Feroneria trebuie să includă balamale reglabile, rezistente la coroziune, pentru sarcini grele, și un sistem de închidere multipunct cu cilindru cu profil euro. Performanța de securitate trebuie să îndeplinească clasa minimă de rezistență RC2 (sau conform specificațiilor). Dacă este necesar, ușile pot include încuietore electrică, sistem de control al accesului, bară antipanică sau dispozitiv de închidere automată.

Uși interioare: noile uși de intrare în sălile de clasă, încadrate în pereții principali și/sau despărțitori, vor fi de tipul ușilor fără prag. Canatul ușii are o grosime de 40 mm și următoarele caracteristici: umplutură - fagure de stabilizare d ; finisaj canat - laminat HPL, model - lemn de frasin natural, culoare RAL 1014, acoperit cu lac mat; suprafață netedă, cu placă de protecție din oțel inoxidabil de 1 mm în partea de jos și set de mâner de ușă din oțel inoxidabil, cadru din aluminiu anodizat; în canatul ușii se va instala sticlă laminată triplex de 4+4 mm. Materialul cadrului ușii - oțel metalic de colț, profil de 100 mm, vopsit electrostatic RAL 7044; - minimum 3 balamale pe canat, - încuietoare, - zăvor; - prag cu înălțime maximă de 20 mm). Mai detaliat, elementele pentru închiderea gurilor din pereți, precum ferestrele și ușile, sunt menționate în albumul de soluții arhitecturale.

Ușile trebuie să asigure accesul persoanelor cu mobilitate redusă (PRM) în toate încăperile în care li se permite accesul. În acest scop, lățimea liberă de trecere la uși nu trebuie să fie mai mică de 1000 mm. Pragurile ușilor vor fi încastrate în pardoseală.

Tavane: tavan casetat suspendat cu set complet de structură parțial ascunsă de tip „Armstrong”, clasa 1/C/ON, în conformitate cu EN 13964, și plăci de 600x600x15 mm, cu strat posterior din fibră de sticlă și margini vopsite, cu absorbție fonică de clasa B, difuzie a luminii - 85%, în conformitate cu ISO 7724-2, cu reacție la foc - Euroclasa A1, în conformitate cu EN 13501-1.

Pereți: pereți interiori: Execuția noilor pereți despărțitori se va realiza din cărămidă și plăci de gips-carton. Pentru pereții portanți: demolarea tencuielii existente, aplicarea unui nou strat de tencuială de nivelare din ciment și nisip, pregătirea suprafețelor pentru finisare prin tencuială decorativă îmbunătățită și vopsire cu vopsea acrilică cu rezistență sporită la spălare; pentru spațiile publice, paleta de culori NCS, codul va fi selectat pe baza randărilor 3D din capitolul de design interior (la alegerea beneficiarului); unele părți ale pereților vor fi finisate cu plăci de porțelan cu dimensiunile 1200x600 mm, pe adeziv sintetic, cu grosimea $\delta = 6,0-7,0$ mm, de culoare deschisă, coordonată cu beneficiarii.

Pardoseli: noile pardoseli au fost proiectate în conformitate cu standardul -SNIP 3.04.01-87 „Lucrări de izolare și finisare”. În sălile de clasă, noile pardoseli vor fi de tipul **linoleum tehnic omogen, durabil**, cu o grosime de cel puțin $\delta = 2-2,3$ mm, adecvat pentru zonele cu trafic intens din clădirile publice. Culoarea acestuia va fi selectată pe baza randărilor 3D din capitolul de design interior.

În coridoare/holuri, pardoseala va fi realizată din plăci ceramice cu o grosime de cel puțin $\delta = 8$ mm, cu efect antiderapant, așezate pe un strat de nivelare din mortar de ciment-nisip M150 (B12,5). Culoarea acestuia va fi selectată pe baza randărilor 3D din capitolul de design interior.

În toalete și spațiile sanitare, pardoselile noi vor fi realizate din plăci ceramice, cu o grosime de $\delta = 8$ mm și dimensiuni de cel puțin 600 x 600 mm, de culoare deschisă, cu o suprafață antiderapantă. Plăcile ceramice vor fi așezate pe un strat de nivelare din mortar de ciment-nisip, M150, (B12,5), cu o grosime medie de $\delta = 30,0$ mm. Culoarea acestuia va fi selectată pe baza randărilor 3D din capitolul de design interior.

