

SECȚIUNEA 5: LISTA CERINȚELOR

A. DOMENIUL DE APLICARE AL LUCRĂRILOR

1. CONTEXT ȘI OBIECTIVE

Sistemul de învățământ din Moldova se confruntă cu o serie complexă de provocări, printre care se numără școlile rurale cu performanțe slabe, o rețea școlară inefficientă, 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 clădiri școlare din mediul rural 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, instalații sanitare 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 să dispună 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.

Sprrijinul 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 semnificative de renovare care să țină seama de aspectele legate de gen și de 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, cu accent pe elaborarea unor 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 ciclul gimnazial (5-9) și clase de ciclul liceal (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 prevăzute în prezenta Invitație de participare la licitație (ITB) se referă la **„Reparația și modernizarea Liceului Teoretic «Ion Creangă» din orașul Fălești (Prima fază)”**. Lucrările se concentrează pe înlocuirea acoperișului existent din ardezie cu tablă profilată de tip țigla, consolidarea parțială a structurii de lemn a acoperișului și renovarea tuturor spațiilor interne ale școlii, inclusiv a sălilor de științe, a bibliotecii, a sălilor de recreere, a coridoarelor și a instalațiilor sanitare.

Obiectul lucrărilor include, de asemenea, reabilitarea sistemelor tehnice existente, precum încălzirea, ventilația și climatizarea (HVAC), alimentarea cu apă și canalizarea, instalațiile electrice, rețelele de joasă tensiune, supravegherea video, sistemele de alarmă împotriva incendiilor și infrastructura de internet în toate spațiile școlare.

Lucrările propuse vizează îmbunătățirea infrastructurii școlii și a mediului de predare-învățare prin crearea unor spații moderne de învățare în cadrul Liceului „Ion Creangă”. Corpul de clădire cu 3 niveluri (subsol/demisol + 2 etaje) va fi modernizat pentru a respecta standardele sanitare și de igienă în vigoare, iar accesul universal va fi asigurat prin instalarea unor rampe de acces către primul etaj.

Suprafața totală a spațiilor renovate din blocul educațional cu 3 niveluri (blocul D) și a galeriei de acces dintre blocul D și C este de aproximativ 1 999,30 m². În plus, clădirea va fi izolată termic în conformitate cu standardele de eficiență energetică pentru clădirile publice.

Potențialii ofertanți trebuie să rețină că clădirea principală de învățământ va fi eliberată pe durata executării lucrărilor, iar teritoriul suplimentar poate fi utilizat pentru depozitare fără nicio restricție. Contractantul va asigura separarea fizică completă între zonele de construcție și zonele adiacente, utilizând bariere de separare solide cu o înălțime minimă de 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
- Protecția împotriva prafului
- Reducerea zgomotului
- Trasee pietonale sigure
- Racorduri temporare la rețelele de 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 seama de exploatarea simultană a unor părți ale clădirii. Contractantul va implementa acoperiri temporare și măsuri de protecție împotriva intemperiei pentru a preveni pătrunderea apei în clădire pe durata 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 de întreținere a șantierului, inclusiv cheltuielile legate de exploatarea pe timp de iarnă, precum și costurile necesare pentru acoperirea consumului de apă, energie electrică și încălzire necesare pentru funcționarea completă a șantierului.

Clădirea principală de învățământ a instituției vizate este situată pe terenul Liceului Teoretic „Ion Creangă” din localitatea Fălești, str. Ștefan cel Mare nr. 89, înregistrat cu numărul cadastral 430122066.01.

Vă rugăm să rețineți că, deși documentația de proiectare a fost întocmită pentru toate clădirile de învățământ, clădirile auxiliare și instalațiile sportive și de agrement în aer liber, numai clădirea principală de învățământ constituie obiectul prezentei licitații.

