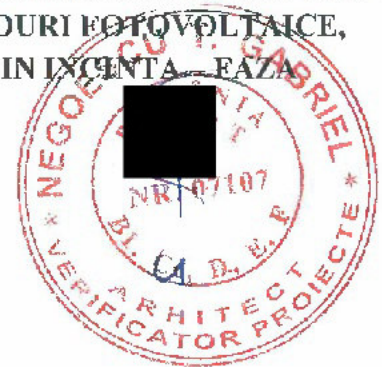


BENEFICIAR: ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6 – SCOALA GIMNAZIALA NR. 142;
MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA NR.142 - LUCRARI DE CONSOLIDARE, REFACERE SCARA EVAUARE EXTERIOARA, MODERNIZARE FATADE, REFACERE FINISAJE, EFICIENTIZARE TERMICA, AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE, LUCRARI DE INSTALATII SI ORGANIZARE DE SANTIER IN INCINTA – FAZA D.A.L.I.
SECTOR 6, MUNICIPIUL BUCUREȘTI



PROIECT NR.: 28/2023
FAZA: D.A.L.I.



DATA: OCTOMBRIE 2023
BUCUREȘTI

MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA
NR.142- LUCRARI DE CONSOLIDARE,
REFACERE SCARA EVAUARE
EXTERIOARA, MODERNIZARE FATADE,
REFACERE FINISAJE, EFICIENTIZARE
TERMICA, AMPLASARE PANOURI
FOTOVOLTAICE, LUCRARI DE
INSTALATII SI ORGANIZARE
EXECUTARE LUCRARI- FAZA D.A.I.I.

PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
 - b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
 - c) Datele seismice și climatice;
 - d) Studii de teren:
 - (i) Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;
 - (ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
 - e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente;
 - f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
 - g) Informații privind posibile interferențe cu monument istoric/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;
- 3.2. Regimul juridic:
- a) Natura proprietății sau titlu asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;
 - b) Destinația construcțiilor existente;
 - c) Includerea construcțiilor existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;
 - d) Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.
- 3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:
- a) Categoria și clasa de importanță;
 - b) Cod în lista monumentelor istorice, după caz;
 - c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;



- d) Suprafața construită;
 - e) Suprafața construită desfășurată;
 - f) Valoarea de inventar a construcțiilor;
 - g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcțiilor existente.
- 3.4. Analiza stării construcțiilor pe baza concluziilor expertizelor tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul în care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.
- 3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.
- 3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.
4. Concluziile expertizelor tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:
- a) clasa de risc seismic;
 - b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
 - c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
 - d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.
5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora
- 5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional și economic, cuprinzând:
- a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru: consolidare, protejare, demolare și altele
 - b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică, precum și a măsurilor propuse, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea cronului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției rehabilitate;
 - c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
 - d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;
 - e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.
- 5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare
- 5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale
- 5.4. Costurile estimative ale investiției:
- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;
 - costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.
- 5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:
- a) impactul social și cultural;
 - b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
 - c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.
- 5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

- a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
- b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
- c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
- d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;
- e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

6. Scenariul/Opțiunea tehnico-economică optimă, recomandată

- 6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor
- 6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime, recomandate
- 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:
 - a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
 - b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacității fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
 - c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
 - d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
- 6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcțiilor, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.
- 6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

- 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 7.2. Studiu topografic vizat de OCPI
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente
- 7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de evitarea și diminuarea impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu de principiu, în documentația tehnico-economică
- 7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, prezente:
 - a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de energie regenerabilă pentru creșterea performanței energetice;
 - b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
 - c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
 - d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
 - e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției,

8. Deviz general și devize pe obiect

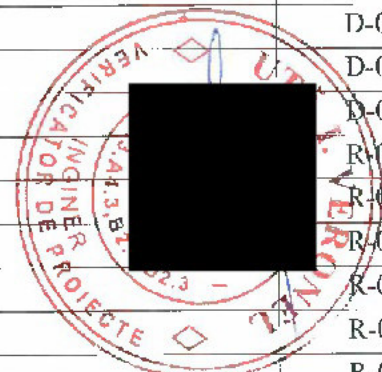
9. Lista cu utilaje și echipamente

10. Lista cu dotări



PIESE DESENATE

| Nr. crt. | Denumire | Nr. planşa |
|----------|---------------------------------------------------|------------|
| 1. | Arhitectura Propunere- Plan de situație Sc 1:1000 | P-00 |
| 2. | Arhitectura Propunere- Plan subsol Sc.1:100 | P-01 |
| 3. | Arhitectura Propunere- Plan parter Sc.1:100 | P-02 |
| 4. | Arhitectura Propunere- Plan etaj 1 Sc.1:100 | P-03 |
| 5. | Arhitectura Propunere- Plan etaj 2 Sc.1:100 | P-04 |
| 6. | Arhitectura Propunere- Plan terasa Sc. 1:100 | P-05 |
| 7. | Arhitectura Propunere – Fatade Sc. 1:100 | P-06 |
| 8. | Arhitectura Propunere – Sectiuni Sc. 1:100 | P-07 |
| 9. | Arhitectura Releveu- Plan subsol Sc.1:100 | AR-01 |
| 10. | Arhitectura Releveu - Plan parter Sc.1:100 | AR-02 |
| 11. | Arhitectura Releveu - Plan etaj 1 Sc.1:100 | AR-03 |
| 12. | Arhitectura Releveu - Plan etaj 2 Sc. 1:100 | AR-04 |
| 13. | Arhitectura Releveu – Plan terasa Sc. 1:100 | AR-05 |
| 14. | Arhitectura Releveu - Fatade Sc. 1:100 | AR-06 |
| 15. | Arhitectura Releveu - Fatade Sc. 1:100 | AR-07 |
| 16. | Arhitectura Releveu - Sectiuni Sc. 1:100 | AR-08 |
| 17. | Arhitectura Demolat- Plan subsol Sc. 1:100 | D-01 |
| 18. | Arhitectura Demolat- Plan parter Sc. 1:100 | D-02 |
| 19. | Arhitectura Demolat- Plan etaj 1 Sc. 1:100 | D-03 |
| 20. | Arhitectura Demolat- Plan etaj 2 Sc. 1:100 | D-04 |
| 21. | Arhitectura Demolat- Plan terasa Sc. 1:100 | D-05 |
| 22. | Arhitectura Demolat- Plan fatade Sc. 1:100 | D-06 |
| 23. | Arhitectura Refacut- Plan subsol Sc. 1:100 | R-01 |
| 24. | Arhitectura Refacut- Plan parter Sc. 1:100 | R-02 |
| 25. | Arhitectura Refacut- Plan etaj 1 Sc. 1:100 | R-03 |
| 26. | Arhitectura Refacut- Plan etaj 2 Sc. 1:100 | R-04 |
| 27. | Arhitectura Refacut- Plan terasa Sc. 1:100 | R-05 |
| 28. | Arhitectura Refacut- Plan fatade Sc. 1:100 | R-06 |
| 29. | Structura – Plan si sectiuni fundatii Sc. 1:50 | Rez-01 |
| 30. | Structura – Plan interventii parter Sc. 1:50 | Rez-02 |
| 31. | Structura – Plan interventii etaj Sc. 1:50 | Rez-03 |
| 32. | Instalații termice plan subsol Sc. 1:100 | IT-01 |
| 33. | Instalații termice plan parter Sc. 1:100 | IT-02 |
| 34. | Instalații termice plan etaj 1 Sc. 1:100 | IT-03 |
| 35. | Instalații termice plan etaj 2 Sc. 1:100 | IT-04 |
| 36. | Instalații sanitare plan subsol Sc. 1:100 | IS-01 |
| 37. | Instalații sanitare plan parter Sc. 1:100 | IS-02 |
| 38. | Instalații sanitare plan etaj 1 Sc. 1:100 | IS-03 |
| 39. | Instalații sanitare plan etaj 2 Sc. 1:100 | IS-04 |



| Nr. crt. | Denumire | Nr. planșa |
|----------|--------------------------------------------|------------|
| 40. | Instalații sanitare plan terasa Sc. 1:100 | IS-05 |
| 41. | Instalații electrice Plan subsol Sc. 1:100 | IE-01 |
| 42. | Instalații electrice Plan parter Sc. 1:100 | IE-02 |
| 43. | Instalații electrice Plan etaj 1 Sc. 1:100 | IE-03 |
| 44. | Instalații electrice Plan etaj 2 Sc. 1:100 | IE-04 |
| 45. | Instalații electrice Plan terasa Sc. 1:100 | IE-05 |



MODERNIZARE SCOALA NR. 142-
LUCRARI DE CONSOLIDARE, REFACERE
SCARA EVAUARE EXTERIOARA,
MODERNIZARE FATADE, REFACERE
FINISAJE, EFICIENTIZARE TERMICA,
AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE,
LUCRARI DE INSTALATII SI
ORGANIZARE EXECUTARE LUCRARI-
FAZA D.A.L.I.

LISTA DE SEMNĂTURI



| NR. CRT. | NUME | FUNȚIA | SEMNĂTURĂ |
|----------|-----------------------------------|--------------------------------------------|-----------|
| 1. | Alexandru Gheorghe | Inginer rezistență, Coordonator proiect | |
| 2. | Ana Maria Chertes | Arhitect/Șef de proiect | |
| 3. | Silvia Rovin | Arhitect | |
| 4. | Catalin Panca | Inginer instalații sanitare | |
| 5. | Andrei Nistor Alexandru Vasile | Instalații interioare | |

PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

MODERNIZARE SCOALA 142 - LUCRARI DE CONSOLIDARE, REFACERE SCARA EVACUARE EXTERIOARA, MODERNIZARE FATADE, REFACERE FINISAJE, EFICIENTIZARE TERMICA, AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE, LUCRARI DE INSTALATII SI ORGANIZARE EXECUTARE LUCRARI - FAZA DALI

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6 – SCOALA GIMNAZIALA NR. 142
Splaiul Independenței nr. 315-317 (în incinta Liceului Mircea Eliade)

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar):

-

1.4. Beneficiarul investiției:

ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6 – SCOALA GIMNAZIALA NR. 142
Splaiul Independenței nr. 315-317 (în incinta Liceului Mircea Eliade)

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:

S.C. VERTICAL OUTLINE S.R.L.
Adresa: bd-ul Tineretului nr. 3, sector 4 Bucuresti
tel: 0723517317
email: inginerconstructor@gmail.com



2. Situația existență și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Politicile pentru noua generație vizează combaterea accesului limitat la educație, înainte și după învățământul obligatoriu, în special în ceea ce privește educația timpurie, crearea unei infrastructuri de calitate, a unui sistem de educație echitabil și a unor servicii esențiale privind oferta educațională, atât în mediul urban, cât și în mediul rural fiind necesare în creșterea calității vieții generațiilor viitoare. Reducerea consumului de energie cu procente semnificative.

În proiect s-a implementat o cerință minimă de reducere a consumului de energie pentru încălzire cu cel puțin 50% în comparație cu consumul anual de energie pentru încălzire înainte de renovarea clădirii, ceea ce va conduce la o creștere cu 30% a economiilor de energie primară în comparație cu starea anterioară renovării. Școala nr. 142 este o unitate de învățământ amplasată în cartierul Militari, sector 6. Amplasamentul actual este funcțional din 1980. Conform site-ului www.scoala142.ro, în 1980 școala era cea mai mare din țară ca număr de elevi și cadre didactice. La nivelul anului 2012 școala a fost dotată cu echipamente în cadrul unei investiții a Băncii Europene.

Conform Expertizei Tehnice elaborate de expert tehnic inginer Ciobotaru P. Dinu, clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția este RS II, adică o susceptibilitate de avariere majoră la acțiunea cutremurului.

Conform Expertizei Tehnice s-au identificat următoarele corpuri de clădire și tronsoane aferente acestora:

- Copul C1, formă în U, format din tronsonul B central și tronsoanele A și C laterale.
- Corpul C2, formă regulată, format din tronsonul D
- Legătura între cele două corpuri denumită Tronson D
- Extinderea mediană a tronsonului D cu tronson E.

Clădirea a fost realizată în anul 1977-1980, ca parte a unui proiect tip realizat în anul 1975 de „Institutul de proiectare Proiect București”, respectiv adaptat în anul 1977.

Este vitală consolidarea ansamblului astfel încât să fie reîncadrat la o clasă superioară din punct de vedere al comportării la seism dar și eficientizarea termică și implementarea măsurilor de conformare la foc.

Secțiunile prezentei documentații au fost dezvoltate ca și conținut necesar furnizării informațiilor complete legate de contextul social și economic în care se propune realizarea investiției. Această detaliere ajută atât elaboratorul cât și beneficiarul să constate necesitatea și să înțeleagă oportunitatea realizării proiectului.