Echipamente și tehnologii:

Încălzire: Încălzirea celor trei clădiri este asigurată de unități de încălzire statice (radiatoare), alimentate cu agent de încălzire de la sursa comună de căldură a clădirii. Schema de racordare a sistemului de încălzire este un sistem cu două țevi cu distribuție orizontală, reglabil, cu circulație forțată. Ca unități de încălzire au fost selectate radiatoare cu panouri din oțel, de tip orizontal, cu două sau trei panouri și elemente convective interne (de exemplu, tipul 22). Presiune maximă de funcționare: până la 10 bari. Fiecare radiator trebuie să fie echipat

cu un aerisitor automat, o supapă unghiulară de alimentare și o supapă unghiulară de retur cu supapă de echilibrare. Pentru schema de instalare a radiatoarelor, consultați desenele tehnice.

Distribuția agentului de încălzire se realizează prin conducte principale din oțel, în conformitate cu GOST 10704-76*, până la colectoare. De la colectoarele de distribuție, ramificațiile sunt proiectate folosind țevi din oțel zincat, instalate la nivelul subsolului și în cadrul structurii pardoselii. Conductele principale de încălzire care traversează elementele structurale ale clădirii trebuie instalate în manșoane, în conformitate cu detaliul prezentat în foaia 18. Pentru eliminarea aerului din sistemul de încălzire, sunt prevăzute aerisiri în punctele cele mai înalte ale sistemului și la fiecare radiator. Drenarea apei din instalația de încălzire se va efectua prin supape de drenaj instalate în punctele cele mai joase ale conductelor principale și ale coloanelor de ridicare ale sistemului de încălzire.

După instalare și testarea hidraulică, conductele vor fi izolate cu un strat de izolație termică, conform specificațiilor materialelor și echipamentelor. Conductele principale și cele situate în zone reci vor fi izolate cu tuburi de izolație, protejate la exterior cu folie de PVC și bandă adezivă de etanșare.

La intersecțiile conductelor cu elementele structurale, se vor instala manșoane de protecție. În cazul intersecției conductelor de încălzire cu alte utilități instalate în structura podelei, se vor aplica următoarele reguli de montare: Conductele de încălzire se vor instala sub alte utilități; La punctele de intersecție, se va instala o placă de protecție cu o grosime de 10–15 mm între conducte.

Ventilație: sistemul de ventilație proiectat este un sistem mecanic controlat, centralizat, cu unități de tratare a aerului instalate în camera de ventilație. Volumul necesar de aer exterior, în conformitate cu standardele sanitare, este furnizat mecanic în clădire prin sisteme de alimentare și evacuare cu recuperare de căldură AR1–AR3. Pentru distribuția generală a sistemului de ventilație pe încăperile deservite, consultați tabelul „Caracteristicile sistemului de ventilație de alimentare și evacuare”.

Proiectul include unități de tratare a aerului (AHU) sau unități compacte de ventilație cu recuperare de căldură de înaltă eficiență ($\approx 70\%$). Aerul proaspăt este aspirat din exterior, filtrat, încălzit în timpul sezonului rece și furnizat în încăpere în zona curată sau în zonele în care poate avea loc infiltrarea aerului prin elementele anvelopei clădirii. Aerul viciat este extras din zonele poluate ale încăperii sau din încăperile cu un nivel mai ridicat de contaminare.

Principiul de funcționare al unei unități de tratare a aerului este următorul: cele două fluxuri de aer trec printr-un schimbător de căldură cu plăci statice, care transferă căldura din aerul evacuat către aerul proaspăt care intră, fără a amesteca cele două fluxuri. Acest principiu reduce pierderile de energie cu până la 80%, după care aerul este încălzit în continuare la temperatura necesară cu ajutorul unei serpentine de încălzire. Dacă se adoptă alte tipuri de unități de ventilație, unitățile selectate trebuie să îndeplinească criteriile de recuperare a căldurii și caracteristicile tehnice specificate în proiect, pentru a asigura debitul de aer și temperatura interioară necesare.

În timpul sezonului rece, temperatura aerului de alimentare furnizat în clădire trebuie să fie de $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ sau în conformitate cu cerințele de igienă pentru fiecare încăpere și cu sarcina tehnologică; umiditatea relativă trebuie să fie de 45–60%, iar viteza aerului în zona ocupată nu trebuie să depășească 0,2 m/s.

Unitățile de ventilație au fost proiectate pentru a fi instalate în nișe dedicate prevăzute la fiecare etaj deservit al clădirii sau suspendate de tavan. Racordurile la unitățile de ventilație, precum și racordurile amortizoarelor de zgomot, se vor realiza cu ajutorul unor conectori flexibili.