Lucrările de construcție pentru proiectul **„Reparația și modernizarea Liceului Teoretic „Ion Creangă” din orașul Fălești (Prima etapă)”** se vor desfășura în conformitate cu documentația tehnică de proiectare nr. 0029/25, din 2026, elaborată de „Rezistproiect” S.R.L., pe baza Certificatului de urbanism pentru proiect nr. 13 din 11.06.2024, precum și în conformitate cu normele locale de construcție aplicabile, documentele de reglementare și normative și standardele actuale pentru implementarea conceptului de **„Școli model”**. Documentația de proiectare conține următoarele capitole:

- a) Soluții arhitecturale și constructive ale clădirii principale de învățământ (SAC);
- b) Elemente de construcție, structură portantă a clădirii principale de învățământ (C);
- c) Încălzire, ventilație, climatizare clădirea principală de învățământ (IVC);
- d) Rețele electrice interne ale clădirii principale de învățământ (EEF/IEI);
- e) Rețele interne de apă și canalizare ale clădirii principale de învățământ (RAC);
- f) Sistem automat de alarmă împotriva incendiilor în clădirea principală de învățământ (SI1);
- g) Sistem de gestionare a evacuării clădirii principale de învățământ (SI2);
- h) Sistem automat de alarmă de incendiu în clădirea principală de învățământ (SI3);
- i) Sistem de supraveghere video în clădirea principală de învățământ (SPA);
- j) Rețele de telecomunicații și joasă tensiune în clădirea principală de învățământ (TS);

Obiectul lucrărilor pentru proiectul „**Reparația și modernizarea Liceului Teoretic «Ion Creangă» din localitatea Făleşti (Prima etapă)**” include, dar nu se limitează la, următoarele tipuri de lucrări de construcții:

- Reamenajarea parțială a spațiilor școlare existente;
- Demontarea tuturor pereților despărțitori și a instalațiilor tehnice;
- Înlocuirea completă și repararea tavanelor, pereților interiori și pardoselilor;
- Înlocuirea ușilor interioare existente;
- Înlocuirea completă a rețelelor de apă și canalizare;
- Înlocuirea sistemului de încălzire;
- Instalarea unor echipamente noi de ventilație, eficiente din punct de vedere energetic;
- Construirea unui nou sistem de alarmă împotriva incendiilor;
- Instalarea unui sistem de securitate intern și a unui sistem de supraveghere video;
- 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 asigure 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 corespunzătoare.

Contractantul va asigura, de asemenea, gestionarea lucrărilor pe șantiere de către șefi de șantier certificați – 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 instalațiile și rețelele electrice și de iluminat**, în conformitate cu normele 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 instalațiile și rețelele de încălzire, ventilație și climatizare**, în conformitate cu normele de construcție din Republica Moldova, conform următoarei clasificări:
 - a) Instalații și rețele interioare:
 - instalații și rețele de încălzire;
 - instalații și rețele de gaz 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**, în conformitate cu normele de construcție din Moldova, conform următoarei clasificări:
 - a) Instalații și rețele interne:
 - instalații și rețele de radiocomunicații și telecomunicații;
 - b) Instalații și rețele exterioare:
 - 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, a echipamentelor și pentru executarea lucrărilor;
- lucrări de construcție și instalarea 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 performanțelor și punerea în funcțiune (după caz);
- transmiterea documentației detaliate privind 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 ale 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, precum și liniilor directe, cerințelor și specificațiilor 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 să confirme 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 montare 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 șantier.

Notă pentru ofertanți:

Ori de câte ori specificațiile tehnice impun un produs specific, o marcă specifică, un nume/model specific, ofertanții pot propune spre coordonare orice alt produs echivalent din toate punctele de vedere cu produsul specificat, care îndeplinește cerințele privind originea, 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 adaptarea întregii documentații a proiectului pentru a include 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, la obiectul țintă vor fi obținute următoarele rezultate/produse globale:

1. În primul rând, mai multe ferestre existente și toate ușile interioare și exterioare, pardoselile, finisajele interioare ale pereților și tavanelor, precum și toate sistemele și tehnologiile de inginerie existente vor fi demolate în totalitate, 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, precum și aplicarea de noi finisaje pentru pereții interiori și lucrări decorative.
3. Reabilitarea capitală a spațiilor menționate mai sus va include, de asemenea, instalarea unui pachet complet de sisteme tehnice noi, inclusiv încălzire, ventilație și climatizare (HVAC), alimentare cu apă și canalizare, sisteme electrice, rețele de joasă tensiune, supraveghere video, sisteme de alarmă și avertizare în caz de incendiu, precum 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 și consolidarea structurii existente a acoperișului din lemn.
6. Clădirea va fi pe deplin accesibilă persoanelor cu mobilitate redusă, în conformitate cu standardele de accesibilitate aplicabile.