Legislație - Arhitectură:

- Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței Siguranța în exploatare – NP 06802 – Ordinul nr. 1576 din 15.10.2002
- „Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scarilor pentru circulația pietonală în construcții”, indicativ NP 063-02 - Ordinul nr. 1994 in 13.12.2002;
- Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee”, indicativ NP010-2022
- Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP051-2012 – Ordinul nr. 189 din 12.02.2013;
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P118-99 – Ordinul nr. 27/N/07.04.1999;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții” cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Ordinul nr. 1456/2020 pentru aprobarea normelor de igiena din unitatile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna si recreerea copiilor si tinerilor;
- Ordin nr. 119 din 04.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG 907/2016 privind « Etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice;
- MP 008-00 Manual privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor Normativului P118-99 – Siguranta la foc a constructiilor ;

Legislație - Structură:

- Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea lucrărilor de construcții
- Ordonanța Guvernului nr. 20/1994, privind punerea în siguranță a fondului construit
- Hotărârea nr. 766/1997 – Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizare a construcțiilor
- NP 074-2007 – Normativul privind documentațiile geotehnice pentru construcții
- NP 112-14 – Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare direct
- C169-88 – Normativ pentru executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industrial
- PI00-1/2013 – Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri
- C28-83(99) – Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor de oțel beton
- CR 1-1-4/2012 – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
- CR 1-1-3/2012 – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
- CR 2-1-1.1/2012 – Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali de B.A.
- SR EN 1990-2004 – Bazele proiectării structurilor
- SR EN 1990-2004_A1-2006 – Bazele proiectării structurilor
- SR EN 1990-2004_NA-2006 – Bazele proiectării structurilor. Anexa Națională
- SR EN 1991-1-1-2004 – Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri
- SR EN 1991-1-1-2004_NA-2006 – Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări din exploatare pentru construcții. Anexa națională
- SR EN 1992-1-1-2004 – Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale și reguli pentru clădiri
- SR EN 1992-1-1-2004_AC-2008 – Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale și reguli pentru clădiri
- SR EN 1992-1-1-2004_NB-2008 – Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională;
- NE 012-1:2007 – Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat
- NE 012-2:2010 – Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Executarea lucrărilor din beton

Legislație - Instalații sanitare și de stingere a incendiilor:

- Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea lucrărilor de construcții
- Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții
- Normativ I.9/2015 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare

- STAS 1478-90 - Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare
- STAS 1504-85 - Instalații sanitare. Distanțe de amplasare a obiectelor sanitare, armăturilor și accesoriilor lor
- STAS 1795-87 - Instalații sanitare. Canalizare interioară. Prescripții fundamentale de proiectare
- SR EN 12056-1:2002 - Rețele de evacuare gravitațională din interiorul clădirilor. Partea 1: Cerințe generale și de performanță
- SR EN 12056-2:2002 - Rețele de evacuare gravitațională din interiorul clădirilor. Partea 2: Sisteme pentru ape uzate, proiectare și calcul
- SR EN 12056-3:2002 - Rețele de evacuare gravitațională din interiorul clădirilor. Partea 3: Sistem de evacuare a apelor meteorice, proiectare și calcule
- SR EN 12056-4:2002 - Rețele de evacuare gravitațională din interiorul clădirilor. Partea 4: Sistem de pompare a apelor uzate. Proiectare și calcul
- SR EN 12056-5:2002 - Rețele de evacuare gravitațională din interiorul clădirilor. Partea 5: Execuție, încercare, instrucțiuni de service, de exploatare și de întreținere
- SR EN 274-1:2002 - Dispozitive de evacuare pentru obiecte sanitare. Partea 1: Cerințe
- SR EN 274-2:2002 - Dispozitive de evacuare pentru obiecte sanitare. Partea 2: Metode de încercare
- SR EN 274-3:2002 - Dispozitive de evacuare pentru obiecte sanitare. Partea 3: Control de calitate
- Indicativ C 56-85 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente
- SR ISO 4427-1:2010 - Sisteme de canalizare de materiale plastice. Țevi și fittinguri de polietilenă (PE) pentru alimentare cu apă. Partea 1: Generalități
- SR ISO 4427-2:2010 - Sisteme de canalizare de materiale plastice. Țevi și fittinguri de polietilenă (PE) pentru alimentare cu apă. Partea 2: Țevi
- SR EN ISO 11298-1:2011 - Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru renovarea rețelelor subterane de alimentare cu apă. Partea 1: Generalități
- SR EN 1480: 2007 - Condiții pentru determinarea claselor de presiune ale produselor destinate rețelelor de alimentare cu apă sau canalizare
- P118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere

Legislație - Instalații termice- HVAC:

- SR EN ISO 9001: 2001 Sisteme de managementul calității. Cerințe
- NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice
- I5-2010 Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare
- I13-2015 Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire central
- STAS 6648/2-82 Parametrii climatici exteriori
- SR1907/1-97 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul.
- SR1907/2-97 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul.
- NP 010-1997 Normativ privind realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee
- SR 4839 – 1997 Instalații de încălzire. Numărul anual de grade zile
- SR 6472/2-83 Fizica construcțiilor. Higrotermică. Parametri climatici exteriori

Legislație - Instalații electrice:

- I7-2011, Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- Ghid pentru instalațiile electrice cu tensiuni de până la 1000V c.a. și 1500V c.c. GP 052-2000
- Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri NP-061-02
- Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice PE107-1995
- Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice PE116-94
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor P118
- Norme specifice de securitatea muncii la utilizarea energiei electrice în medii normale NSSMUEE 111-2001
- Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente C 56-2000
- Norme specifice de protecția muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice NPSM 65-2001
- Norme generale de protecția muncii Legea 90/1996

- Legea 10/95 privind calitatea în construcții
- Normativ pentru proiectarea construcțiilor publice subterane NP25-97
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție I18/1
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare”, indicativ P118/3-2015
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente acestora C300-1994
- Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform legii 10-1995 privind calitatea în construcții, pentru instalațiile electrice din clădiri GT-059-03
- Manual pentru întocmirea instrucțiunilor de exploatare privind instalațiile aferente construcțiilor ME 005-2000
- SR CEI 364-1 Instalații electrice ale clădirilor. Domeniu de aplicare, obiect, principii fundamentale
- SR CEI 364-2 Definiții
- SR CEI 364-3 Determinarea caracteristicilor generale
- SR CEI 364-4 Protecția pentru asigurarea securității
- SR CEI 364-5 Alegerea și punerea în operă a materialelor și echipamentelor electrice
- SR CEI 364-6 Verificări

Legislație – Protecția mediului:

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

NOTA: Se va aplica legislația aflată în vigoare la momentul proiectării fiecărei faze. Lista anterioară nu este restrictivă, se poate completa după caz.

2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Terenul, în suprafață de 6277 m² aparține Administrației Școlilor Sector 6 și este împrejmuit.

Terenul este ocupat în prezent cu 5 corpuri de clădire, după cum urmează:

-Corp Școală Gimnazială (C1)

-Regim de înălțime S+P+2.E

-H maxim 11,70 m

-Suprafață construită 875,5 mp / Suprafață desfășurată 3129 mp

Corp Sală de Sport (C2)

-Regim de înălțime Parter +2

-H maxim 10,95 m

-Suprafață construită 566 mp / Suprafață desfășurată 1237 mp

Corp Anexă (C3)

-Regim de înălțime Parter

-Suprafață construită 31 mp / Suprafață desfășurată 31 mp

-H maxim 3,00 m

Corp de Legatură (C4)

-Regim de înălțime S+P+2E

-Suprafață construită 28 mp / Suprafață desfășurată 28 mp

Corp Anexă (C5) – nu se intervine

-Regim de înălțime Parter

-Suprafață construită 20 mp / Suprafață desfășurată 20 mp

-H maxim 3,00 m

P.O.T. existent = 24,22%

C.U.T. existent = 0,71%

Terenul are o formă neregulată și este aproximativ drept din punct de vedere topometric, neavând diferențe de nivel semnificative. Accesul în incintă se face pe ambele laturi care au deschidere la străzi, respectiv Str. Azurului și Str. Centurii.

Dimensiunile maxime ale terenului sunt:

- Adâncimea maximă de 78 m
- Lățimea maximă de 120 m

Conform Expertizei Tehnice elaborate de expert tehnic inginer Ciobotaru P. Dinu, clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția este RS II, adică o susceptibilitate de avariere majoră la acțiunea cutremurului. Cladirea a fost executată într-o perioadă în care cunoștințele ingineresti anti-seismice erau la început. Deși cladirea are o structură anti-seismică normată pentru acele vremuri, nu ține cont de necesitatea ductilității elementelor structurale. Astfel, detalierea și armarea elementelor verticale, îndeosebi pereții structurali, nu respecta cerințele actuale de rezistență și ductilitate. Deși, secțiunea de beton este suficientă, dispunerea acestora este corectă totuși detaliile de armare nu sunt suficiente.

Scara metalică exterioară de evacuare a sălii de sport este degradată.

Rezistențele la foc ale unor elemente constructive nu corespund P118/1999 (de exemplu uși interioare).

Finisajele interioare și exterioare sunt degradate, nu sunt respectate cerințele de izolare termică și fonică conform Legea 10 iar aspectul clădirilor este învechit.

Din punct de vedere al instalațiilor, trebuie relocalat tabloul electric general și se vor lua măsuri de previzionare a unei centrale termice ecologice a obiectivului.

2.3. Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin intervenția propusă în prezenta documentație și prin implementarea soluțiilor tehnice ce se vor prezenta detaliat la faza PT+DE, se vor asigura condițiile tehnice pentru funcționarea în condiții de siguranță și calitate arhitecturală a obiectivului în ansamblu.

Dacă vor fi respectate recomandările din expertiza tehnică de rezistență, cladirea va atinge un nivel de performanță anti-seismic ridicat, aferent RsIV.

Prin realizarea proiectului crește gradul de siguranță al clădirii și calitatea mediului în care învață copiii. Soluțiile prezentate prin proiect aduc un plus de valoare spațiului în care se desfășoară cursurile, atât din punctul de vedere al eficienței termice și energetice cât și din punct de vedere funcțional.

3. Descrierea construcțiilor existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Amplasamentul pentru care se propun lucrările din prezenta documentație se află în zona administrativ-teritorială a Sectorului 6, București, pe strada Centurii nr. 4. Terenul, în suprafață de 6277 m² aparține Administrației Școlilor Sector 6 și este împrejmuit.

Lucrările propuse vizează corpurile de clădire C1, C2, C3, C4 precum și extinderea spațiilor tehnice aferente (Obiectul 5).

b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Terenul se învecinează astfel:

Nord- domeniu public și proprietatea privată IE 234648

Sud- Strada Azurului

Est- Strada Centurii

Vest- Proprietate privată IE 214722 și IE 20766

Accesul pietonal și auto în incintă se realizează dinspre latura estică, dinspre strada Centurii. Se păstrează.

c) Datele seismice și climatice

Date seismice

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică- partea I, "Prevederi de proiectare pentru clădiri", indicativ P100/1- 2013, pentru amplasamentul studiat s-au stabilit, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, $a_g=0.30g$ și valoarea perioadei de control a spectrului de răspuns $T_c=1.6s$.

Conform SR 11.100/1-93, amplasamentul se încadrează în zona cu grad 81 de macroseismicitate pe scara

MSK.

În conformitate cu prevederile din "Cod de proiectare seismică P100-1/2013" clasa de importanță a acestor construcții este II.

Categoria de importanță a construcției este "C" normală, conform prevederilor din HG nr. 766/1997 (ultima actualizare prin HG nr. 750/2017).

Construcția ce face obiectul expertizei tehnice de rezistența elaborate de ing. Ciobotaru Dinu a fost evaluată în conformitate cu metodologia de nivel 2 și încadrată la RSII.

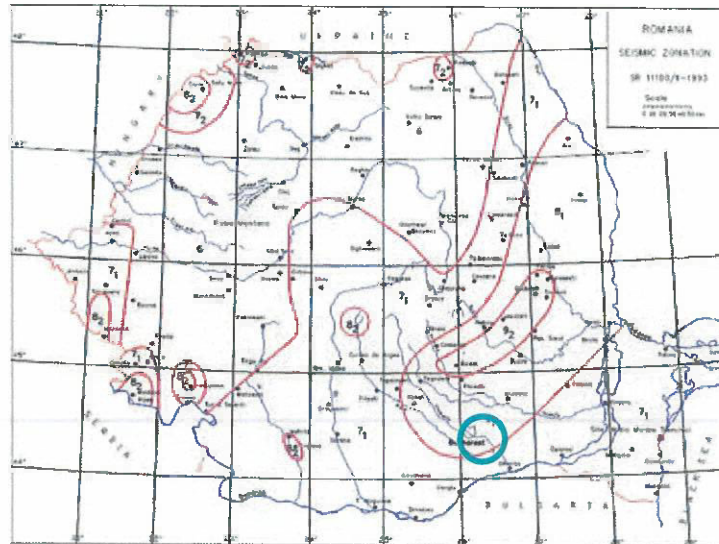


Fig. 1 – Romania – Seismic Zonation Map SR 11100/1-1993.

Fig. 1 – Zonarea macroseismică conform SR 11100-1/9

MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 558 bis/3.IX.2013

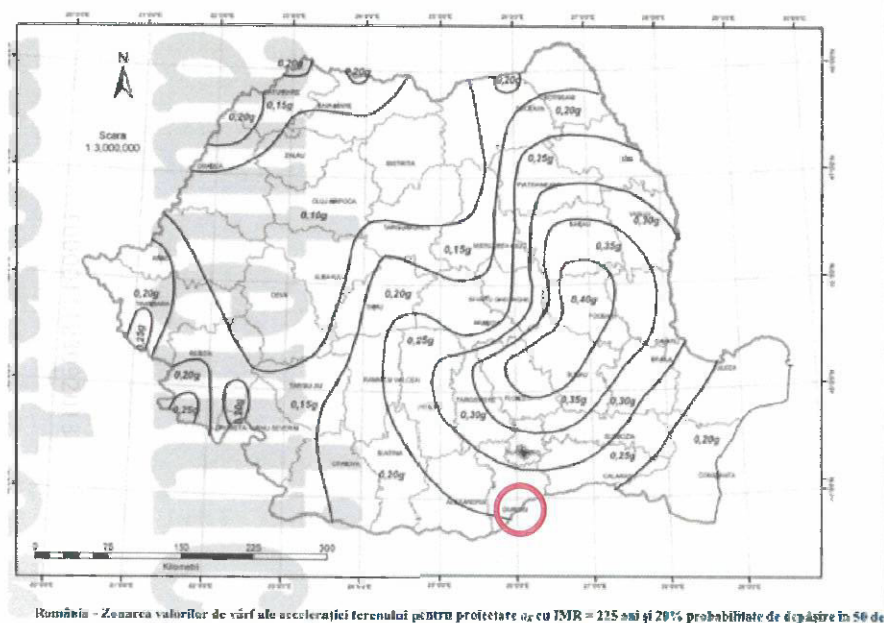


Fig. 2 – Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0.30 g$ cu $TMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de

IMR=225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani

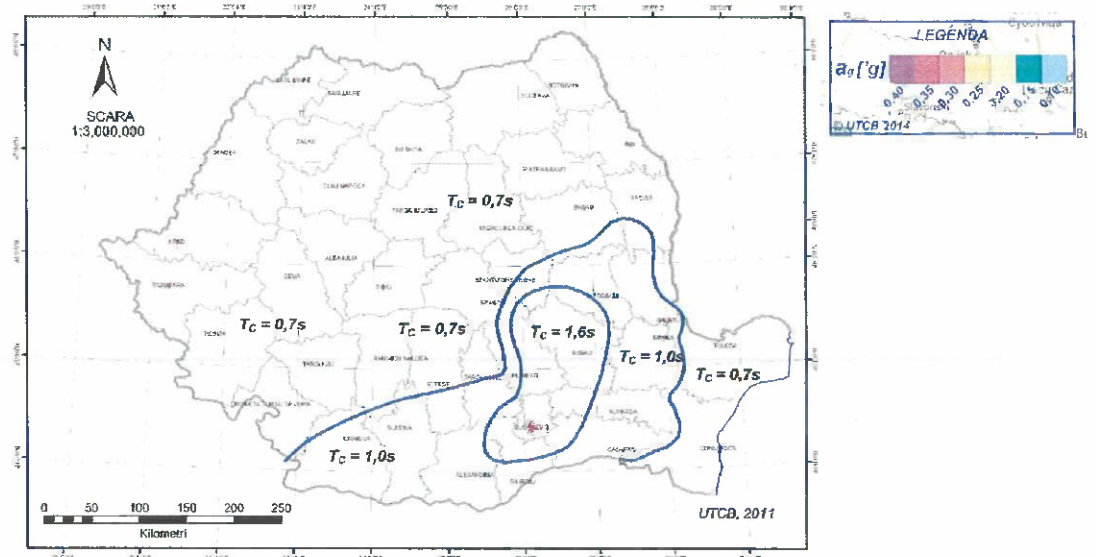


Fig. 3 - Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 1.6$ sec, P 100 / 1 – 2013

Date climatice

Din punct de vedere climatic, zona municipiului București aparține sectorului cu climă temperat continentală și se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații nu prea abundente ce cad mai ales sub formă de averse, și prin ierni relativ reci, marcate uneori de viscole puternice, dar și de frecvente perioade de încălzire care provoacă discontinuități repetate ale stratului de zăpadă și repetate cicluri de îngheț - dezgheț.