Pentru instalațiile sanitare, a fost proiectat un sistem separat de ventilație de evacuare, cu evacuarea aerului deasupra acoperișului clădirii.

Sistemul de ventilație pentru fiecare sală de clasă este proiectat cu ramificații separate de conductele principale situate în coridor. Fiecare ramificație de alimentare cu aer proaspăt și de evacuare este echipată cu un clapet de închidere acționat electric (cu servomotor), controlat automat de un senzor de CO_2 instalat în încăpere. Clapeta se deschide și se închide automat în funcție de concentrația de CO_2 măsurată, asigurându-se

că sistemul de ventilație funcționează numai atunci când este necesar, menținând calitatea aerului interior în conformitate cu standardele aplicabile și reducând consumul de energie.

Difuzoarele dreptunghiulare vor fi instalate în cutii metalice de plenum, conform specificațiilor, sau în cutii din tablă zincată fabricate conform dimensiunilor din catalogul difuzoarelor, cu o clapetă de echilibrare instalată la intrare pentru a permite reglarea hidraulică a sistemului. Grilele de ventilație pot fi înlocuite cu altele care se potrivesc cu designul interior, cu condiția menținerii suprafeței libere efective specificate în proiect.

Dezinfectarea sistemului de ventilație se va efectua cel puțin o dată pe an, precum și ori de câte ori este necesar, în conformitate cu cerințele epidemiologice. Conducele de ventilație vor fi executate în clasa „H” (normală) din tablă de oțel zincat, în conformitate cu GOST 14918-80*. Conducele de ventilație instalate în afara spațiilor încălzite vor fi izolate cu un strat de izolație în conformitate cu specificațiile, pentru a preveni condensarea.

Alimentarea cu căldură a serpentinei de ventilație: Încălzirea aerului în unitățile de ventilație AR1–AR9 se realizează cu ajutorul unor serpentine de încălzire cu apă caldă, dimensionate astfel încât să asigure încălzirea aerului furnizat la parametrii de confort. Serpentine de încălzire sunt alimentate cu agent de încălzire de la Substația individuală de încălzire a clădirii (IHS) printr-un circuit de distribuție echipat cu valve de control și automatizare. Sistemul permite controlul temperaturii aerului de alimentare în funcție de condițiile interioare și exterioare, asigurând eficiența energetică și confortul termic optim. Reglarea temperaturii aerului de alimentare și protecția împotriva înghețului serpentinei de încălzire se vor realiza cu ajutorul unei unități de amestec, iar schema de automatizare electrică va fi proiectată în cadrul secțiunii AIVC.

Iluminat interior: proiectul prevede iluminatul de lucru, de siguranță și de evacuare. Alimentarea cu energie electrică pentru toate tablourile de distribuție proiectate este asigurată de un tablou de distribuție principal (MDB) instalat în camera electrică situată în interiorul fiecăreia dintre cele trei clădiri. Pentru unitățile de ventilație, este proiectat un tablou de distribuție separat (VDP), echipat cu un sistem de deconectare automată și manuală de la sursa de alimentare în caz de incendiu.

Proiectul include iluminatul normal (de lucru) și iluminatul de urgență/evacuare. Corpurile de iluminat de urgență/evacuare și indicatoarele de ieșire de siguranță în caz de incendiu sunt echipate cu baterii care asigură funcționarea autonomă timp de cel puțin o oră.

Controlul iluminatului de lucru se realizează prin intermediul întrerupătoarelor instalate local și central. Pentru iluminatul de lucru se vor utiliza corpuri de iluminat montate la suprafață, instalate pe tavane și pereți, în conformitate cu proiectul. Corpurile de iluminat „EXIT” vor fi instalate la o înălțime de 2,3 m la toate ieșirile.

Circuitele de alimentare și de iluminat normal sunt realizate cu cabluri cu conductori de cupru de tip VVGng-LS. Circuitele rețelei electrice de urgență sunt realizate cu cabluri cu conductori de cupru rezistenți la foc de tip VVGng-FRLS. Secțiunea transversală a conductorilor și a cablurilor este selectată pe baza curentului de sarcină, a căderii de tensiune și a curentului dispozitivului de protecție.

Toate prizele vor fi instalate la o înălțime de 1800 mm deasupra podelei, cu excepția prizelor integrate în mobilierul pentru sălile de calculatoare. Toate prizele vor fi prevăzute cu protecție pentru copii. Întrerupătoarele vor fi instalate la o înălțime de 1800 mm deasupra podelei și la cel puțin 250 mm de ușă.