Durata maximă preconizată a contractului: 18 luni, inclusiv 6 luni necesare pentru finalizarea lucrărilor și 12 luni de perioadă de garanție pentru defecte. Contractul se va executa după cum urmează:

1. Finalizare substanțială: finalizarea tuturor lucrărilor de construcție, livrarea și instalarea echipamentelor, racordarea la rețelele de încălzire, electricitate, apă, canalizare etc., prevăzute în documentația contractuală, într-un termen de cel mult 6 luni de la data semnării contractului.

2. Finalizarea definitivă: punerea în funcțiune a obiectului pentru o perioadă de 12 luni de garanție pentru defecte, începând cu data primirii certificatului de finalizare substanțială.

4. CERINȚE PRINCIPALE ȘI SPECIFICAȚII TEHNICE

Lucrări de arhitectură și finisaje interioare:

Uși interioare: noile uși de intrare în sălile de clasă, încastrate 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 – structură alveolară de stabilizare; 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 inferioară 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 – colțuri metalice din oțel, profil de 100 mm, vopsit electrostatic RAL 7044; – minimum 3 balamale pe canat, – încuietoare, – zăvor; – prag cu înălțime maximă de 20 mm. Elementele destinate acoperirii golurilor din pereți, precum ferestrele și ușile, sunt menționate mai detaliat în albumul de soluții arhitecturale.

Ușile trebuie să asigure accesul persoanelor cu mobilitate redusă (PMR) 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 setul 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 nivelare din tencuială de ciment-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 capitoul de design interior (la alegerea beneficiarului); unele porțiuni ale pereților vor fi finisate cu plăci de porțelan cu dimensiunile 1200x600 mm, lipite cu 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 tip **linoleum omogen, tehnic și durabil**, cu o grosime de cel puțin $\delta=2-2,3$ mm, adecvat pentru zonele cu trafic intens din clădirile publice.

În coridoare/holuri, pardoseala va fi realizată din plăci de gresie porțelanată cu o grosime de cel puțin $\delta=9$ mm, cu efect antiderapant, așezate pe un strat de nivelare din mortar de ciment-nisip M150 (B12,5).

În toalete și spațiile sanitare, pardoselile noi vor fi realizate din plăci ceramice, cu o grosime de $\delta=9$ mm și dimensiuni de cel puțin 600x600 mm, de culoare deschisă, cu 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.

Echipamente și tehnologii:

Încălzire: Încălzirea tuturor spațiilor din blocul D este asigurată de corpuri 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, tipurile 22 și 33). Presiunea maximă de funcționare: până la 10 bar. Fiecare radiator trebuie

să fie echipat cu un purjor automat de aer, o supapă unghiulară de alimentare și o supapă unghiulară de retur cu supapă de echilibrare. Pentru schema de instalare a radiatoarelor, a se vedea desenul 18 din documentația de proiectare pentru sistemul de încălzire, ventilație și climatizare (HAVC).

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 interiorul structurii pardoselii. Conductele metalice orizontale din oțel zincat montate sub tavan trebuie fixate cu ajutorul unor suporturi glisante la următoarele intervale: 2 m pentru DN20 și DN32; 2,5 m pentru DN40; 3 m pentru DN50; 3,5 m pentru DN65; 4 m pentru DN80; și 5 m pentru DN100. Conductele principale de încălzire care traversează elementele structurale ale clădirii trebuie instalate în manșoane, conform detaliilor prezentate în foaia 18. Pentru eliminarea aerului din sistemul de încălzire, se prevăd aerisiri în punctele cele mai înalte ale sistemului și la fiecare radiator. Drenarea apei din instalația de încălzire se efectuează 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 trebuie izolate cu un strat de izolație termică, conform specificațiilor materialelor și echipamentelor. Conductele principale și cele situate în zone reci trebuie izolate cu tuburi izolante, 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 rețele instalate în structura planșeului, se vor aplica următoarele reguli de montare: conductele de încălzire se vor instala sub celelalte rețele; 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 spațiile de ventilație. Volumul necesar de aer exterior, în conformitate cu standardele sanitare, este furnizat mecanic în clădire prin intermediul sistemelor de admisie și evacuare cu unități de recuperare a căldurii RA01–RA3.6. Pentru distribuția generală a sistemului de ventilație pe încăperile deservite, a se consulta tabelul „Caracteristicile sistemului de ventilație de admisie și evacuare”.

Proiectul include unități de tratare a aerului (AHU) cu recuperare de căldură de înaltă eficiență ($\approx 70\%$). Aerul proaspăt este preluat din exterior, filtrat, încălzit în sezonul 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 de intrare, 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. În cazul în care se optează pentru 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 necesar și temperatura interioară.