Principalele caracteristici meteorologice observate la stația meteo București Filaret sunt următoarele:

| Temperatura aerului | |
|---------------------------------------|----------|
| Temperatura medie anuală | 10,8°C |
| Temperatura medie a lunii ianuarie | -2,5°C |
| Temperatura medie a lunii iulie | 22,0°C |
| Temperatura minimă absolută | -30,0°C |
| Temperatura maximă absolută | 41,1°C |
| Precipitațiile atmosferice | |
| Precipitații medii anuale | 600 mm |
| Cantități medii lunare cele mai mari | 65 mm |
| Cantități medii lunare cele mai mici | 45 mm |
| Cantitatea maximă căzută în 24 de ore | 107,7 mm |

- prima ninsoare cade aproximativ în ultima decadă a lunii noiembrie, iar ultima la sfârșitul lunii martie.

Regimul eolian se caracterizează prin predominarea vânturilor dinspre NE (21,6%) și E (19,7%) care bat cu viteze medii anuale de 2-2,5 m/s, cu maxime pe timpul iernii ce pot depăși 125 km/oră.

Tipul climatic după repartiția indicelui de umiditate Thornthwaite $I_m = -20 \div 0$, este I.

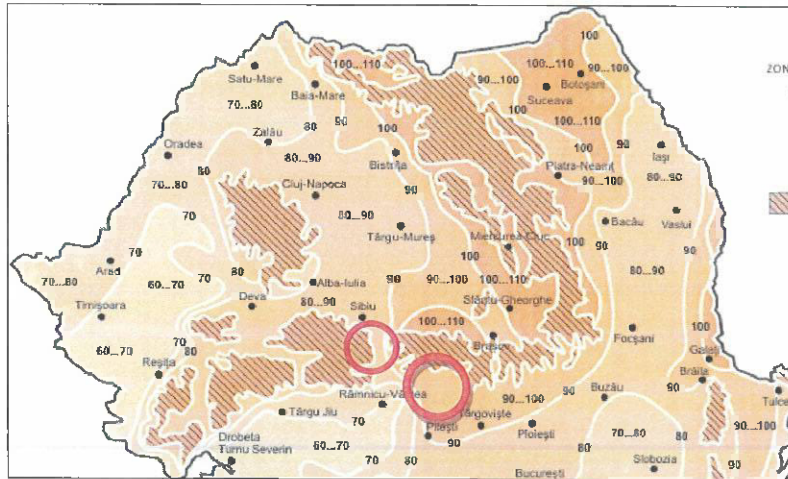


Fig. 4 – Adâncimea maximă de îngheț (STAS 6054/77)

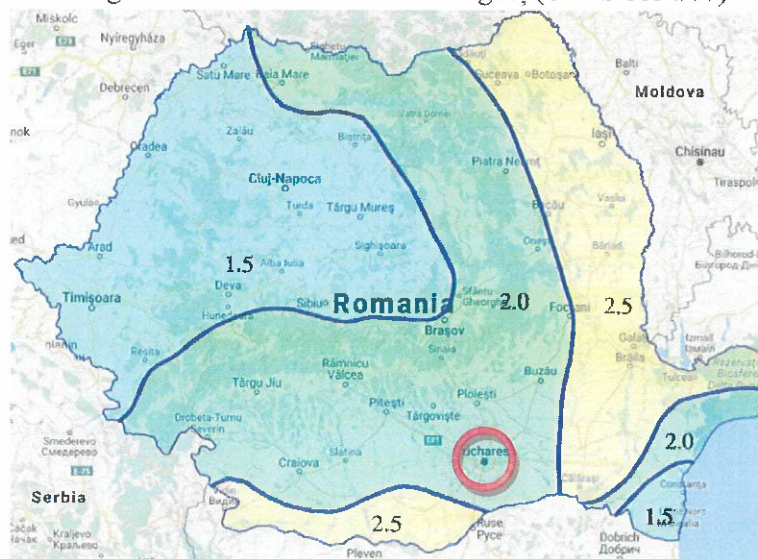


Fig. 5 – Harta de zonare a încărcării din zăpada pe sol conform Cr-1-1-3 / 2012



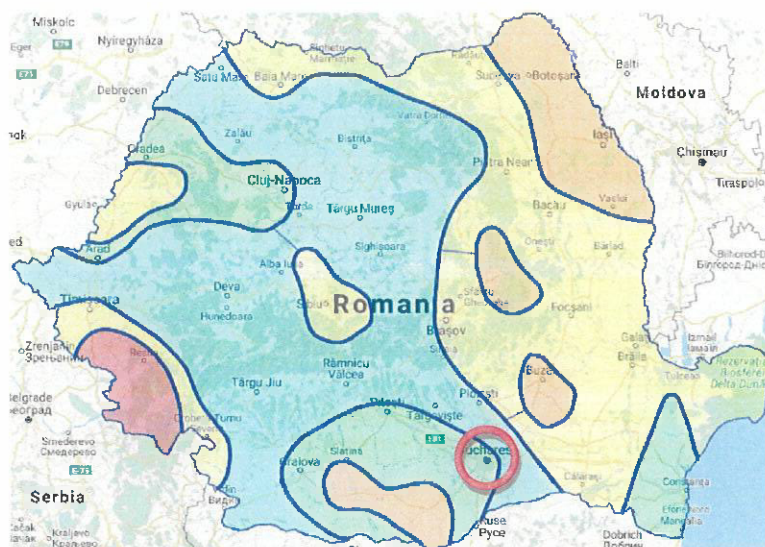


Fig. 6 – Harta de zonare a presiunii dinamice a vântului conform Cr. 1 - 1 - 4/2012

d) Studii de teren

Din punct de vedere geomorfologic, Bucureștiul se află în sud-estul României, între Ploiești, la nord și Giurgiu, la sud. Orașul se află în Câmpia Vlăsiei, care face parte din Câmpia Română. La est se află Bărăganul, în partea de vest Câmpia Găvanu-Burdea, iar la sud este delimitat de Câmpia Burnazului.

(i) Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare

Studiul geotehnic este prezentat într-un volum separate, realizat în anul 2022.

(ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz

În vederea realizării lucrării s-a realizat în octombrie 2023 un studiu topografic în sistem STEREO 70 cu evidențierea tuturor detaliilor planimetrice și de nivel din zonă. Studiul topografic a fost elaborat de ing. Ariadna Sonia Grimalschi.

Măsurătorile tip relevu din teren au dus la identificarea clădirilor și a cotelor de înălțime.

În vederea elaborării expertizei tehnice de rezistență au fost realizate o serie de teste nedistructive de către laboratorul autorizat NDT Laboratory condus de dr. Ing. Teodor Pavlu. De asemenea a fost realizată o inspecție vizuală a întregii clădiri și un breviar fotografic cu starea actuală a clădirii. A fost realizat un studiu geotehnic și o dezvelire de fundații pentru a stabili natura și adâncimea fundației. Colectivul de proiectare a strans informații și a studiat documentele puse la dispoziție de către administratorul și directorul unității de învățământ.

Considerațiuni geologice

Din punct de vedere geologic zona cercetată aparține unității tectonice Platforma Valaha este constituită dintr-un soclu alcătuit din roci cristaline cu intruziuni magmatice de vârstă proterozoică și o cuvertură sedimentară alcătuită din depozite de vârstă cretacic- neogen.

Din punct de vedere geotehnic sunt depozitele de vârstă cuaternară, reprezentate de cele de vârstă Pleistocen mediu- superior.

Pleistocenul superior este alcătuit din depozite argiloase și nisipoase în grosime de 20-30 m.

Considerațiuni geomorfologice, hidrografice și hidrogeologice

Din punct de vedere geomorfologic, suprafața amplasamentului aparține Câmpiei Române, subunitatea Câmpia Vlăsiei numită și Câmpia tabulară a Vlăsiei.

Caracterul divergent al teraselor, multimea croturilor, existent unui mic sector de dune, degradarea incipientă a rețelelor hidrografice, multimea limanurilor fluviatile, sunt caracteristici care individualizează Câmpia Vlăsiei

Pe amplasament nu se semnalează fenomene de alunecare sau prăbușire terenul fiind stabil.

În subteranul zonei sunt prezente, pe adâncimi de zeci de metri, formațiuni aluvionare grosiere (reprezentate prin nisipuri, pietrisuri și bolovanisuri), acoperite cu pământuri fine-argile sau argile prăfoase și nisipoase, prafuri argiloase-cu grosimi variabile, de vârstă cuaternară (Pleistocen superior-Holocen).

Pentru a studia natura terenului s-a realizat un studiu geotehnic realizat de catre firma GEOTEHNICA DESIGN SRL, intocmit ing. geol. C. Lesciuc. Acest studiu a relevat urmatoarele caracteristici geotehnice:

1. Incadrarea obiectivului in categoria geotehnica:

1.1. Conditii de teren: 1-3 puncte;

1.2. Apa subterana: 1 punct;

1.3. Clasificarea constructiei: 3 puncte;

1.4. Vecinatati: 3 puncte; 1.5. Zona seismica: 3 puncte; Riscul geotehnic stabilit pe baza punctajului cumulat este de 11-13 puncte iar conform NP 074 / 2014 are risc „moderat”.

2. Stratificatia terenului conform forajelor:

Strat intre(m): Tip sol

±0.00 -1.00 Umplutura de pamant, in amestec cu resturi de materiale de constructii

-1.00 -2.20 Argila, cafenie, plastic vartoasa

-2.20 -4.90 Argile prafoase, galbui-cafenie cu intercalatii cafenii-galbui, plastic vartoase.

-4.90 -6.00 Argila prafoasa, cafenie cu intercalatii cafenii-galbui, plastic consistenta. NH >6.00m

3. Nivelul hidrostatic al apei:

• H.apa >6m

4. Adancimea de inghet conf. STAS 6054-77:

• H.inghet=90cm

5. Presiunea conventionala de baza conform NP 112-2014 este:

• PCONV=250-350 kPa

6. Dezvelire de fundatii:

S-a realizat o dezvelire de fundatie pentru constructia existenta si s-a constat ca adancimea de fundare este: •

H.fundare=1.70m (fata de cota de teren amenajat)

Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente

În prezent școala este racordată la utilități publice cum ar fi: alimentare cu apă potabilă, energie electrică, rețea de comunicații, rețea gaze naturale, termoficare.

Pentru organizarea de șantier, aceste necesități se vor rezolva în cadrul dotărilor existente pe amplasamentului sau prin dotări proprii ale antreprenorului.

Înainte de începerea execuției lucrărilor, vor fi identificate și marcate vizibil toate utilitățile electrice, telecomunicații, apă, sau de altă natură, ce vor fi intersectate sau în raza cărora vor fi dezvoltate lucrările, în vederea protejării acestora sau devierii, conform procedurilor tehnice recomandate prin avize de deținători, inclusiv recomandările suplimentare specifice amplasamentului - STAS 9570/1 -1989.

În cazul unei stricăciuni a utilităților existente datorată execuției lucrărilor, Executantul are următoarele obligații :

- Să notifice compania de utilități respectivă;
- Să ia măsurile necesare pentru remedierea stricăciunilor fără întârziere fiind răspunzător pentru costurile reparației;

În prezent alimentarea cu apă a clădirilor se face prin branșament la rețeaua de apă stradală existentă în fața amplasamentului. Prepararea apei calde de consum se va realiza prin intermediul unui sistem echipat cu boiler de acumulare, montat în centrala termică amplasată în extensia corpului C1 (Obiectul 5). Apa caldă menajeră se va distribui la obiectele sanitare.

Apa uzată va fi evacuată la canalizarea din incintă care se leagă la canalizarea stradală. Colectarea apei meteorice se va realiza prin coloane verticale care preiau apa colectată de receptoarele de la baza învelitorii.

Clădirea C1 și C2 este echipată cu hidranți interiori. Acestia se vor conforma și reamplasa.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se face de la un post de transformare amplasat în incintă, conform planului de situație.

Racordarea la rețelele de telefonie, cablu TV, curenți slabi, se fac de la rețeaua existentă în zonă în urma stabilirii și încheierii unor contracte cu deținătorii de rețele.

Evacuarea gunoiului menajer se va realiza prin depozitarea gunoiului menajer în europubele pe o platformă betonată din spatele corpului ghenă. Evacuarea gunoiului se va realiza în urma încheierii unui contract cu unitatea de salubritate din zonă.

e) **Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropice și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția**

Amplasamentul nu este supus unor vulnerabilități naturale directe, însă infiltrațiile din precipitații sunt cauze ale degradărilor identificate.

f) Informații privind posibile interferențe cu monument istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Corpurile de clădire vizate sunt edificate și nu se învecinează cu astfel de obiective, conform Certificatului de Urbanism.

3.2. Regimul juridic

a) Natura proprietății sau titlu asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preemțiune

Conform Extrasului de Carte Funciară, terenul cu număr cadastral 234647 este ocupat de 4 corpuri de clădire și acestea se află în proprietatea MUNICIPIUL BUCURESTI PRIN CONSILIUL LOCAL SECTOR 6 IN ADMINISTRAREA ADMINISTRATIEI SCOLILOR SECTOR 6. Pe schita cadastrala apare si corpul C5- Pubele. Acesta nu face obiectul prezentei documentatii.

b) Destinația construcțiilor existente

Conform Extrasului de Carte Funciară, construcțiile incluse în prezenta documentație au următoarele destinații:

- 234647-C1 Nr. niveluri:3; S. construita la sol:1043 mp; S. construita desfasurata:3129 mp; SCOALA GIMNAZIALA - sali de clasa, Scd=3129, edificata in anul 1980
- 234647-C2 Nr. niveluri:2; S. construita la sol:563 mp; S. construita desfasurata:1237 mp; SALA DE SPORT, ATELIERE, Scd=1237 mp, edificata in anul 1980
- 234647-C3 Nr. niveluri:1; S. construita la sol:31 mp; S. construita desfasurata:31 mp; ANEXE, edificate in anul 1980
- 234647-C4 Nr. niveluri:3; S. construita la sol:28 mp; corp de legatura, edificat in anul 1980

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

Obiectul de investiții nu se află în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate și nici în zonele de protecție ale acestora sau în alte tipuri de zone construite protejate.

d) Informații/obligații/constrângeri extrase din documentația de urbanism, după caz

Pentru investiția propusă a fost eliberat Certificatul de Urbanism nr. 956/112C, anexat la prezenta documentație.