Cablurile trebuie instalate în conducte de protecție din PVC și tuburi ondulate deasupra tavanului suspendat și sub tencuiala pereților. Toate accesoriile de traseu al cablurilor trebuie să respecte cerințele de certificare privind siguranța la incendiu.

Conexiunile cablurilor trebuie realizate în conformitate cu cerințele GOST 10434-82 și cu Regulamentul privind instalațiile electrice (PUE). Împământarea trebuie realizată în conformitate cu NAIE, secțiunea 1.7.

Lucrările de instalare a cablurilor și echipamentelor trebuie organizate și efectuate în conformitate cu standardele și reglementările aplicabile: PUE, NCM A.08.02-2014, PTB, PTE și NCM G.01.02-2015.

Iluminatul este asigurat de lămpile LED „OPL/R ECO LED” de 230 V, 35 W, IP20, 4000 K, 595 × 595 × 25 mm și de lămpile LED „Panel” de 230 V, 48 W, IP20, 4000 K, 595 × 595 × 10 mm. Utilizarea lămpilor LED se

realizează la cererea clientului. După primirea echipamentelor și a materialelor, documentația de proiectare trebuie clarificată și, dacă este necesar, ajustată. În conformitate cu cerințele NCM G. 01.03:2016, echipamentele electrice pot fi puse în funcțiune numai după punerea în funcțiune (verificare, reglare și testare).

Sistemul de alimentare cu apă și canalizare: proiectul prevede următoarele sisteme:

a) Alimentarea cu apă potabilă rece – de la rețeaua externă proiectată Ø100 mm PE, printr-o conductă de racordare Ø63 mm PE (a se vedea secțiunea REAC). Rețeaua internă de apă rece va fi realizată din țevi de polipropilenă pentru apă rece PN10 cu diametre de Ø40–Ø20 mm. Contorzarea consumului de apă se va efectua prin contorul de apă existent de Ø20 mm situat în incinta școlii.

b) Alimentarea cu apă caldă cu recirculare – de la substația de încălzire, situată la cota ±0,000 (a se vedea secțiunea IV). Rețeaua internă de apă caldă va fi instalată utilizând țevi din polipropilenă pentru apă caldă PN16 cu diametre de Ø32–Ø20 mm.

c) Sistemul de canalizare sanitară – prin evacuarea gravitațională a apelor uzate în rețelele externe proiectate (a se vedea secțiunea REAC). Rețeaua internă de canalizare va fi instalată utilizând țevi de canalizare din polipropilenă cu diametre de Ø160-110–Ø50 mm.

Instalarea și punerea în funcțiune a sistemelor de instalații sanitare și de canalizare se vor efectua în conformitate cu NC 478-80 „Instrucțiuni pentru proiectarea și instalarea rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare din țevi din plastic”, SNiP 3.05.01-85 „Echipamente sanitar-tehnice interne ale clădirilor și structurilor”, Codul de practică CP G.03.02-2006 „Proiectarea și instalarea conductelor pentru sistemele de alimentare cu apă și canalizare din materiale polimerice”, în conformitate cu cerințele NCM A.08.02-2014 „Siguranța și sănătatea la locul de muncă în construcții”.

Conductele de apă rece și caldă trebuie izolate cu material termoizolant de tip „spumă PE (ПЭП)”.

Rețele externe de alimentare cu apă și canalizare:

Conform studiilor geodezice: sol cu caracteristici de tasare de tip I; nivelul apei subterane la o adâncime de -7,3 m; seismicitatea amplasamentului: 7 grade.

Conform СНиП 2.04.02-84, debitul de apă pentru stingerea incendiilor cu ajutorul hidranților externi este de 20 l/s.

Consumul de apă a fost calculat pe utilizatori în conformitate cu NCM G.03.02:2015: $Q = 17,2 \text{ m}^3/\text{zi}; 4,44 \text{ m}^3/\text{h}; 1,2 \text{ l/s}$. Presiunea necesară pentru sistemul intern de alimentare cu apă – 30 m.

Conform NCM G.03.03-2015, clauza 8.5, sistemele interne de alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor nu sunt obligatorii pentru clădirile de învățământ. Conform autorizației de racordare, racordarea la rețeaua de alimentare cu apă este prevăzută la o rețea de apă existentă cu $D = 63 \text{ mm}$ în apropierea amplasamentului. Rețeaua de alimentare cu apă este proiectată utilizând țevi din PE cu $D = 63 \text{ mm}$.