În sezonul rece, temperatura aerului de admis livrat 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 special prevăzute la fiecare etaj deservit al clădirii sau suspendate de tavan. Racordurile la unitățile de ventilație, precum și racordurile la amortizoarele de zgomot, se vor realiza cu ajutorul unor conducte flexibile.

Pentru spațiile 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 echipamente separate, conectate la 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 CO₂ instalat în încăpere. Clapeta se deschide și se închide automat în funcție de concentrația de CO₂ măsurată, asigurând funcționarea sistemului de ventilație 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 se vor realiza 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 conform specificațiilor, pentru a preveni condensarea.

Sistemul permite controlul temperaturii aerului de admisie în funcție de condițiile din interior și din exterior, asigurând eficiența energetică și confortul termic optim. Reglarea temperaturii aerului de admisie și protecția împotriva înghețului a serpentinei de încălzire se vor realiza cu ajutorul unei unități de amestec, iar schema de automatizare electrică va fi proiectată în cadrul secțiunii AIVC.

Iluminatul interior: proiectul prevede iluminatul de lucru, de siguranță și de evacuare. Alimentarea cu energie electrică a tuturor tablourilor de distribuție proiectate se realizează de la un tablou principal de distribuție (MDB) instalat în camera electrică situată la subsol. 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” se vor instala 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 aleasă în funcție de curentul de sarcină, căderea de tensiune și curentul dispozitivului de protecție.

Toate prizele vor fi instalate la o înălțime de 1800 mm deasupra pardoselii, cu excepția prizelor integrate în mobilierul sălilor de informatică. Toate prizele vor fi prevăzute cu protecție împotriva accesului copiilor. Întrerupătoarele vor fi instalate la o înălțime de 1800 mm deasupra pardoselii și la cel puțin 250 mm de ușă.

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

Conectările cablurilor se vor realiza în conformitate cu cerințele standardului GOST 10434-82 și ale Normelor de instalare electrică (PUE). Împământarea se va realiza în conformitate cu NAIE, secțiunea 1.7.

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

Iluminatul se realizează cu lămpi LED „OPL/R ECO LED” de 230 V, 35 W, IP20, 4000 K, 595 × 595 × 25 și lămpi 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).

Soluție tehnică pentru sistemul de protecție împotriva trăsnetului: Sistemul de protecție împotriva trăsnetului este prevăzut pentru fiecare corp de clădire al liceului în parte și este interconectat cu un sistem orizontal de împământare perimetrală, după cum urmează: Corpurile A și B beneficiază de nivelul de protecție II, prin instalarea unui conductor orizontal de-a lungul coamei acoperișului, realizat din tijă de oțel zincată la cald cu diametrul de 8 mm. Acest conductor este conectat la sistemul perimetral de protecție împotriva trăsnetului de tip „ ”, instalat de-a lungul marginii inferioare a acoperișului. Sistemul este conectat la 6–7 conductoare de coborâre, cu o distanță între ele care nu depășește 15 m.

Blocul C beneficiază de nivelul de protecție I, prin instalarea unui conductor orizontal de-a lungul coamei acoperișului, realizat din tijă de oțel zincat la cald cu diametrul de 8 mm. Acest conductor este conectat la sistemul perimetral de protecție împotriva trăsnetului instalat de-a lungul marginii inferioare a acoperișului. Sistemul include 6 conductoare de coborâre, cu o distanță între ele care nu depășește 10 m. În plus, pentru acoperișul plat cu membrană bituminoasă este prevăzut un sistem de protecție împotriva trăsnetului de tip plasă, realizat din oțel zincat la cald cu diametrul de $\varnothing 8$ mm, cu dimensiunile ochiurilor de 5×5 m. Paratrăsnetele verticale ale conductelor de ventilație sunt, de asemenea, conectate la această plasă. Pentru blocul D se asigură nivelul de protecție I, cu instalarea unui conductor orizontal de-a lungul coamei acoperișului, realizat din tijă de oțel zincat la cald cu diametrul de 8 mm. Acest conductor este conectat la sistemul perimetral de protecție împotriva trăsnetului instalat de-a lungul marginii inferioare a acoperișului. Sistemul include 17 conductoare de coborâre, cu o distanță între ele care nu depășește 10 m.