Conform acestuia, imobilul face parte din zona L1a :subzone locuintelor individuale si collective mici cu maxim P+2E+M niveluri situate in afara perimetrelor de protective.

P.O.T. permis maxim 45%

C.U.T. permis maxim 1.3

Regim maxim de înălțime permis P+2^E+M (16,0 m la cornișă și 25,0 m la coamă).

Nu sunt informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Nu sunt conditionari constructive determinate de cladirile existente pe amplasament.

Nu sunt reglementari urbanistice specifice pentru acest gen de investitii in PUG/ PUZ si regulamentul de urbanism local.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

Investiția propusă se poate împărți pe mai multe obiecte de investiție, după cum urmează:

Obiectul 1- Corpul C1, Scoală gimnazială Sp+P+2E

S. construită cf. Extras de Carte Funciară = 1043 mp

S. construită desfășurată totală cf. Extras de Carte Funciară = 3129 mp

Obiectul 2- Corpul C2, Sala de sport, ateliere, P+2E

S. construită cf. Extras de Carte Funciară= 563 mp

S. construită desfășurată totală cf. Extras de Carte Funciară= 1237 mp

Obiectul 3- Anexă C3

S. construită=S. Desfășurată cf. Extras CF= 31 mp

Obiectul 4- Corp de legătură C4

S. construită=S. Desfășurată cf. Extras CF= 28 mp

Obiectul 5- Extindere Anexa

S. construită=S. Desfășurată cf. Extras CF= 24.5 mp

Obiectul 1- Corpul C1, Scoală gimnazială Sp+P+2E



Denumirea obiectivului de investiții:

MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA NR.142 - LUCRARI DE CONSOLIDARE, REFACERE SCARA DE EVACUARE EXTERIOARA, MODERNIZARE FATADE, REFACERE FINISAJE, EFICIENTIZARE TERMICA, AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE, LUCRARI DE INSTALATII SI ORGANIZARE EXECUTARE LUCRARI – FAZA DALI

Ordonator principal de credite/investitor:

ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6 – SCOALA GIMNAZIALA NR. 142;
Splaiul Independenței nr. 315-317 (în incinta Liceului Mircea Eliade)

Beneficiarul investiției:

ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6 – SCOALA GIMNAZIALA NR. 142;
Splaiul Independenței nr. 315-317 (în incinta Liceului Mircea Eliade)

Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:

S.C. VERTICAL OUTLINE S.R.L.

Adresa: bd-ul Tineretului nr. 3, sector 4 Bucuresti

tel: 0723517317

email: inginerconstructor@gmail.com

a) Categoria și clasa de importanță

Categoria de importanță "C" normală, conform prevederilor din HG nr. 766/97, modificată cu HG nr. 750/2017 iar clasa de importanță este II.

b) Cod în lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Scoala nr. 142 este o unitate de învățământ amplasată în cartierul Militari, sector 6. Amplasamentul actual este funcțional din 1980.

d) Suprafața construită

S. construită cf. Extras de Carte Funciară = 1043 mp

S. construită după termoizolare = 1045 mp

Prin lucrările propuse se intervine asupra suprafeței construite doar prin adăugarea straturilor izolatoare (pentru corpul C1).

e) Suprafața construită desfășurată

S. construită desfășurată totală cf. Extras de Carte Funciară = 3129 mp

S. desfășurată propusă = 3135 mp

Prin lucrările propuse se intervine asupra suprafeței desfășurate doar prin adăugarea straturilor izolatoare (pentru corpul C1).

f) Valoarea de inventar a construcțiilor

Se va menține valoarea din Certificatul de atestare fiscală.

g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcțiilor existente

Regimul de înălțime

Nu se intervine asupra regimului de înălțime al corpului C1. Se păstrează Sp+P+2E.

Hmax.= 11,70 m de la Cota 0.

Coefficienți urbanistici existenți și propuși

Construcția C1 face parte dintr-un ansamblu de clădiri amplasate pe un teren cu suprafața de 6277 mp.

Suprafața construită existentă = 1665 mp

Suprafața construită propusă = 1693.5 mp

Suprafața desfășurată existentă = 4425 mp

Suprafața desfășurată propusă = 4461.5 mp

P.O.T. existent = 26,52%

P.O.T. propus = 26,98%

C.U.T. existent = 0,70

C.U.T. propus = 0,71

S. spații verzi existente/propuse = 668.1 mp (10.96%) - nu se intervine.

Descrierea situației existente și identificarea deficiențelor

Construcția tratată în prezenta documentație este edificată și recepționată. Ultimele intervenții asupra dotărilor și a finisajelor s-au realizat în urmă cu mai mult de 10 ani.

În prezent este utilizată și este funcțională în ansamblu elementelor sale constructive. Din cauza faptului că degradările asupra construcției progresează și având în vedere durata normală de derulare a investițiilor, este obligatoriu ca la realizarea proiectului tehnic să se inspecteze construcția pentru analizarea oportunităților prevederii unor eventuale lucrări suplimentare.

- Structura de rezistență

Conform concluziilor Expertizei Tehnice elaborate de Ing. Ciobotaru, clădirea este încadrată la RS2 urmând ca odată ce se vor implementa lucrările detaliate în prezentul studiu și completate de proiectul tehnic, să fie reevaluată și încadrată la RSIV.

În concluzia Expertizei Tehnice pentru Rezistență se propun lucrări de consolidare.

Consolidarea se va rezuma strict la pereții care cedează în forța taietoare, aceștia se regăsesc în anexa de calcul. Acești pereți nu au armare de tip plasa pe inimă din beton armat și ca urmare acești pereți trebuie consolidați, fiind sensibili să cedeze la un seism major.

Deficiențe: Nu au fost observate degradări la structura de rezistență. Clădirea este întreținută în mod corespunzător. Nu au fost observate țasări diferențiate. Betonul a fost turnat bine și nu s-au găsit segragări importante.

La începerea execuției se va decoperta fundația interioară pentru a se stabili lățimea interioară a fundației iar în cazul în care aceasta are sub 60 cm lățime se va solicita prezenta expertului tehnic pentru stabilirea soluției de continuare a lucrărilor.

- Lucrările de arhitectură

Corpul C1 de clădire este finalizat la începutul anilor 1980, este recepționat și are cadastru.

În urma vizitei pe șantier, la o inspecție vizuală s-au constatat degradări ale finisajelor. Straturile de protecție ale pereților și terasei nu sunt conforme cu cerințele obligatorii exprimate în Legea 10/1995.

Aspectul clădirii este învechit și degradat.

Finisajele interioare sunt degradate iar la exterior tencuiala este murdară.

Tâmplăria existentă din pvc are o vechime mai mare de 10 ani.

Din punct de vedere al lucrărilor de arhitectură, clădirea are următoarele caracteristici tehnice.

-Pereți exteriori din zidărie sunt termoizolați insuficient, strat de izolație mai mic de 10 cm. Ansamblul este tencuit iar fațadele sunt marcate cu accente de culoare în dreptul ferestrelor.

- Pardoselile interioare din parter, etaj 1 și etaj 2, cu diferite finisaje (parchet laminat, ciment sclivisit, pardoseală ceramică) sunt în proporție de 30% deteriorate. Rosturile placărilor ceramice nu au fost tratate și suprafețele deteriorate sunt cuprinse de umezeală. Pardoselile ceramice prezintă risc crescut de împiedicare din cauza montajului acestora pe

un suport inegal. Pardoselile din ciment sclivisit sunt în stare funcțională însă aspectul acestora e de spațiu industrial. S-au remarcat semnele de orientare tactila a persoanelor cu dizabilități, în măsura în care acestea se pot recupera după desfaceri, se vor reutiliza.

Pardoselile interioare nu sunt tratate antialunecare și nu există straturi de fonoizolație pentru diferite tipuri de zgomote specifice funcțiunii. Se vor propune măsuri de îmbunătățire acustică.

- Finisajele interioare ale pereților (vopsitorii, placări ceramice), sunt deteriorate în proporție de aproximativ 30%. Corpul de clădire prezintă doar local infiltrații cauzate de umiditate (încăperile de la parter din extensia existentă) însă finisajele ceramice au fost montate pe pereți strâmbi și sunt vizibil inegale, rosturile acestora murdare iar vopsitoriile degradate.

- Nu se propun lucrări exterioare de amenajare însă se vor conforma treptele și rampele exterioare, se vor repara eventuale degradări ale trotuarului de gardă și se vor lua măsuri de refacere a cordonului de izolație aflat între clădire și trotuarul de gardă (după lucrările de consolidare propuse în expertiza tehnică de rezistență). Se va reface amplasamentul afectat de organizarea de santier sau de lucrările de consolidare.

- Tâmplăria exterioară este din pvc, deteriorată și veche. Deoarece sunt necesare lucrări ample de verificare, inventariere și reparații locale care nu se pot previziona la valoarea reală în prezenta documentație, ca măsură anticipativă se propune înlocuirea tâmplăriei exterioare și a glafurilor exterioare / interioare aferente.

Tâmplăria nou propusă este din AL colorat cu proprietăți termoizolatoare performante, inclusiv rupere de punte termică și sticlă termoizolatoare. Tâmplăria va fi prevăzută cu grile higroreglabile pentru transferul umidității.

- Tâmplăria interioară este degradată și lipsesc agrementele tehnice ale ușilor. Se propun uși interioare cu performanțe de rezistență la foc conform P118/1999 actualizat iar tipologia ușilor metalice alese va corespunde cerințelor de calitate din Legea 10/1995 actualizată.

- Nu s-au putut investiga nedistructiv straturile terasei peste etajul al 2-lea însă luând în calcul durata de timp semnificativă de la ultima intervenție de reparații și noile standard NZEB, se propune înlocuirea și suplimentarea straturilor de izolație.

- Deoarece casele de scară nu sunt separate conform prevederilor normativului P118/1999, se propun recompartimentări care să conformeze spațiul. Balustradele sunt deteriorate atât la nivel de mână curentă cât și panourile metalice și se propune înlocuirea cu elemente noi.

- Corpul de clădire este complet dotat, însă mobilierul și echipamentele se află în exploatare de mai mult de 10 ani. Se propune înlocuirea dotărilor în totalitate. Tot mobilierul propus în proiectul tehnic și achiziționat de antreprenor trebuie să fie asigurat la cădere, să prezinte specificații care să ateste conformitatea cu funcțiunea de școală a corpului de clădire, să fie ancorat și să fie executat din materiale agrementate care să nu pună în pericol sănătatea copiilor și a personalului didactic și auxiliar. Deasemenea, durata de exploatare menționată specific în fișele tehnice furnizate de producători trebuie să fie mai mare de 10 ani.

În prezent mobilierul are șuruburi vizibile. Se vor comanda corpuri de mobilier cu prinderi ascunse.

- Toate colțurile expuse ale stâlpilor și ale mobilierului se vor proteja cu protecții mecanice rezistente la lovituri puternice, abraziune și zgârieturi, rezistente la acțiunea substanțelor chimice, din material ignifug, care să absoarbă loviturile puternice.

Lucrări propuse

i. Structură

Conform concluziilor Expertizei Tehnice elaborate de Ing. Ciobotaru, clădirea este încadrată la RS2 urmând ca odată ce se vor implementa lucrările detaliate în prezentul studiu și completate de proiectul tehnic, să fie reevaluată și încadrată la RSIV.

În concluzia Expertizei Tehnice pentru Rezistență se propun lucrări de consolidare.

Consolidarea se va rezuma strict la peretii care cedează în forța taietoare, acestia se regasesc în anexa de calcul. Acești pereti nu au armare de tip plasa pe inima din beton armat și ca urmare acești pereti trebuie consolidați, fiind sensibili să cedeze la un seism major.

• Varianta minimala:

- o Consolidare doar a peretilor marcați pe plan prin camasuire cu beton armat, pe ambele parti.
- o Camasuirea va avea 7-8 cm și se va realiza cu plasa de Fi12/100mm BST500S.
- o Camasuirea se va realiza din fundatie pana la etajul 1 inclusiv.
- o Fundatiile aferente peretilor camasuiti se vor lăți cu 30cm pe fiecare parte prin camasuire. Legatura se va realiza prin cupoane ancorate chimic.

o Tinand cont de importanta cladirii, aceasta gazduind un numar mare de elevi, varianta minimala nu consolideaza cladirea pentru RsIII ci pentru RsIV.

- Varianta maximala:

- o Adicional fata de varianta minimala se recomanda decopertarea stalpilor de pe fatade si repararea eventualelor probleme de executie, segregari prin reparatie cu mortar de inalta rezistenta.

- o Repararea protectiei anticorozive a structurii metalice exterioare aflata pe corpul D (scara de evacuare a sălii de sport).

Pentru varianta maximala rezulta urmatoarele:

- Fundatia:

- o Fundatii continue dispuse longitudinal si transversal sub cadre si peretii de beton armat din beton simplu si cuzineta din beton armat.
 - o Sub corpul C1, C2 si C4 exista un subsol tehnic realizat din pereti din beton armat.

- Elemente verticale:

- o Structura din pereti de beton armat cu grosimi de 15/20cm, dispusi pe ambele directii in sistem ortogonal si cadre din beton armat in zona fatadelor.
 - o Peretii din beton armat sunt de doua tipuri: cu inima armata cu doua plase din OB37 cu ochiuri de 200-300 mm sau cu inima armata doar pe mijloc cu un bulb de 4 fi12 si etrieri fi6. Peretii au la capete bulti armati.
 - o Stalpii sunt dispusi pe exterior, in clase, pe peretele vitrat. Au dimensiunea de 30x40cm si sunt armati cu cate 4 bare fi20 si etrieri fi6/200mm.

- Elemente orizontale:

- o Placa peste subsolul tehnic are o grosime de 10cm in zona culoarului central si sub grupurile sanitare si de 30 cm in zona cu subsol utilitar. In rest este prevazuta o placa pardoseala din beton armat de 10 cm grosime pe un strat de balast.
 - o Placile prefabricate sunt din beton armat, cu grosime de 10/11cm, armate cu plasa jos.
 - o Grinzi prefabricate de 20x48 cu 3fi14 si etrieri de fi6 si fi8/100-200mm.
 - o Grinzi si centuri pe conturul cladirii cu latime de 25/30 x 30cm/45cm.

- Acoperis:

- o Terasa necirculabila.

Alte interventii:

- Realizarea unei structuri usoare din aluminiu pentru panourile fotovoltaice
- Refacere scari si rampe exterioare
- Structura placaj exterior fibrociment.
- Copertina intrari din structura metalica si placari usoare

ii. Arhitectură

Corpul C1 de clădire este finalizat la începutul anilor 1980, este recepționat și are cadastru.