Rețeaua de canalizare urmează să fie conectată la rețeaua de canalizare existentă în apropierea amplasamentului. Drenajul apelor pluviale este proiectat să se descarce într-un rezervor de stocare, de unde apa va fi reutilizată pentru irigații.

Pentru proiect sunt proiectate următoarele sisteme de inginerie: rețeaua de alimentare cu apă potabilă rece; rețeaua de canalizare menajeră; rețeaua de canalizare a apelor pluviale.

Rețeaua de alimentare cu apă potabilă rece Rețelele de alimentare cu apă sunt proiectate utilizând țevi din HDPE PE 100 PN 10 SDR 17, $D = 63 \text{ mm}$. Îmbinările țevilor se realizează prin sudură cap la cap, flanșe și cuplaje. O unitate de contorzare cu un contor de apă $D = 25 \text{ mm}$ este montată în gura de vizitare exterioară. Contoarele de apă trebuie să fie certificate pentru utilizare și incluse în Registrul instrumentelor de măsurare al Republicii Moldova. Pentru stingerea incendiilor, sunt prevăzute 2 rezervoare cu un volum de 100 m^3 fiecare. Stingerea incendiilor se realizează direct din aceste rezervoare.

Rețeaua de canalizare menajeră Rețelele de canalizare menajeră sunt proiectate utilizând țevi din PVC SN4 SDR 41, D = 110, 160 mm. Îmbinările țevilor se realizează cu mufe și garnituri inelare din cauciuc. Evacuarea apelor uzate este proiectată în rețeaua de canalizare existentă din apropierea amplasamentului, cu D = 150 mm.

Sistem de alarmă de incendiu:

Proiectul prevede un sistem de avertizare în caz de incendiu de tip 3, în conformitate cu NCM G.02.01:2017, Tabelul 3, clauza 5.12.5.

Principalele soluții de proiectare asigură avertizarea la timp în caz de incendiu prin mesaje vocale preînregistrate. Cerințele de bază ale sistemului sunt:

1. Funcția principală și cea mai importantă este notificarea în timp util a ocupanților cu privire la incendiu prin mesaje preînregistrate aprobate, indiferent de starea sistemului și cu prioritate față de toate scenariile predefinite.
2. Capacitatea de a transmite informații de urgență în situații critice folosind microfoane.
3. Capacitatea de a difuza anunțuri/mesaje din partea administrației școlii prin intermediul microfoanelor.
4. Redarea apelurilor/melodiilor preînregistrate conform unui program, în funcție de începerea și sfârșitul orelor și pauzelor.
5. Capacitatea de a difuza muzică sau programe radio în timpul pauzelor dintre ore.

Echipamentul activ al sistemului este împărțit în două părți: secțiunea de control și gestionare; amplificatoare pentru conectarea difuzoarelor.

Secțiunea de control constă dintr-un computer cu un server de sistem virtual instalat, un media player, un panou de recepție a semnalului de alarmă de incendiu (Network Fire Alarm Collector) și un comutator de rețea. Acestea sunt instalate într-un rack de telecomunicații dedicat, situat în nodul de comunicații, și funcționează independent de alte sisteme ale clădirii.

Amplificatoarele pentru conectarea difuzoarelor sunt instalate în rack-uri de telecomunicații din blocurile de clădiri respective. Proiectul include 3 microfoane instalate în birourile directorului și ale administrației școlii.

Sistemul de alarmă vocală care utilizează mesaje preînregistrate este prevăzut în zonele cu prezență de personal, de la parter până la etajul 2. La subsol (cota -3,000), avertizarea de incendiu este asigurată de sirene.

Difuzoarele sunt conectate la amplificatoarele „U.1”, „U.2”, „U.3”, „U.4” și „U.5”. Activarea sistemului presupune conectarea simultană a tuturor difuzoarelor. Pentru a preveni panica și aglomerația în apropierea ieșirilor în caz de incendiu, proiectul prevede zonarea sistemului de avertizare: Blocul A, Blocul B și Blocul D sunt definite ca zone separate; Blocul C este împărțit în continuare în două zone pe niveluri de etaj.

Mesajele de avertizare în caz de incendiu nu trebuie să conțină formulări care ar putea provoca panică și trebuie să fie aprobate de administrația școlii. Echipamentul de alarmă vocală (producătorul ITC selectat în proiect) este proiectat pentru a recepționa și procesa semnale de la panourile de detectare a incendiilor și de control al alarmei, precum și de la dispozitivele manuale de control vocal, și pentru a difuza ulterior mesaje de urgență preînregistrate prin difuzoare interioare și exterioare. De asemenea, acesta permite anunțuri vocale în direct prin microfon.