Pentru întregul complex, este proiectat un sistem de împământare perimetrală orizontală din oțel zincat, cu o lungime totală de 578 m (electrod perimetral).

Electrodul este instalat într-un șanț la o adâncime de 0,5 m sub nivelul solului, la o distanță minimă de 1,0 m de fundație, asigurând interconectarea tuturor clădirilor.

Rezistența finală la împământare trebuie să fie $R \leq 10 \Omega$, în conformitate cu SR EN 62305.

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

a) Alimentarea cu apă potabilă rece – de la rețeaua externă proiectată din PE cu $\varnothing 100$ mm, prin intermediul unei conducte de racordare din PE cu $\varnothing 63$ mm (a se vedea secțiunea REAC). Rețeaua internă de apă rece va fi realizată din țevi din polipropilenă pentru apă rece PN10, cu diametre cuprinse între $\varnothing 40$ și $\varnothing 20$ mm. Contorizarea consumului de apă se va efectua prin intermediul contorului de apă existent cu $\varnothing 20$ mm, amplasat în incinta școlii.

b) Alimentarea cu apă caldă cu recirculare – de la substația de încălzire, situată la cota $\pm 0,000$ (a se vedea secțiunea IV). Rețeaua internă de apă caldă va fi instalată folosind țevi din polipropilenă pentru apă caldă PN16 cu diametre de $\varnothing 32$ – $\varnothing 20$ mm.

c) Rețeaua de canalizare sanitară – prin evacuarea gravitațională a apelor uzate în rețelele externe proiectate (a se vedea secțiunea REAC). Rețeaua internă de canalizare se va instala utilizând conducte de canalizare din polipropilenă cu diametre de $\varnothing 160$ – $\varnothing 110$ – $\varnothing 50$ mm.

Instalarea și punerea în funcțiune a sistemelor de instalații sanitare 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 material plastic”, SNIP 3.05.01-85 „Echipamente sanitar-tehnice interne ale clădirilor și construcțiilor”, 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 de PE (ПЭП)”.

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 mm. Îmbinările țevelor se realizează prin sudură cap la cap, flanșe și cuplaje. În gura de vizitare exterioară este montată o unitate de contorizare cu un contor de apă D = 25 mm. Contoarele de apă trebuie să fie certificate pentru utilizare și înscrise în Registrul instrumentelor de măsurare al Republicii Moldova. Pentru stingerea incendiilor, sunt prevăzute 2 rezervoare cu un volum de câte 108 m³ fiecare. Stingerea incendiilor se efectuează 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 țevelor se realizează cu mufe și garnituri inelare din cauciuc. Evacuarea apelor uzate este prevăzută în rețeaua de canalizare existentă din apropierea amplasamentului, cu D = 150 mm.

Sistemul de alarmă de incendiu: Clasificarea clădirii în funcție de destinația funcțională – F4.1: școli, instituții de învățământ extracurricular, instituții de învățământ secundar specializat și școli tehnice/profesionale.

În conformitate cu NCM E.03.03:2018 în vigoare și cu caietul de sarcini tehnic, clădirea este echipată cu un sistem de alarmă de incendiu adresabil. Proiectul prevede un sistem de avertizare în caz de incendiu de tipul 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 prin intermediul microfoanelor.
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 de curs și al pauzelor.
5. Capacitatea de a difuza muzică sau programe radio în timpul pauzelor dintre ore.

Echipamentele active ale sistemului sunt împărțite în două părți: secțiunea de control și gestionare; amplificatoare pentru conectarea difuzoarelor.

Secțiunea de control este alcătuită dintr-un computer pe care este instalat un server de sistem virtual, un media player, un panou de recepție a semnalelor 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 celelalte sisteme ale clădirii.

Amplificatoarele pentru conectarea difuzoarelor sunt instalate în rack-uri de telecomunicații din blocurile respective ale clădirii. 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 a personalului, de la parter până la etajul 2. În subsol (cota -3,000), avertizarea în caz 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 împărțirea sistemului de avertizare în zone: 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 aprobate de administrația școlii. Echipamentul de alarmă vocală (producătorul ITC selectat în cadrul proiectului) este conceput pentru a recepționa și prelucra semnale provenite 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 difuzarea de 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 în caz de incendiu – Partea 16: Echipamente de control și semnalizare a alarmei vocale”.