În urma vizitei pe șantier, la o inspecție vizuală s-au constatat degradări ale finisajelor. Straturile de protecție ale pereților și terasei nu sunt conforme cu cerințele obligatorii exprimate în Legea 10/1995.

Aspectul clădirii este învechit și degradat.

Lucrările propuse la finisaje exterioare:

- Se va demonta și remonta tencuiala exterioară, propusă din tencuială fină de exterior de grosime 1 cm;
- Se propune revopsirea fațadelor în culoarea alba;
- Se va repara soclul, se va termoizola cu polistiren extrudat grosime 15 cm și se va finisa cu tencuială decorativă hidrofugă cu agregate din cuarț finisaj similar RAL 7024;
- Se va înlocui tabla de protecție exterioara cu tablă zincată, minim 0,5 mm grosime. Soluția de prindere nu va implica perforarea suprafeței;
- Se propune înlocuirea termoizolației existente cu termoizolație din vata mineral 20 cm grosime.
- Se vor înlocui glafurile la toate geamurile exterioare cu unele din marmură de grosime 2 cm, cu prindere sub vata minerala, cu adeziv special de montaj.
- Se vor propune casete decorative colorate din fibrociment/placare decorativa, ancorate cu structura metalica si termoizolate cu vata minerala minim 10 cm grosime. Casetele decorative se propun de grosime 60 de cm de la

limita exterioara a peretelui.

- Rulouri exterioare din aluminiu, activare electrica, lamele colorate, de exterior, inclusiv sistem de glisare.

Lucrările propuse la finisajele interioare:

- Desfacerea și înlocuirea finisajelor pardoselilor de la parter, etajul 1 și etajul 2;
- Igienizarea subsolului tehnic și aplicarea unui strat de uzura nou.
- Desfacerea și înlocuirea plintelor;
- Se vor desface toate placările cu gips-carton la tavanele suspendate;
- Se vor desface toate placările din gips-carton ale coloanelor de instalații;
- Se vor propune pardoseli noi, plinte noi și suport de montaj nou;
- Noile pardoseli propuse sunt din șapă epoxidică, pardoseli exterioare turnate tip mozaic, pvc antibacterian și placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare);
- Se tencuiesc și gletuiesc toate suprafețele decopertate, mai puțin cele propuse spre placare;
- Toți pereții, indiferent dacă s-au decopertat sau nu, se revopsesc;
- Se vor reface toate pardoselile cu inserarea unor membrane clasa de absorbție sonoră A și clasa de siguranță la foc A2-s1d0.
- Montarea unei pardoseli din șapă epoxidică la subsol.

- Nu se propun lucrări exterioare de amenajare însă se vor conforma treptele și rampele exterioare, se vor repara eventuale degradări ale trotuarului de gardă și se vor lua măsuri de refacere a cordonului de izolație aflat între clădire și trotuarul de gardă (după lucrările de consolidare propuse în expertiza tehnică de rezistență).

- Tâmplăria exterioară este din pvc, deteriorată și veche. Deoarece sunt necesare lucrări ample de verificare, inventariere și reparații locale care nu se pot previziona la valoarea reală în prezenta documentație, ca măsură anticipativă se propune înlocuirea tâmplăriei exterioare și a glafurilor exterioare aferente.

Tâmplăria nou propusă este din Al colorat cu proprietăți termoizolatoare performante, inclusiv rupere de punte termică și sticlă termoizolatoare. Tâmplăria va fi prevăzută cu grile higrorreglabile pentru transferul umidității.

- Tâmplăria interioară este degradată și lipsesc agrementele tehnice ale ușilor. Se propun uși interioare cu performanțe de rezistență la foc conform P118/1999 actualizat iar tipologia ușilor metalice alese va corespunde cerințelor de calitate din Legea 10/1995 actualizată. La accesul spre casele de scara se propune tamplarie interioara fixa adiacent usilor, cu rezistenta la foc conform Scenariului de Securitate la incendiu.

Lucrările propuse pentru tâmplărie

- Se vor desface și înlocui ușile interioare din pvc cu uși pline metalice (cu insertie de sticla securizata tip duplex in cazul spatiilor pentru activitati didactice), cu rezistențe la foc care să respecte Scenariul de Securitate la Incendiu al ansamblului;
- Se va desface și înlocui toată tâmplăria exterioară cu tâmplărie de aluminiu cu rupere de punte termică, sticlă triplu-termoizolatoare, colorată, tratament low-e. Se propun rulouri metalice exterioare activate electric.
- Sticla aferentă tâmplăriei aflate în calea evacuărilor se propune securizată, tip duplex.

- Nu s-au putut investiga nedistructiv straturile terasei peste etajul al 2-lea însă luând în calcul durata de timp semnificativă de la ultima intervenție de reparații și noile standard NZEB, se propune înlocuirea și suplimentarea straturilor de izolație.

- Deoarece casele de scară nu sunt separate conform prevederilor normativului P118/1999, se propun compartimentări care să conformeze spațiul. Balustradele sunt deteriorate atât la nivel de mână curentă cât și panourile metalice și se propune înlocuirea cu elemente noi.

- Corpul de clădire este complet dotat, însă mobilierul și echipamentele se află în exploatare de mai mult de 10 ani. Se propune înlocuirea dotărilor în totalitate. Tot mobilierul propus în proiectul tehnic și achiziționat trebuie să fie asigurat la cădere, să prezinte specificații care să ateste conformitatea cu funcțiunea de școală a corpului de clădire, să fie ancorat și să fie executat din materiale agrementate care să nu pună în pericol sănătatea copiilor și a personalului didactic și auxiliar. De asemenea, durata de exploatare menționată specific în fișele tehnice furnizate de producători trebuie să fie mai mare de 10 ani.

În prezent mobilierul are șuruburi vizibile. Se vor comanda corpuri de mobilier cu prinderi ascunse.

- Toate colțurile expuse ale stâlpilor și ale mobilierului se vor proteja cu protecții mecanice rezistente la lovituri puternice, abraziune și zgârieturi, rezistente la acțiunea substanțelor chimice, din material ignifug, care să absoarbă loviturile puternice.

Terasă

- Se vor desface toate confecțiile metalice ale terasei (accesoriile);

- Se va desface întregul ansamblu constructiv al terasei fără a se recupera materialul
- Se va reface întregul sistem de terasă (stratificație, jgheaburi perimetrale tip etanș din tablă zincată cu grosime minim 0.5 mm, diametru 180 mm, cu prelungire și racordare etanșă din tablă zincată, hidroizolat, dotat cu cu parafrunzar, burlane tip etanș din tablă zincată grosime minim 0.5 mm și minim 154 mm diametru, glafuri de atic etanșe, zincate, receptori de terasă cu guler din bitum), inclusiv barieră împotriva vaporilor. Pentru termoizolație se propune vata minerală de grosime 30 cm.

Conformare siguranță în exploatare

- Se va reface scara, finisajele acesteia, balustrada și mâna curentă;
- Se va propune o balustradă nouă din metal zincat cu mână curentă din lemn
- Sunt necesare toate operațiunile implicite precum manipularea molozului rezultat, transportul specializat, montarea schelelor, asigurarea organizării de șantier, depozitarea materialelor, curățarea straturilor suport, săpături manuale și mecanizate, manopera de montaj;

Compartimentări interioare

- Pereții din gips-carton care prezintă degradări sau care se vor degrada în urma procesului de intervenție, se vor reface și desface cu respectarea rezistențelor la foc prevăzute în Scenariul de Securitate la Incendiu;
- Se vor reface măștile coloanelor de instalații doar după ce a fost testată etanșizarea noilor ansambluri. Placările vor respecta prevederile Scenariului de Securitate la Incendiu.

Distribuirea încăperilor și bilanț de suprafețe

SUBSOL:

| SUPRAFAȚĂ: | | | FINISAJE INTERIOARE: | | |
|-------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| NR. | DENUMIRE INCAPERE | SUPRAFATA UTILA (mp.) | PARDOSEALA | PERETI | TAVAN |
| S-01 | Subsol tehnic | 372.81 mp | Șapă nivelantă epoxidică RAL 7040, trafic intens | Vopsitorie lavabilă albă | Vopsitorie lavabilă albă |
| S-02 | Subsol tehnic | 17.48 mp | Șapă nivelantă epoxidică RAL 7040, trafic intens | Vopsitorie lavabilă albă | Vopsitorie lavabilă albă |
| S-03 | Subsol tehnic | 8.88 mp | Șapă nivelantă epoxidică RAL 7040, trafic intens | Vopsitorie lavabilă albă | Vopsitorie lavabilă albă |
| S-04 | Subsol tehnic | 17.13 mp | Șapă nivelantă epoxidică RAL 7040, trafic intens | Vopsitorie lavabilă albă | Vopsitorie lavabilă albă |
| TOTAL SUPRAFATA UTILA: | | | 416,32 mp | | |

PARTER:

| SUPRAFAȚĂ: | | | FINISAJE INTERIOARE: | | |
|------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| NR. | DENUMIRE INCAPERE | SUPRAFATA UTILA (mp.) | PARDOSEALA | PERETI | TAVAN |
| P-01 | Birou director | 21.50 mp | Pardoseală mochetă gri închis pentru trafic intens, cu design tip sare și piper, destinată spațiilor de birouri, clasă de trafic minim 32, densă, fonoabsorbantă, clasă de ignifugare minim | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |

| | | | | | |
|------|---------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | | | Cfl-S1, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | | |
| P-02 | Secretariat | 31.88 mp | Pardoseală mochetă gri închis pentru trafic intens, cu design tip sare și piper, destinată spațiilor de birouri, clasă de trafic minim 32, densă, fonoabsorbantă, clasă de ignifugare minim Cfl-S1, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-03 | Cabinet Metodic profesori | 49.39 mp | Pardoseală mochetă gri închis pentru trafic intens, cu design tip sare și piper, destinată spațiilor de birouri, clasă de trafic minim 32, densă, fonoabsorbantă, clasă de ignifugare minim Cfl-S1, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-04 | Sala clasa | 50.28 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-05 | Sala de clasa | 50.63 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-06 | Sala de clasa | 49.81 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, |

| | | | | | |
|------|--------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | | | pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | ecologică, gri deschis |
| P-07 | Sala de clasa | 49.81 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-08 | Sala de clasa | 50.16 mp | Pardoseală mochetă gri închis pentru trafic intens, cu design tip sare și piper, destinată spațiilor de birouri, clasă de trafic minim 32, densă, fonoabsorbantă, clasă de ignifugare minim Cfl-S1, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-09 | Biblioteca | 52.85 mp | Pardoseală mochetă gri închis pentru trafic intens, cu design tip sare și piper, destinată spațiilor de birouri, clasă de trafic minim 32, densă, fonoabsorbantă, clasă de ignifugare minim Cfl-S1, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-10 | Laborator biologie | 50.22 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |

| | | | | | |
|------|---------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | | | | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | |
| P-11 | Sala de clasa | 50.23 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-12 | Administratie | 35.54 mp | Pardoseală mochetă gri închis pentru trafic intens, cu design tip sare și piper, destinată spațiilor de birouri, clasă de trafic minim 32, densă, fonoabsorbantă, clasă de ignifugare minim Cfl-S1, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-13 | Windfang | 11.79 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P.14 | Hol intrare | 23.08 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-15 | Coridor | 189.60 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat | Vopsea lavabilă de |

| | | | | | |
|------|-------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | | | pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-16 | Casa scarii | 21.29 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-17 | Casa scarii | 22.13 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-18 | G.S. Elevi | 17.06 mp | Pardoseală placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Placări ceramice din faianță rectificată, decor diferite culori, 30X30 cm, grosime 2 cm, aspect mat; Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-19 | G.S. Elevi/Dizabilitati | 16.48 mp | Pardoseală placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Placări ceramice din faianță rectificată, decor diferite culori, 30X30 cm, grosime 2 cm, aspect mat; Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-20 | G.S. Elevi | 12.60 mp | Pardoseală placări ceramice din gresie | Placări ceramice din faianță rectificată, decor | Vopsea lavabilă de |

| | | | | | |
|-------------------------------|----------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | | | rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | diferite culori, 30X30 cm, grosime 2 cm, aspect mat; Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică | interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-21 | Anexa Depozit | 13.11 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-35 | Windfang | 8.51 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-36 | Camera corn si lapte | 5.81 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-38 | G.S. Profesori | 9.67 mp | Pardoseală placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Placări ceramice din faianță rectificată, decor diferite culori, 30X30 cm, grosime 2 cm, aspect mat; Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| TOTAL SUPRAFATA UTILA: | | | 893.42 mp | | |

ETAJ 1:

| SUPRAFAȚĂ: | | | FINISAJE INTERIOARE: | | |
|------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| NR. | DENUMIRE INCAPERE | SUPRAFATA UTILA (mp.) | PARDOSEALA | PERETI | TAVAN |
| E01-01 | Cancelarie | 50.74 mp | Pardoseală mochetă gri închis pentru trafic intens, cu design tip sare și piper, destinată | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, |

| | | | | | |
|--------|---------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | | | spațiilor de birouri, clasă de trafic minim 32, densă, fonoabsorbantă, clasă de ignifugare minim Cfl-S1, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | | ecologică, gri deschis |
| E01-02 | Cabinet informatica | 50.10 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-03 | Sala clasa | 49.39 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-04 | Sala clasa | 50.28 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-05 | Sala clasa. | 50.62 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |

| | | | | | |
|--------|------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | | | | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | |
| E01-06 | Sala clasa | 49.81 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-07 | Sala clasa | 49.81 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-08 | Sala clasa | 50.16 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-09 | Sala clasa | 52.85 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-10 | Laborator chimie | 65.32 mp | Pardoseală de vinil | Placare de vinil | Vopsea |

| | | | | | |
|--------|------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | | | eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-11 | Cabinet Psihopedagogic | 33.95 mp | Pardoseală placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-12 | Cabinet stomatologic | 17.03 mp | Pardoseală placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-13 | Cabinet Medical | 13.96 mp | Pardoseală placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-14 | Anexa Laborator | 16.30 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-15 | Casa Scarii | 31.10 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-16 | Casa Scarii | 31.53 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim | Vopsea lavabilă de interior, |

| | | | | | |
|-------------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | | | greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa și pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-17 | Coridor | 188.05 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa și pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-18 | G.S. Elevi | 13.30 mp | Pardoseală placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Placări ceramice din faianță rectificată, decor diferite culori, 30X30 cm, grosime 2 cm, aspect mat; Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-19 | G.S. Elevi | 16.66 mp | Pardoseală placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Placări ceramice din faianță rectificată, decor diferite culori, 30X30 cm, grosime 2 cm, aspect mat; Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-20 | G.S. Elevi | 17.05 mp | Pardoseală placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Placări ceramice din faianță rectificată, decor diferite culori, 30X30 cm, grosime 2 cm, aspect mat; Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| TOTAL SUPRAFATA UTILA: | | | 898.00 mp | | |