Toate componentele sistemului trebuie să respecte standardul EN 54-16:2012 „Sisteme de detectare a incendiilor și de alarmă de incendiu – Partea 16: Echipamente de control și indicare a alarmei vocale”.

Sistem de supraveghere video: Sistemul de supraveghere video este destinat monitorizării zonelor desemnate și permite reconstituirea secvențelor de evenimente în cazul unor situații neprevăzute. Echipamentul sistemului include camere video Hikvision, comutatoare PoE și înregistratoare. Proiectul prevede camere video cu o rezoluție minimă de 4 MP. Camerele de interior sunt selectate ținând cont de acoperirea zonelor mici și a distanțelor. În aceste condiții, camerele selectate sunt echipate cu un obiectiv de 2,8 mm și iluminare cu infraroșu de până la 30 m. Camerele de exterior sunt selectate pentru a acoperi zonele din apropierea intrărilor principale și pentru monitorizarea perimetrului clădirii și a facilităților sportive și de recreere. Aceste camere

sunt echipate cu obiective de 2,8/4,0 mm și iluminare cu infraroșu de până la 40 m. În plus, pentru a preveni pierderea datelor, camerele trebuie să suporte înregistrarea în buffer în cazul pierderii conexiunii cu serverul, de exemplu prin memoria internă sau stocarea pe card SD. Switch-urile pentru conectarea camerelor sunt selectate pe baza cerințelor infrastructurii LAN și a echipamentului de supraveghere ales. Alimentarea camerelor este asigurată prin sursele de alimentare interne ale switch-urilor, utilizând tehnologia PoE. Standardul de alimentare al camerelor trebuie să corespundă standardului de alimentare al switch-urilor. Standardul selectat este IEEE 802.3af, Clasa 3. Switch-urile sunt instalate în rack-uri de telecomunicații de 19”.

Proiectul include înregistratoare video care suportă până la 32 de canale video. Înregistratorul și camerele trebuie să fie compatibile în ceea ce privește: protocoalele de transmisie a datelor (ONVIF, RTSP, HTTP), codecul și formatul de compresie video (H.265 / H.264), lățimea de bandă (min. 256 Mbps), funcțiile de stocare de rezervă (înregistrarea și sincronizarea datelor de pe cardul SD).

Înregistratorul video selectat trebuie să permită stocarea datelor în conformitate cu cerințele clientului: păstrarea înregistrărilor video timp de minimum 30 de zile într-un format lizibil și la o rată de cadre specificată (de clarificat cu clientul înainte de configurarea sistemului). Proiectul prevede un înregistrator care suportă până la 4 hard disk-uri de până la 10 TB fiecare. Înregistratorul este instalat în camera principală a serverului, cu acces restricționat.

Alimentarea cu energie electrică a echipamentelor de supraveghere video: Alimentarea cu energie electrică este proiectată conform primei categorii de fiabilitate. Pentru a asigura funcționarea sistemului în cazul unei întreruperi a alimentării primare, sunt prevăzute surse de alimentare neîntreruptibile (UPS) pentru a menține funcționarea continuă la capacitate maximă timp de cel puțin 7 minute în modul de urgență, utilizând până la 80% din capacitatea bateriei. Echipamentul trebuie să mențină caracteristicile operaționale cu variații ale tensiunii de intrare de între 0,9 și 1,1 Un. Echipamentul trebuie să emită o alarmă în caz de întrerupere a alimentării cu energie electrică. Echipamentul trebuie să includă protecție împotriva fluctuațiilor de tensiune și a suprasarcinilor. În toate sălile de clasă și în sala de adunări, tavanele sunt finisate cu plăci de gips-carton (tip Armstrong). În încăperile sanitare se utilizează plăci de gips-carton rezistente la umiditate. În sala de sport, tavanele sunt formate din plăci nervurate lăsate la vedere și vopsite. În sala de mese, holul de la intrare și coridoare, tavanele sunt deschise, sub care sunt instalate rețelele tehnice și vopsite ulterior. Cablurile trebuie să respecte: Fum redus (IEC 61034), Zero halogen (IEC 60754-1), Ignifug (IEC 60332-3), Necoroziv (IEC 60754-2). Conform ГOCT 31565-2012, cablurile trebuie să fie marcate cu нr(A)-LSLTx și să aibă o rezistență la foc de cel puțin 30 de minute.