Sistemul de supraveghere video: Sistemul de supraveghere video are rolul de a monitoriza zonele desemnate și de a permite reconstituirea secvențelor de evenimente în cazul unor situații neprevăzute. Echipamentul sistemului include camere video, comutatoare PoE și înregistratoare cu 32 de canale. Proiectul prevede camere video cu o rezoluție minimă de 4 MP. Camerele de interior sunt selectate ținând cont de acoperirea unor zone mici și a distanțelor reduse. În aceste condiții, camerele selectate sunt echipate cu un obiectiv de 2,8 mm și iluminare în infraroșu de până la 30 m. Camerele de exterior sunt selectate pentru a acoperi zonele din apropierea intrărilor principale și pentru monitorizarea perimetrului clădirii. Aceste camere sunt echipate cu obiective de 2,8/4,0 mm și iluminare în 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. Comutatoarele pentru conectarea camerelor sunt selectate în funcție de cerințele infrastructurii LAN și de echipamentul de supraveghere ales. Alimentarea camerelor se realizează 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 ales 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 timp de cel puțin 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 câte 10 TB fiecare. Înregistratorul este instalat în sala principală de servere 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) care să mențină 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-și mențină caracteristicile operaționale la variații ale tensiunii de intrare cuprinse 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 intrare și coridoare, tavanele sunt deschise, sub care sunt instalate rețelele tehnice, care sunt ulterior vopsite. Cablurile trebuie să respecte următoarele cerințe: emisie redusă de fum (IEC 61034), fără halogeni (IEC 60754-1), ignifuge (IEC 60332-3), necorozive (IEC 60754-2). Conform standardului ГOCT 31565-2012, cablurile trebuie să fie marcate cu H(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 de tip UTP Cat. 5e. Se utilizează o strategie de sistem de cablare structurată (SCS), cu un conector pe cablu, după cum este necesar. Selectarea se efectuează în dulapul de distribuție/patch. Conexiunea între două dulapuri din nodul de comunicații al Blocului C se realizează 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 realizată folosind coduri QR. Traseele cablurilor 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 puțurile tehnice; în jgheaburi metalice cu capace sub tavanele coridoarelor.

Etichetarea dulapurilor, cablurilor, panourilor SCS și a grupurilor de porturi se realizează conform standardului TIA-606-B „Standard de administrare a infrastructurii de telecomunicații”, clasa 3.

Datorită numărului limitat de dulapuri IT și SCS, se utilizează numerotarea secvențială fără corelare 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 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 exclusiv conductoare din cupru. Nu este permisă utilizarea conductoarelor placate cu cupru din alte metale. Împământarea cablurilor din cupru S/FTP Cat.6a trebuie efectuată la panourile de patch-uri, în conformitate cu standardele.

Sistem de alarmă împotriva intruziunilor: Sistemul automat de alarmă de securitate are rolul de a detecta accesul neautorizat în zonele protejate, de a monitoriza starea ușilor și de a genera semnale de alarmă către postul de securitate de la recepție.

Obiectul proiectului este o clădire existentă care reprezintă o instituție de învățământ, care include o clădire academică principală, terenuri de sport, zone de agrement și structuri tehnice situate pe amplasament.

Conform procesului-verbal din data de 08.10.2025, sistemul de alarmă împotriva intruziunilor este prevăzut numai pentru anumite încăperi din clădirea principală: biroul de contabilitate, birourile administrative și ale cadrelor didactice, arhiva și camera tehnică pentru stocarea datelor digitale (nod de comunicații).

Echipamentele sistemului (panourile de control ale sistemului de alarmă împotriva intruziunilor „PP.1”, „PP.2” și „PP.3”) sunt instalate în locuri protejate din cadrul birourilor. Accesul la panouri este restricționat de sistemul de alarmă, iar orice acces forțat sau deschidere a ușii panoului declanșează sirenele.

În timpul procesului de proiectare, s-a decis ca armarea și dezarmarea sistemului să fie efectuate de personalul de serviciu. Tastaturile de control („T.1”, „T.2” și „T.3”) sunt instalate la recepție, lângă intrare (zona de securitate, a se vedea desenele). Sistemul de alarmă împotriva intruziunilor asigură: monitorizarea continuă 24/7 a zonelor protejate; armarea și dezarmarea sistemului conform configurației; semnalizarea alarmei prin afișajul de pe tastatură; colectarea, procesarea, transmiterea și înregistrarea mesajelor de stare de la liniile de semnalizare; protocol de comunicare securizat între tastaturi și dispozitivele sistemului; înregistrarea tuturor evenimentelor din sistem.