ETAJ 2:

| SUPRAFAȚĂ: | | | FINISAJE INTERIOARE: | | |
|------------|-------------------|-----------------------|----------------------|--------|-------|
| NR. | DENUMIRE INCAPERE | SUPRAFATA UTILA (mp.) | PARDOSEALA | PERETI | TAVAN |

| | | | | | |
|--------|------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| E02-01 | Laborator Fizica | 65.40 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-02 | Sala clasa | 50.74 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-03 | Sala clasa | 50.52 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-04 | Sala clasa | 50.74 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-05 | Sala clasa | 50.74 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, |

| | | | | | |
|--------|------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | | | din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | ecologică, gri deschis |
| E02-06 | Sala clasa | 51.08 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-07 | Sala clasa | 50.74 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-08 | Sala clasa | 50.74 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-09 | Sala clasa | 51.05 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |

| | | | | | |
|--------|---------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | | | | pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | |
| E02-10 | Cabinet Muzica | 53.35 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-11 | Sala clasa | 34.34 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-12 | Laborator Logopedie | 17.58 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-13 | Depozit manuale | 14.04 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-14 | Anexa Laborator | 17.18 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |

| | | | | | |
|--------|-------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| E02-15 | Casa scarii | 31.58 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-16 | Casa scarii | 31.54 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-17 | Coridor | 190.48 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-18 | G.S. Elevi | 17.05 mp | Pardoseală plăcări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Plăcări ceramice din faianță rectificată, decor diferite culori, 30X30 cm, grosime 2 cm, aspect mat; Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-19 | G.S. Elevi | 13.30 mp | Pardoseală plăcări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Plăcări ceramice din faianță rectificată, decor diferite culori, 30X30 cm, grosime 2 cm, aspect mat; Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-20 | G.S. Elevi | 17.21 mp | Pardoseală plăcări ceramice din gresie | Plăcări ceramice din faianță rectificată, decor | Vopsea lavabilă de |

| | | | | |
|-------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| | | rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | diferite culori, 30X30 cm, grosime 2 cm, aspect mat; Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică | interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| TOTAL SUPRAFATA UTILA: | | | 909.43 mp | |

iii. Lucrările de instalații

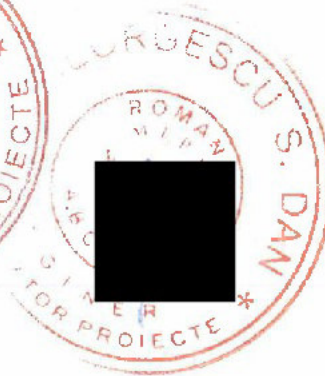
- Obiectivul va fi echipat si cu doua sisteme de panouri fotovoltaice trifazate, unul de tip On-Grid 47kW si unul de tip On-Grid 27 kW, complet echipate conform fisei producatorului (sisteme primario, inverter, cabluri conexiuni, panouri fotovoltaice etc).
- Se propun burlane de scurgere a apelor pluviale și a receptorilor de terasă.
- Se propun corpuri de iluminat dotate cu becuri cu led.
- Se propune dotarea corpului cu o instalație de detecție a incendiului.
- Se vor proteja toate golurile de instalații străpunse în elementele ansamblului rezistente la
- Se propun hidranți si coloane de hidranți interiori noi
- Se propune iluminat de siguranță
- Se propun masuri de detecție si avertizare la incendiu
- Se vor inlocui instalațiile electrice de iluminat si prize
- Se vor inlocui instalațiile de curenti slabi
- Se propune o instalatie de supraveghere video CCTV
- Odata cu lucrarile de consolidare se va inspecta si inlocui instalatia de protecție la trăsnet si legare la pamant
- Instalatia sanitara se va dota cu robinete, coloane, sistemul de preparare a apei calde menajere,
- instalatia de canalizare se va inlocui si se vor propune inclusiv piese de curățare a coloanelor si obiecte sanitare
- Gospodaria de apa pentru hidranții interiori este amplasata la parter. Stăției de pompare a scolii si va avea rolul stocării rezervei intangibile pentru combaterea incendiilor si pomparii apei la parametrii de presiune si debit necesar in instalatiile de stingere cu hidranți interiori.
- Alimentarea cu energie termica este prevazuta din surse proprii, care asigura independenta in exploatare a imobilului, respectiv patru microcentrale termice in condensatie cu functionare cu gaz natural pentru incalzire cu capacitatea de incalzire la 80/60°C, 136kW fiecare.
- Centrala termica va fi echipata cu kit coaxial comun de admisie aer / evacuare gaze de ardere conform furnizorului.
- Rețeaua de distribuție se va realiza din conducte din PP-R cu izolație tip Armaflex pentru instalații. Preluarea dilatarilor se va face, dupa caz, prin compensatoare naturale tip "L" sau "Z", rezultând schimbările de direcție ale traseului de conducte, sau prin compensatoare tip lira de dilatare.
- Radiatoarele vor fi din otel tip panou si vor fi alimentate prin sapa, sau perete in funcție de condițiile geometrice ale construcției si amplasarea celorlate instalații (electrice, sanitare), iar montajul lor se va face cu ajutorul consolelor de sustinere pe pereti, iar cele decorative vor fi alimentate conform specificațiilor furnizorului.
- Pentru racirea încăperilor aferente imobilului s-a adoptat sistemul cu instalație VRV format din unitati exterioare in pompa de caldura si unitati interioare de perete. Aceste sisteme sunt formate dintr-o unitate exterioara si respectiv din mai multe unitati interioare. Sistemul VRV va fi folosit si pentru incalzire pana cand temperatura exterioara nu scadea sub -10° C.
- Necesarul de aer proaspat se va realiza prin intermediul unor recuperatoare de caldura dublu flux de podea pe fiecare camera in parte, de viteza si eficiență a recuperării de minim 80%, ce vor trata aerul introdus si va transfera aerul cald de la aerul viciat extras pentru preincalzirea aerului proaspat. Aportul de aer proaspat va fi introdus si evacuat Recuperatorul de caldura este echipata cu regulator de turatie in trei trepte, clapeti de aer automatizati pentru asigurarea recircularii, filtre pe introducere si evacuare, senzori de camp. Recuperatorul de caldura este prevazuta cu baterie de preincalzire electrica a aerului proaspat pentru protectia la inghet sau pentru eficientizarea consumului de energie termica.

iv. Amenajări exterioare

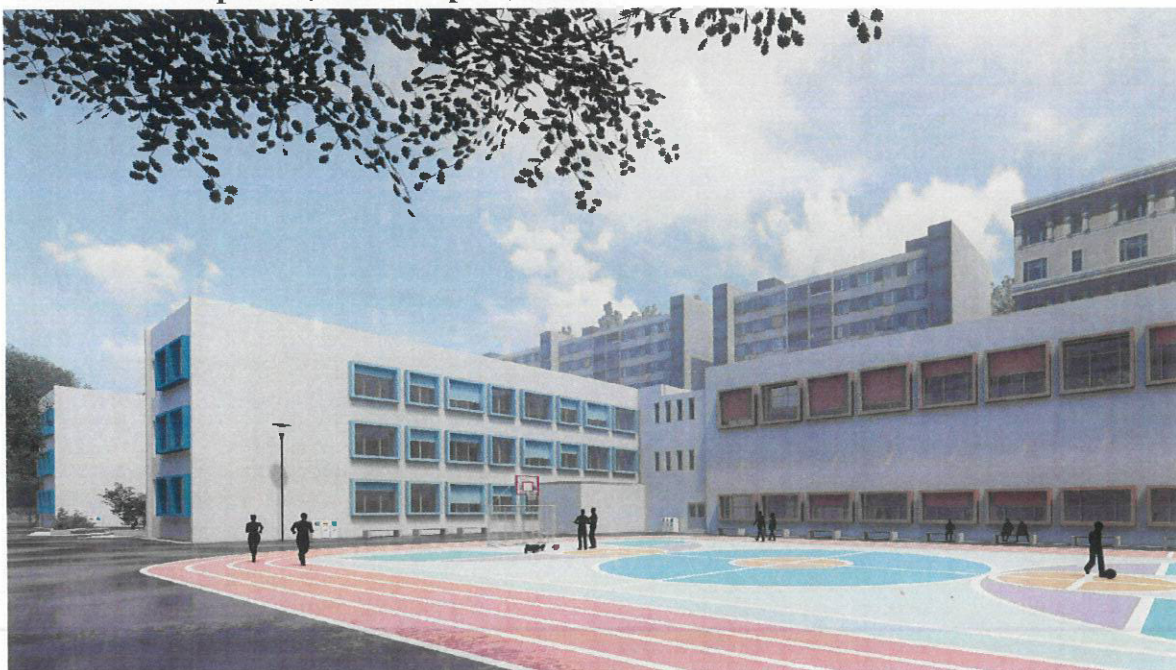
Nu se propun lucrări la exterior, altele decât reparații ale suprafețelor exterioare cauzate de intervenția asupra clădirii.

- Se propune organizare de șantier și protecția suprafețelor exterioare prin panouri din lemn și covoare de protecție rezistente la UV și soluții acide și alcaline, antiderapante
- Este necesară refacerea cordonului de bitum dintre fațadă și trotuar;
- Se va repara trotuarul degradat în urma implementării lucrărilor la corpurile de clădire.
- Se propune refacerea spațiilor verzi degradate în urma implementării lucrărilor la corpurile de clădire.
- Se propun repararea suprafețelor din tartan degradate în urma implementării lucrărilor la corpurile de clădire.
- Coloanele verticale de preluare a apelor meteorice se vor prelua sub cota trotuarului de gardă.

Întocmit,
arh. Ana-Maria Chertes



Obiectul 2- Corpul C2, Sala de sport, ateliere P+2^E



Denumirea obiectivului de investiții:

MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA NR.142 - LUCRARI DE CONSOLIDARE, REFACERE SCARA DE EVACUARE EXTERIOARA, MODERNIZARE FATADE, REFACERE FINISAJE, EFICIENTIZARE TERMICA, AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE, LUCRARI DE INSTALATII SI ORGANIZARE EXECUTARE LUCRARI – FAZA DALI

Ordonator principal de credite/investitor:

ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6 – SCOALA GIMNAZIALA NR. 142;
Splaiul Independenței nr. 315-317 (în incinta Liceului Mircea Eliade)

Beneficiarul investiției:

ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6 – SCOALA GIMNAZIALA NR. 142;
Splaiul Independenței nr. 315-317 (în incinta Liceului Mircea Eliade)

Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:

S.C. VERTICAL OUTLINE S.R.L.

Adresa: bd-ul Tineretului nr. 3, sector 4 Bucuresti

tel: 0723517317

email: inginerconstructor@gmail.com

a) Categoria de importanță

Categoria de importanță “C” normală, conform prevederilor din HG nr. 766/97, modificată cu HG nr. 750/2017 iar clasa de importanță este II.

b) Cod în lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Scoala nr. 142 este o unitate de învățământ amplasată în cartierul Militari, sector 6. Amplasamentul actual este funcțional din 1980.

d) Suprafața construită

S. construită cf. Extras de Carte Funciară= 563 mp

S. construita propusa= 565 mp

Prin lucrările propuse se intervine asupra suprafeței construite doar prin adăugarea straturilor izolatoare (pentru corpul C2).

e) Suprafața construită desfășurată

S. construită desfășurată totală cf. Extras de Carte Funciară= 1237 mp

S. desfășurată propusă= 1243 mp

Prin lucrările propuse se intervine asupra suprafeței desfășurate doar prin adăugarea straturilor izolatoare (pentru corpul C2).

f) Valoarea de inventar a construcției

Se va menține valoarea din Certificatul de atestare fiscală.

g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcțiilor existente

Regimul de înălțime

Nu se intervine asupra regimului de înălțime al corpului C2. Se păstrează P+2E.

Hmax.= 11,00 m de la cota 0.

Coefficienți urbanistici propuși

Construcția C2 face parte dintr-un ansamblu de clădiri amplasate pe un teren cu suprafața de 6277 mp.

Suprafața construită existentă = 1665 mp

Suprafața construită propusă = 1693.5 mp

Suprafața desfășurată existentă = 4425 mp

Suprafața desfășurată propusă = 4461.5 mp

P.O.T. existent = 26,52%

P.O.T. propus = 26,98%

C.U.T. existent = 0,70

C.U.T. propus = 0,71

S. spații verzi existente/propuse = 668.1 mp (10.96%) - nu se intervine

Descrierea situației existente și identificarea deficiențelor

Construcția tratată în prezenta documentație este edificată și recepționată. Ultimele intervenții asupra dotărilor și a finisajelor s-au realizat în urmă cu mai mult de 10 ani.

În prezent este utilizată și este funcțională în ansamblu elementelor sale constructive. Din cauza faptului că degradările asupra construcției progresează și având în vedere durata normală de derulare a investițiilor, este obligatoriu ca la realizarea proiectului tehnic să se inspecteze construcția pentru analizarea oportunităților prevederii unor eventuale lucrări suplimentare.

- Structura de rezistență

Conform concluziilor Expertizei Tehnice elaborate de Ing. Ciobotaru, clădirea este încadrată la RS2 urmând ca odată ce se vor implementa lucrările detaliate în prezentul studiu și completate de proiectul tehnic, să fie reevaluată și încadrată la RSIV.

În concluzia Expertizei Tehnice pentru Rezistență se propun lucrări de consolidare.

Consolidarea se va rezuma strict la pereții care cedează în forța taietoare, aceștia se regăsesc în anexa de calcul. Acești pereți nu au armare de tip plasa pe înimă din beton armat și ca urmare acești pereți trebuie consolidați, fiind sensibili să cedeze la un seism major.

Deficiente: Nu au fost observate degradări la structura de rezistență. Clădirea este întreținută în mod corespunzător. Nu au fost observate țesături diferențiate. Betonul a fost turnat bine și nu s-au găsit segregări importante.

La începerea execuției se va decoperta fundația interioară pentru a se stabili lățimea interioară a fundației iar în cazul în care aceasta are sub 60 cm lățime se va solicita prezenta expertului tehnic pentru stabilirea soluției de continuare a lucrărilor.

- Lucrările de arhitectură

Corpul C2 de clădire este finalizat la începutul anilor 1980, este recepționat și are cadastru.

În urma vizitei pe șantier, la o inspecție vizuală s-au constatat degradări ale finisajelor. Straturile de protecție ale pereților și terasei nu sunt conforme cu cerințele obligatorii exprimate în Legea 10/1995.

Aspectul clădirii este învechit și degradat.

Finisajele interioare sunt degradate iar la exterior tencuiala este murdară.