Toate cablurile de comunicații de date și voce trebuie să fie UTP Cat. 5e. Se utilizează o strategie de sistem de cablare structurată (SCS), cu un conector per cablu, după cum este necesar. Selectarea se efectuează în dulapul de distribuție/patch. Conexiunea între două dulapuri în nodul de comunicații al Blocului C este asigurată prin cablu S/FTP Cat.6a pentru a asigura o legătură de cupru de 10 Gbps. Toate cablurile trebuie etichetate. La cererea clientului, etichetarea poate fi implementată folosind coduri QR. Traseele de cabluri sunt instalate: în conducte ondulate din PE sub tencuială; în conducte ondulate din PE deasupra tavanelor suspendate; în canale de cabluri din PE sub tavane; în jgheaburi metalice în puțuri tehnice; în jgheaburi metalice cu capace sub tavanele coridoarelor.

Etichetarea dulapurilor, cablurilor, panourilor SCS și grupurilor de porturi se efectuează în conformitate cu TIA-606-B „Standard de administrare pentru infrastructura de telecomunicații”, clasa 3.

Datorită numărului limitat de dulapuri IT și SCS, se utilizează numerotarea secvențială fără legătură cu coordonatele podelei ridicate. Etichetele de deasupra grupurilor de porturi indică originea și destinația legăturilor SCS permanente, de exemplu: „PC.1-42 p.1-4 (MDA) către PB.1-21 p.1-4 (HDA)”.

La introducerea conectorilor pig-tail în adaptoarele optice LC-Duplex, trebuie asigurată polaritatea duplex.

Pentru siguranța personalului, toate echipamentele electrice prevăzute cu borne de împământare trebuie împământate în conformitate cu ПУЭ, capitolul 7.1. Instalarea împământării trebuie să respecte cerințele

producătorului. Rezistența de împământare nu trebuie să depășească 4 ohmi. Nu sunt permise dispozitive de deconectare în conductorii de împământare sau în conductorii neutri de protecție.

Rețelele de telecomunicații trebuie să utilizeze numai conductoare din cupru. Nu este permisă utilizarea conductoarelor placate cu cupru din alte metale. Împământarea cablurilor de cupru S/FTP Cat.6a trebuie efectuată la panourile de patch-uri în conformitate cu standardele.

5. DURATA LUCRĂRILOR

Ofertantul câștigător va semna Contractul pentru lucrări de construcții cu PNUD Moldova. Contractul va fi valabil pentru o perioadă de 31 de luni, începând de la data la care Contractantului i se acordă accesul la șantier și primește o notificare din partea inginerului PNUD pentru a începe lucrările și se încheie la data semnării Procesului-verbal de recepție finală a lucrărilor. Perioada de 31 de luni include 19 luni necesare pentru finalizarea lucrărilor și 12 luni pentru perioada de garanție.

Data țintă preconizată pentru începerea lucrărilor este **30 mai 2026**. Data țintă preconizată pentru finalizarea lucrărilor este **30 septembrie 2027**. Recepția finală a lucrărilor este preconizată a fi organizată la **30 septembrie 2028**.

Ofertanții vor prezenta un program detaliat de execuție a lucrărilor, incluzând datele estimative de începere și de finalizare pentru fiecare capitol din caietul de sarcini, în conformitate cu procedurile tehnologice. Ofertantul calificat va depune programul de lucru actualizat spre aprobare în termen de 5 zile calendaristice de la data semnării contractului.

6. DISPOZIȚII INSTITUȚIONALE

Implementarea proiectului și execuția lucrărilor la fața locului vor fi monitorizate de managerul componentei de infrastructură, care va efectua vizite regulate de monitorizare la șantier. În plus, inginerul-constructor de șantier (Diriginte de Șantier), autorizat de administrația a respectivului liceu, în calitate de beneficiar al proiectului, va asigura supravegherea zilnică a activităților de construcție în conformitate cu contractul.

Contractantul desemnat va raporta progresul livrării către Echipa de Proiect a Școlilor Model. Rapoartele de progres vor indica: (a) progresul livrării; și (b) cazul în care vreo activitate este în întârziere față de termenul de finalizare prevăzut în contract, oferind comentarii și consecințe probabile și precizând măsurile corective luate.

7. LOCUL DE MUNCĂ

Șantierul de construcție va fi situat la următoarea adresă: **orașul Telenești, strada Codrilor nr. 8**.