Toți senzorii din sistem sunt de tip analogic, cu capacitatea de a genera evenimente adresabile.

Pentru detectarea mișcării în interiorul clădirii, se utilizează detectoare optoelectronice cu funcție de detectare a spargerii geamurilor. Pentru monitorizarea stării ușilor, este prevăzut cel puțin un contact magnetic pentru fiecare ușă, fiecare fiind alocat unei zone de securitate separate.

Liniile de semnal între centralele de alarmă și detectoare/contacte sunt realizate cu ajutorul cablului de alarmă fără halogeni C.A. HF 4x0,5, instalat în jgheaburi metalice pentru cabluri în coridoare și în conducte ondulate deasupra tavanelor suspendate.

5. DURATA LUCRĂRILOR

Oferentul câștigător va semna Contractul pentru lucrări de construcții cu PNUD Moldova. Contractul va fi valabil pe o perioadă de 18 luni, începând de la data la care Contractantul 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 18 de luni include 6 luni necesare pentru finalizarea lucrărilor și 12 luni pentru perioada de garanție.

Data țintă preconizată pentru începerea lucrărilor este **octombrie 2026**. Data țintă preconizată pentru finalizarea lucrărilor este **martie 2027**. Se preconizează că recepția finală a lucrărilor va fi organizată **în martie 2028**.

Ofertanții vor prezenta un program detaliat de execuție a lucrărilor, incluzând datele estimative de începere și de finalizare pentru fiecare capitol din devizul de lucrări, în conformitate cu procedurile tehnologice. Ofertantul calificat va depune programul de execuție 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 către managerul componentei de infrastructură, care va efectua vizite periodice de monitorizare la șantier. În plus, inginerul – șeful de șantier (Diriginte de Șantier), autorizat de administrația liceului respectiv, în calitate de beneficiar al proiectului, va asigura supravegherea zilnică a activităților de construcție, în conformitate cu contractul.

Contractantul desemnat va raporta progresul execuției către Echipa de proiect a Școlilor Model. Rapoartele de progres vor indica: (a) stadiul execuției; și (b) cazurile în care o activitate înregistrează întârzieri față de termenul de finalizare prevăzut în contract, oferind comentarii și consecințele probabile și precizând măsurile corective luate.

7. LOCUL DE DESFĂȘURARE A ACTIVITĂȚII

Șantierul de construcție se va afla la următoarea adresă: **orașul Fălești, strada Ștefan cel Mare nr. 89**.

Contractantul va asigura un depozit pentru depozitarea materialelor de construcție, o zonă pentru staționarea utilajelor și echipamentelor, precum și spații de cazare pentru muncitori și personalul tehnic. Aceste instalații vor fi amplasate în incinta șantierului, în conformitate cu prevederile secțiunii „**Organizarea lucrărilor de construcție d ” (OLC)** din documentația tehnică de proiectare nr. 0029/25, din 2026, elaborată de **S.R.L. „Rezistproiect”**, pentru proiectul „**Reparația și modernizarea Liceului Teoretic «Ion Creangă» din localitatea Fălești (Prima etapă)**”.

Contractantul desemnat va întocmi un plan de execuție și o strategie pentru organizarea șantierului. Acest plan va include măsuri privind protecția mediului, gestionarea în condiții de siguranță a traficului, precum și sănătatea și siguranța 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 securității muncii 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 decembrie 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 iulie 2004 privind prestațiile de incapacitate temporară de muncă și alte prestații de asigurări sociale;
- d) Legea nr. 756-XIV din 24 decembrie 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 în urma accidentelor;
- 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 5 mai 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 la locul de muncă pentru utilizarea echipamentelor de către lucrători;
- j) Decizia Guvernului nr. 80 din 9 februarie 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 noiembrie 2023 de aprobare a Regulamentului privind eliminarea deșeurilor.

Datorită naturii lucrărilor la înălțime, Responsabilul Tehnic trebuie să fie prezent pe șantier în fiecare zi lucrătoare.

Responsabilii de șantier/Responsabilii tehnici, 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 să fie marcate cu plăcuțe de identificare originale ale producătorului, care trebuie să includă cel puțin anul de fabricație, parametrii tehnici principali și tipul/numărul de identificare al 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 LUCRARILOR

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), va avea loc la obiectul de lucru procedura de predare-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.