Tâmplăria existentă din pvc are o vechime mai mare de 10 ani.

Din punct de vedere al lucrărilor de arhitectură, clădirea are următoarele caracteristici tehnice.

-Pereți exteriori din zidărie sunt termoizolați insuficient, strat de izolație mai mic de 10 cm.

- Pardoselile interioare din parter, etaj 1 și etaj 2, cu diferite finisaje (pvc, ciment sclivisit, pardoseală ceramică) sunt în proporție de 40% deteriorate. Rosturile plăcilor ceramice nu au fost tratate și suprafețele deteriorate sunt cuprinse de umezeală. Pardoselile ceramice prezintă risc crescut de împiedicare din cauza montajului acestora pe un suport inegal.

Pardoselile din ciment sclivisit sunt în stare funcțională însă aspectul acestora e de spațiu industrial. S-au remarcat semnele de orientare tactila a persoanelor cu dizabilități, în măsura în care acestea se pot recupera după desfaceri, se vor reutiliza.

Pardoseala din pvc a sălii de sport a fost montată pe suport inegal și sunt imprimate rosturile suportului.

Pardoselile interioare nu sunt tratate antialunecare și nu există straturi de fonoizolație pentru diferite tipuri de zgomote specifice funcțiunii. Se vor propune măsuri de îmbunătățire acustică.

- Finisajele interioare ale pereților (vopsitorii, placări ceramice), sunt deteriorate în proporție de aproximativ 40%. Corpul de clădire prezintă doar local infiltrații ușoare cauzate de umiditate însă finisajele ceramice au fost montate pe pereți strâmbi și sunt vizibil inegale, rosturile acestora murdare iar vopsitoriile degradate.

- Nu se propun lucrări exterioare de amenajare însă se vor conforma treptele și rampele exterioare, se vor repara eventuale degradări ale trotuarului de gardă și se vor lua măsuri de refacere a cordonului de izolație aflat între clădire și trotuarul de garda (după lucrările de consolidare propuse în expertiza tehnică de rezistență). Se propune refacerea scării metalice de evacuare.

- Tâmplăria exterioară este din pvc, deteriorată și veche. Deoarece sunt necesare lucrări ample de verificare, inventariere și reparații locale care nu se pot previziona la valoarea reală în prezenta documentație, ca măsură anticipativă se propune înlocuirea tâmplăriei exterioare și a glafurilor exterioare aferente.

Tâmplăria nou propusă este din Al colorat cu proprietăți termoizolatoare performante, inclusiv rupere de punte termică și sticlă termoizolatoare. Tâmplăria va fi prevăzută cu grile higroreglabile pentru transferul umidității.

- Tâmplăria interioară este degradată și lipsesc agrementele tehnice ale ușilor. Se propun uși interioare cu performanțe de rezistență la foc conform P118/1999 actualizat iar tipologia ușilor metalice alese va corespunde cerințelor de calitate din Legea 10/1995 actualizată.

- Nu s-au putut investiga nedistructiv straturile terasei peste etajul al 2-lea însă luând în calcul durata de timp semnificativă de la ultima intervenție de reparații și noile standarde de proiectare, se propune înlocuirea și suplimentarea straturilor de izolație.

- Deoarece casele de scară nu sunt separate conform prevederilor normativului P118/1999, se propun compartimentări care să conformeze spațiul. Lateral usilor care separa casele de scara se propune tamplarie fixa cu sticla securizata rezistenta la foc conform prevederilor Scenariului de Securitate la Incendiu.

-Balustradele sunt deteriorate atât la nivel de mână curentă cât și panourile metalice și se propune înlocuirea cu elemente noi.

- Corpul de clădire este complet dotat, însă mobilierul și echipamentele se află în exploatare de mai mult de 10 ani. Se propune înlocuirea dotărilor în totalitate. Tot mobilierul propus în proiectul tehnic și achiziționat trebuie să fie asigurat la cădere, să prezinte specificații care să ateste conformitatea cu funcțiunea de școală a corpului de clădire, să fie ancorat și să fie executat din materiale agrementate care să nu pună în pericol sănătatea copiilor și a personalului didactic și auxiliar. Deasemenea, durata de exploatare menționată specific în fișele tehnice furnizate de producători trebuie să fie mai mare de 10 ani.

În prezent mobilierul are șuruburi vizibile. Se vor comanda corpuri de mobilier cu prinderi ascunse.

- Toate colțurile expuse ale stâlpilor și ale mobilierului se vor proteja cu protecții mecanice rezistente la lovituri puternice, abraziune și zgârieturi, rezistente la acțiunea substanțelor chimice, din material ignifug, care să absoarbă loviturile puternice.

- **Lucrările de instalații**

- Instalațiile interioare existente sunt funcționale.

- Instalațiile interioare nu raspund normelor actuale de eficienta

- În urma lucrărilor propuse vor fi afectate toate ansamblurile constructive.

Lucrări propuse

i. Structură

Conform concluziilor Expertizei Tehnice elaborate de Ing. Ciobotaru, clădirea este încadrată la RS2 urmând ca odată ce se vor implementa lucrările detaliate în prezentul studiu și completate de proiectul tehnic, să fie reevaluată și încadrată la RSIV.

În concluzia Expertizei Tehnice pentru Rezistență se propun lucrări de consolidare.

Consolidarea se va rezuma strict la peretii care cedeaza in forta taietoare, acestia se regasesc in anexa de calcul. Acesti pereti nu au armare de tip plasa pe inima din beton armat si ca urmare acesti pereti trebuie consolidati, fiind sensibili sa cedeze la un seism major.

- Varianta minimala:

- o Consolidare doar a peretilor marcati pe plan prin camasuire cu beton armat, pe ambele parti.
- o Camasuirea va avea 7-8 cm si se va realiza cu plasa de Fi12/100mm BST500S.
- o Camasuirea se va realiza din fundatie pana la etajul 1 inclusiv.
- o Fundatiile aferente peretilor camasuiti se vor lăti cu 30cm pe fiecare parte prin camasuire. Legătura se va realiza prin cupoane ancorate chimic.
- o Tinand cont de importanta cladirii, aceasta gazduind un numar mare de elevi, varianta minimala nu consolideaza cladirea pentru RsIII ci pentru RsIV.
- Varianta maximala:
 - o Aditonal fata de varianta minimala se recomanda decopertarea stalpilor de pe fatade si repararea eventualelor probleme de executie, segregari prin reparatie cu mortar de inalta rezistenta.
 - o Repararea protectiei anticorozive a structurii metalice exterioare aflata pe corpul D (scara de evacuare a sălii de sport).

Pentru varianta maximala rezulta urmatoarele:

- Fundatia:
 - o Fundatii continue dispuse longitudinal si transversal sub cadre si peretii de beton armat din beton simplu si cuzineta din beton armat.
 - o Sub corpul C1, C2 si C4 exista un subsol tehnic realizat din pereti din beton armat.
- Elemente verticale:
 - o Structura din pereti de beton armat cu grosimi de 15/20cm, dispusi pe ambele directii in sistem ortogonal si cadre din beton armat in zona fatadelor.
 - o Peretii din beton armat sunt de doua tipuri: cu inima armata cu doua plase din OB37 cu ochiuri de 200-300 mm sau cu inima armata doar pe mijloc cu un bulb de 4 fi12 si etrieri fi6. Peretii au la capete bulti armati.
 - o Stalpii sunt dispusi pe exterior, in clase, pe peretele vitrat. Au dimensiunea de 30x40cm si sunt armati cu cate 4 bare fi20 si etrieri fi6/200mm.
- Elemente orizontale:
 - o Placa peste subsolul tehnic are o grosime de 10cm in zona culoarului central si sub grupurile sanitare si de 30 cm in zona cu subsol utilitar. In rest este prevazuta o placa pardoseala din beton armat de 10 cm grosime pe un strat de balast.
 - o Placile prefabricate sunt din beton armat, cu grosime de 10/11cm, armate cu plasa jos.
 - o Grinzi prefabricate de 20x48 cu 3fi14 si etrieri de fi6 si fi8/100-200mm.
 - o Grinzi si centuri pe conturul cladirii cu latime de 25/30 x 30cm/45cm.
- Acoperis:
 - o Terasa necirculabila.

Alte interventii:

- Refacere scari si rampe exterioare
- Refacere scara ext. sala de sport
- Structura placaj exterior fibrocement la ancadramentele ferestrelor si placari usoare.

ii.Arhitectură

Lucrările propuse la finisaje exterioare:

- Se va demonta și remonta tencuiala exterioară, propusă din tencuială fină de exterior de grosime 1 cm;
- Se propune revopsirea fațadelor în culoarea albă; Ancadramentele ferestrelor se vor dota cu casete metalice placate cu fibrocement/placare de exterior, izolate cu vata minerala minim 10 cm grosime, adancime fata de planul fatadei de 60 cm.
- Se va repara soclul, se va termoizola cu polistiren extrudat grosime 15 cm și se va finisa cu tencuială decorativă hidrofugă cu agregate din cuarț finisaj similar RAL 7024;
- Se va înlocui tabla de protecție exterioară[cu tablă zincată, minim 0,5 mm grosime. Soluția de prindere nu va implica perforarea suprafeței;
- Se propune înlocuirea termoizolației existente cu termoizolație din vata minerala 20 cm grosime.
- Se vor înlocui glăfurile la toate geamurile exterioare cu unele din marmură de grosime 2 cm, cu prindere sub polistiren, cu adeziv special de montaj.

Finisajele interioare sunt degradate iar la exterior tencuiala este murdară. Intervențiile propuse vizează desfacerea integral a finisajelor și înlocuirea cu finisaje noi, care să respecte clasele de combustibilitate propuse în Scenariul de Securitate la Incendiu.

Corpul de clădire prezintă doar local infiltrații cauzate de umiditate însă finisajele ceramice au fost montate pe pereți strâmbi și sunt vizibil inegale, rosturile acestora murdare iar vopsitoriile degradate.

Lucrările propuse la finisajele interioare:

- Desfacerea și înlocuirea finisajelor pardoselilor de la parter, etajul 1 și etajul 2;
 - Desfacerea și înlocuirea plintelor;
 - Se vor desface toate placările cu gips-carton la tavanele suspendate;
 - Se vor desface toate placările din gips-carton ale coloanelor de instalații;
 - Se vor propune pardoseli noi, plinte noi și suport de montaj nou;
 - Noile pardoseli propuse sunt din pardoseli exterioare turnate tip mozaic, pvc antibacterian, placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare) și mocheta pentru trafic intens;
 - Se tencuiesc și gletuiesc toate suprafețele decopertate, mai puțin cele propuse spre placare;
 - Toți pereții, indiferent dacă s-au decopertat sau nu, se revopsesc;
 - Se vor reface toate pardoselile uscate cu inserarea unor membrane clasa de absorbție sonoră A și clasa de siguranță la foc A2-s1d0.
- Nu se propun lucrări exterioare de amenajare însă se vor conforma treptele și rampele exterioare, se vor repara eventuale degradări ale trotuarului de gardă și se vor lua măsuri de refacere a cordonului de izolație aflat între clădire și trotuarul de gardă (după lucrările de consolidare propuse în expertiza tehnică de rezistență).

Tâmplăria nou propusă este din AL colorat cu proprietăți termoizolatoare performante, inclusiv rupere de punte termică și sticlă termoizolatoare. Tâmplăria va fi prevăzută cu grile higroreglabile pentru transferul umidității.

- Tâmplăria interioară este degradată și lipsesc agrementele tehnice ale ușilor. Se propun uși interioare cu performanțe de rezistență la foc conform P118/1999 actualizat iar tipologia ușilor metalice cu insertie de sticla securizata alese va corespunde cerințelor de calitate din Legea 10/1995 actualizată.

Lucrările propuse pentru tâmplărie

- Se vor desface și înlocui ușile interioare din pvc cu uși pline metalice și uși metalice cu insertie de sticla securizata la Sali de clase, cu rezistențe la foc care să respecte Scenariul de Securitate la Incendiu al ansamblului;
 - Se va desface și înlocui toată tâmplăria exterioară cu tâmplărie AL cu rupere de punte termică, sticlă triplu-termoizolatoare, colorată, tratament low-e. Se propun ruloari exterioare din aluminiu, colorate, activare electrică, inclusiv sine laterale.
 - Sticla aferentă tâmplăriei aflate în calea evacuărilor se propune securizată, tip duplex.
- Nu s-au putut investiga nedistructiv straturile terasei peste etajul al 2-lea însă luând în calcul durata de timp semnificativă de la ultima intervenție de reparații și noile standarde de proiectare și execuție, se propune înlocuirea și suplimentarea straturilor de izolație.

- Deoarece casele de scară nu sunt separate conform prevederilor normativului P118/1999, se propun compartimentări care să conformeze spațiul. Balustradele sunt deteriorate atât la nivel de mână curentă cât și panourile metalice și se propune înlocuirea cu elemente noi.

- Corpul de clădire este complet dotat, însă mobilierul și echipamentele se află în exploatare de mai mult de 10 ani. Se propune înlocuirea dotărilor în totalitate. Tot mobilierul propus în proiectul tehnic și achiziționat trebuie să fie asigurat la cădere, să prezinte specificații care să ateste conformitatea cu funcțiunea de școală a corpului de clădire, să fie ancorat și să fie executat din materiale agrementate care să nu pună în pericol sănătatea copiilor și a personalului didactic și auxiliar. Deasemenea, durata de exploatare menționată specific în fișele tehnice furnizate de producători trebuie să fie mai mare de 10 ani.

În prezent mobilierul are șuruburi vizibile. Se vor comanda corpuri de mobilier cu prinderi ascunse.

- Toate colțurile expuse ale stâlpilor și ale mobilierului se vor proteja cu protecții mecanice rezistente la lovituri puternice, abraziune și zgârieturi, rezistente la acțiunea substanțelor chimice, din material ignifug, care să absoarbă loviturile puternice.

Terasă

- Se vor desface toate confecțiile metalice ale terasei (accesoriile);
- Se va desface întregul ansamblu constructiv al terasei fără a se recupera materialul

- Se va reface întregul sistem de terasă (stratificație, jgheaburi perimetrare tip etanș din tablă zincată cu grosime minim 0.5 mm, diametru 180 mm, cu prelungire și racordare etanșă din tablă zincată, hidroizolat, dotat cu cu parafrunzar, burlane tip etanș din tablă zincată grosime minim 0.5 mm și minim 154 mm diametru, glafuri de atic etanșe, zincate, receptori de terasă cu guler din bitum), inclusiv barieră împotriva vaporilor. Pentru termoizolație se propune vata minerală de grosime 30 cm.