Contractantul va asigura un depozit pentru stocarea materialelor de construcție, o zonă pentru staționarea utilajelor și echipamentelor, precum și spații de cazare pentru muncitori și personalul tehnic. Aceste facilități vor fi amplasate în cadrul șantierului de construcții, în conformitate cu prevederile secțiunii **„Organizarea lucrărilor de construcție” (OLC)** din documentația tehnică de proiectare nr. 0813-25, din 2025, elaborată de S.R.L. „Arhi Terra”, pentru proiectul **„Reparații capitale și modernizarea Gimnaziului Instituției Publice „Mihai Eminescu” din orașul Telenești, strada Codrilor”**.

Contractantul desemnat va întocmi un plan de execuție și o strategie pentru organizarea șantierului. Acest plan va include măsuri de protecție a mediului, de gestionare a traficului în condiții de siguranță, precum și de sănătate și siguranță a personalului pe durata execuției lucrărilor. Toate materialele rămase și deșeurile de construcție vor fi îndepărtate de pe șantier la finalizarea lucrărilor, în conformitate cu planul de organizare a șantierului.

La elaborarea planului de monitorizare a sănătății și siguranței și a protecției mediului pe șantier, contractantul desemnat se va ghida după următoarele acte normative: ORDINUL Ministerului Infrastructurii și

Dezvoltării Regionale nr. 189 din 15-12-2023 privind aprobarea standardului ocupațional „Muncitori în construcții”:

- a) Legea nr. 186-XVI din 10 iulie 2008 privind sănătatea și securitatea în muncă;
- b) Legea nr. 140-XV din 10 mai 2001 privind Inspectoratul de Stat al Muncii;
- c) Legea nr. 289-XV din 22.07.2004 privind indemnizațiile de incapacitate temporară de muncă și alte prestații de asigurări sociale;
- d) Legea nr. 756-XIV din 24.12.1999 privind asigurarea împotriva accidentelor de muncă și a bolilor profesionale;
- e) Decizia Guvernului nr. 1101 din 17.10.2001 de aprobare a Regulamentului privind stabilirea indemnizației de invaliditate pentru accidente;
- f) Decizia Guvernului nr. 1335 din 10.10.2002 privind aprobarea Regulamentului privind evaluarea condițiilor de muncă la locul de muncă;
- g) Decizia Guvernului nr. 1361 din 22.12.2005 privind aprobarea Regulamentului privind metoda de investigare a accidentelor de muncă;
- h) Decizia Guvernului nr. 353 din 05.05.2010 privind aprobarea Cerințelor minime de securitate și sănătate la locul de muncă;
- i) Decizia Guvernului nr. 603 din 11.08.2011 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea echipamentelor de către lucrători;
- j) Decizia Guvernului nr. 80 din 09.02.2012 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- k) Decizia Guvernului nr. 1335 din 10.10.2002 privind aprobarea Regulamentului privind evaluarea condițiilor de muncă la locul de muncă;
- l) Decizia Guvernului nr. 939 din 29-11-2023 de aprobare a Regulamentului privind eliminarea deșeurilor.

Datorită naturii lucrărilor la înălțime, Responsabilul Tehnic va fi prezent pe șantier în fiecare zi lucrătoare.

Responsabilii de șantier/șefii de șantier autorizați, precum și șefii de echipă responsabili de lucrările specializate și instalațiile aferente, vor participa la ședințele grupurilor de lucru cel puțin o dată la două săptămâni. Ședințele vor fi programate, iar grupurile de lucru vor fi constituite de către directorii liceelor beneficiare.

8. MARCAREA ECHIPAMENTELOR

Toate echipamentele trebuie marcate cu plăcuțe de identificare originale ale producătorului, care trebuie să includă cel puțin anul de fabricație, parametrii tehnici principali și tipul/ID-ul echipamentului. Cablurile instalate vor fi marcate la începutul și la sfârșitul rețelelor. Toate marcajele textuale, necesare pentru funcționarea sistemului, trebuie să fie în limba română și/sau rusă.

9. RECEPȚIA LA FINALIZAREA LUCRĂRILOR

După finalizarea lucrărilor de construcție, instalarea, testarea și punerea în funcțiune în mod corespunzător a echipamentelor prevăzute în contract, desfășurarea instruirii personalului și depunerea documentelor de execuție (conform execuției), la obiect se va desfășura procedura de recepție a obiectului la finalizarea lucrărilor. Toate costurile legate de organizarea testării sistemelor instalate și de instruirea personalului vor fi suportate de către Contractant. Aceste instrucțiuni vor fi incluse în procesul-verbal final de punere în funcțiune și încorporate în Cartea Tehnică a șantierului, ca parte a documentației de execuție a șantierului.