Conformare siguranță în exploatare

- Se va reface scara, finisajele acesteia, balustrada și mâna curentă;
- Se va propune o balustradă nouă din metal zincat cu mână curentă din lemn
- Sunt necesare toate operațiunile implicite precum manipularea molozului rezultat, transportul specializat, montarea schelelor, asigurarea organizării de șantier, depozitarea materialelor, curățarea straturilor suport, săpături manuale și mecanizate, manopera de montaj;

Compartimentări interioare

- Pereții din gips-carton care prezintă degradări sau care se vor degrada în urma procesului de intervenție, se vor reface și desface cu respectarea rezistențelor la foc prevăzute în Scenariul de Securitate la Incendiu;
- Se vor reface măștile coloanelor de instalații doar după ce a fost testată etanșeizarea noilor ansambluri. Placările vor respecta prevederile Scenariului de Securitate la Incendiu.

Distribuirea încăperilor și bilanț de suprafețe

PARTER:

| SUPRAFAȚĂ: | | | FINISAJE INTERIOARE: | | |
|------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| NR. | DENUMIRE INCAPERE | SUPRAFATA UTILA (mp.) | PARDOSEALA | PERETI | TAVAN |
| P-23 | Casa scarii | 34.65 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-24 | G.S. Elevi | 7.94 mp | Pardoseală placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Placări ceramice din faianță rectificată, decor diferite culori, 30X30 cm, grosime 2 cm, aspect mat; Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-25 | G.S. Elevi | 8.10 mp | Pardoseală placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Placări ceramice din faianță rectificată, decor diferite culori, 30X30 cm, grosime 2 cm, aspect mat; Vopsea lavabilă de | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |

| | | | | | |
|------|--------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | | | | interior, aspect mat, ecologică | |
| P-26 | Dep. Administrativ | 7.40 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-27 | Dep. Administrativ | 8.94 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-28 | Sala Clasa | 67.03 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-29 | Sala Semiinternat | 85.65 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-30 | Depozit | 16.95 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, |

| | | | | | |
|-------------------------------|-----------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | | | pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | | ecologică, gri deschis |
| P-31 | Sala | 62.52 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-32 | Sala consiliu | 67.46 mp | Pardoseală mochetă gri închis pentru trafic intens, cu design tip sare și piper, destinată spațiilor de birouri, clasă de trafic minim 32, densă, fonoabsorbantă, clasă de ignifugare minim Cfl-S1, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-33 | Sala gimnastica | 106.95 mp | Pardoseală din vinil amortizată pentru sport, minim 9 mm și minim 0,8 mm stratul de uzură, rezistentă la crăpături și la rulare (pentru sala de sport) | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 2,10 m) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-34 | Vestiar | 19.93 mp | Pardoseală plăcări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Plăcări ceramice din faianță rectificată, decor diferite culori, 30X30 cm, grosime 2 cm, aspect mat; Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| TOTAL SUPRAFATA UTILA: | | | | 493.52 mp | |

ETAJ 1:

| SUPRAFAȚĂ: | | | FINISAJE INTERIOARE: | | |
|-------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| NR. | DENUMIRE INCAPERE | SUPRAFATA UTILA (mp.) | PARDOSEALA | PERETI | TAVAN |
| E01-21 | Casa scarii | 38.00 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-22 | Vestiar baieti | 29.10 mp | Pardoseală placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Placări ceramice din faianță rectificată, decor diferite culori, 30X30 cm, grosime 2 cm, aspect mat; Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-23 | Dep. Sportiv | 16.82 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E01-24 | Sala de sport | 481.66 mp | Pardoseală din vinil amortizată pentru sport, minim 9 mm și minim 0,8 mm stratul de uzură, rezistentă la crăpături și la rulare (pentru sala de sport) | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 2,10 m) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| TOTAL SUPRAFATA UTILA: | | | 565,58 mp | | |

ETAJ 2:

| SUPRAFAȚĂ: | | | FINISAJE INTERIOARE: | | |
|------------|-------------------|-----------------------|----------------------|--------|-------|
| NR. | DENUMIRE INCAPERE | SUPRAFATA UTILA (mp.) | PARDOSEALA | PERETI | TAVAN |

| | | | | | |
|-------------------------------|--------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| E02-21 | Casa scarii | 33.88 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Placare de vinil eterogenă/omogena, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție (pana la 1,20 m pe peretele cu usa si pe peretele cu tabla, inclusiv pe stalpi) Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-22 | Vestiar Fete | 38.59 mp | Pardoseală placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare), | Placări ceramice din faianță rectificată, decor diferite culori, 30X30 cm, grosime 2 cm, aspect mat; Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| E02-23 | Dep. Sportiv | 11.49 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| TOTAL SUPRAFATA UTILA: | | | 83.96 mp | | |

iii. Instalații

Alimentarea cu apă rece a clădirilor se face prin branșament la rețeaua de apă stradală existentă în fața amplasamentului. În incintă există o gospodărie de apă pentru incendiu și o stație de pompare. Prepararea apei calde de consum se va realiza prin intermediul unui sistem echipat cu boiler de acumulare, montat în centrala termică amplasată în extinderea corpului C1. Apa caldă menajeră se va distribui la obiectele sanitare. Clădirile se vor echipa cu hidranți.

Apa uzată va fi evacuată la canalizarea din incintă care se leagă la canalizarea stradală.

Colectarea apei meteorice de pe acoperișul clădirilor se va realiza prin coloane verticale care preiau apa colectată de receptoarele de la baza învelitorii.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se face de la un post de transformare amplasat în incintă, conform planului de situație.

Racordarea la rețelele de telefonie, cablu TV, curenți slabi, se va face de la rețeaua existentă în zonă în urma stabilirii și încheierii unor contracte cu deținătorii de rețele.

Se propun următoarele:

- Obiectivul va fi echipat și cu două sisteme de panouri fotovoltaice trifazate, unul de tip On-Grid 47kW și unul de tip On-Grid 27 kW, complet echipate conform fisei producătorului (sisteme prindere, invertor, cabluri conexiuni, panouri fotovoltaice etc).
- Se propun burlane de scurgere a apelor pluviale și a receptoarelor de terasă.
- Se propun corpuri de iluminat dotate cu becuri cu led.
- Se propune dotarea corpului cu o instalație de detecție a incendiului.
- Se vor proteja toate golurile de instalații străpunse în elementele ansamblului rezistente la foc.
- Se propun hidranți și coloane de hidranți interiori noi

- Se propune iluminat de siguranță
- Se propun măsuri de detecție și avertizare la incendiu
- Se vor înlocui instalațiile electrice de iluminat și prize
- Se vor înlocui instalațiile de curenți slabi
- Se propune o instalație de supraveghere video CCTV
- Odată cu lucrările de consolidare se va inspecta și înlocui instalația de protecție la trăsnet și legare la pământ
- Instalația sanitară se va dota cu robinete, coloane, sistemul de preparare a apei calde menajere,
- instalația de canalizare se va înlocui și se vor propune inclusiv piese de curățare a coloanelor și obiecte sanitare
- Gospodăria de apă pentru hidranții interiori este amplasată la parter în camera stației de pompare a scolii și va avea rolul stocării rezervei intangibile pentru combaterea incendiilor interioare și pomparea apei la parametrii de presiune și debit necesari în instalațiile de stingere cu hidranți interiori.
- Alimentarea cu energie termică este prevăzută din surse proprii, care asigură independența în exploatarea a imobilului, respectiv patru microcentrale termice în condensatie cu funcționare cu gaz natural pentru încălzire cu capacitatea de încălzire la 80/60°C, 136kW fiecare.
- Centrala termică va fi echipată cu kit coaxial comun de admisie aer / evacuare gaze de ardere conform furnizorului.
- Rețeaua de distribuție se va realiza din conducte din PP-R cu izolație tip Armaflex pentru instalații. Preluarea dilatațiilor se va face, după caz, prin compensatoare naturale tip "L" sau "Z", rezultate din schimbările de direcție ale traseului de conducte, sau prin compensatoare tip lira de dilatare.
- Radiatoarele vor fi din oțel tip panou și vor fi alimentate prin șapă, sau perete în funcție de formele geometrice ale construcției și amplasarea celorlate instalații (electrice, sanitare), iar montajul și consolele de susținere pe pereți, iar cele decorative vor fi alimentate conform spațiilor.
- Pentru răcirea încăperilor aferente imobilului s-a adoptat sistemul cu instalație VRV exterioră în pompa de caldura și unități interioare de perete. Aceste sisteme sunt exteriorizate și respectiv din mai multe unități interioare. Sistemul VRV va fi folosit și în condiții în care temperatura exterioară nu scadea sub -10° C.
- Necesarul de aer proaspăt se va realiza prin intermediul unor recuperatoare de căldură pe fiecare cameră în parte, de viteză și eficiență a recuperării de minim 80%, ce vor trata aerul introdus și va transfera aerul cald de la aerul viciat extras pentru preîncălzirea aerului proaspăt. Aportul de aer proaspăt va fi introdus și evacuat. Recuperatorul de caldura este echipat cu regulator de turatie în trei trepte, clapete de aer automatizate pentru asigurarea recirculării, filtre pe introducere și evacuare, senzori de câmp. Recuperatorul de caldura este prevăzută cu baterie de preîncălzire electrică a aerului proaspăt pentru protecția la îngheț sau pentru eficientizarea consumului de energie termică.

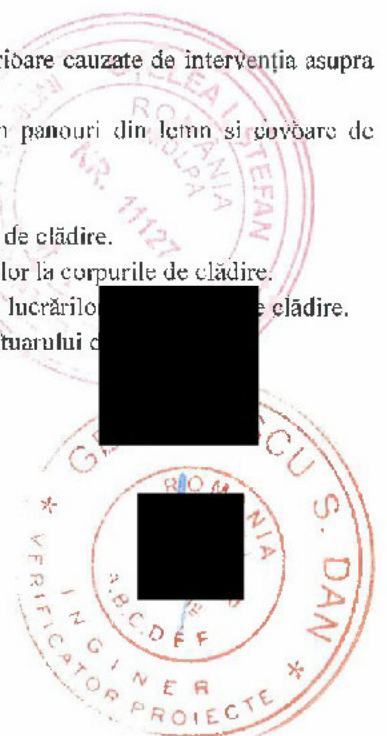
iv. Amenajări exterioare

Nu se propun lucrări la exterior, altele decât reparații ale suprafețelor exterioare cauzate de intervenția asupra clădirii.

- Se propune organizare de șantier și protecția suprafețelor exterioare prin panouri din lemn și covorașe de protecție rezistente la UV și soluții acide și alcaline, antiderapante
- Este necesară refacerea cordonului de bitum dintre fațadă și trotuar;
- Se va repara trotuarul degradat în urma implementării lucrărilor la corpurile de clădire.
- Se propune refacerea spațiilor verzi degradate în urma implementării lucrărilor la corpurile de clădire.
- Se propun reparația suprafețelor din tartan degradate în urma implementării lucrărilor la corpurile de clădire.
- Coloanele verticale de preluare a apelor meteorice se vor prelua sub cota trotuarului de la nivelul terenului existent.

Întocmit,

arh. Ana-Maria Chertan



Obiectul 3- Anexă P

Denumirea obiectivului de investiții:

MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA NR.142 - LUCRARI DE CONSOLIDARE, REFACERE SCARA EVAUARE EXTERIOARA, MODERNIZARE FATADE, REFACERE FINISAJE, EFICIENTIZARE TERMICA, AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE, LUCRARI DE INSTALATII SI ORGANIZARE EXECUTIE LUCRARI- FAZA DALI

Ordonator principal de credite/investitor:

ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6 – SCOALA GIMNAZIALA NR. 142;
Splaiul Independenței nr. 315-317 (în incinta Liceului Mircea Eliade)

Beneficiarul investiției:

ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6 – SCOALA GIMNAZIALA NR. 142;
Splaiul Independenței nr. 315-317 (în incinta Liceului Mircea Eliade)

Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:

S.C. VERTICAL OUTLINE S.R.L.

Adresa: bd-ul Tineretului nr. 3, sector 4 Bucuresti

tel: 0723517317

email: inginerconstructor@gmail.com

a) **a) Categoria și clasa de importanță**

Categoria de importanță “C” normală, conform prevederilor din HG nr. 766/97, modificată cu HG nr. 750/2017 iar clasa de importanță este II.

b) **Cod în lista monumentelor istorice, după caz**

Nu este cazul.

c) **An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție**

Scoala nr. 142 este o unitate de învățământ amplasată în cartierul Militari, sector 6. Amplasamentul actual este funcțional din 1980.

d) **Suprafața construită**

S. construită=S. Desfășurată cf. Extras CF= 31 mp

Prin lucrările propuse se intervine asupra suprafeței construite doar prin adăugarea straturilor izolatoare (pentru corpul C3).

e) **Suprafața construită desfășurată**

S. construită=S. Desfășurată cf. Extras CF= 31 mp

Prin lucrările propuse se intervine asupra suprafeței desfășurate doar prin adăugarea straturilor izolatoare (pentru corpul C3).

f) **Valoarea de inventar a construcției**

Se va mentine valoarea din Certificatul de atestare fiscala.

g) **Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcțiilor existente**

Regimul de înălțime

Nu se intervine asupra regimului de înălțime al corpului C3. Se păstrează P.

Hmax.= 4,00 m de la C.T.A.

Coefficienți urbanistici propuși

Construcția C3 face parte dintr-un ansamblu de clădiri amplasate pe un teren cu suprafața de 6277 mp.

Suprafata construita existenta = 1665 mp

Suprafata construita propusa = 1693.5 mp

Suprafata desfasurata existenta = 4425 mp

Suprafata desfasurata propusa =4461.5 mp

P.O.T. existent = 26,52%

P.O.T. propus= 26,98%

C.U.T. existent= 0,70

C.U.T. propus=0,71

S. spații verzi existente/propuse= 668.1 mp (10.96%)- nu se intervine

Descrierea situației existente și identificarea deficiențelor

Construcția tratată în prezenta documentație este edificată și recepționată. Ultimele intervenții asupra dotărilor și a finisajelor s-au realizat în urmă cu mai mult de 10 ani.

În prezent este utilizată și este funcțională în ansamblu elementelor sale constructive. Din cauza faptului că degradările asupra construcției progresează și având în vedere durata normală de derulare a investițiilor, este obligatoriu ca la realizarea proiectului tehnic să se inspecteze construcția pentru analizarea oportunităților prevederii unor eventuale lucrări suplimentare.

- **Structura de rezistență**

Conform concluziilor Expertizei Tehnice elaborate de Ing. Ciobotaru, clădirea este încadrată la RS2 urmând ca odată ce se vor implementa lucrările detaliate în prezentul studiu și completate de proiectul tehnic, să fie reevaluată și încadrată la RSIV.

În concluzia Expertizei Tehnice pentru Rezistență se propun lucrări de consolidare.

Consolidarea se va realiza strict la pereții care cedează în forța taietoare, aceștia se regasesc în anexa de calcul. Acești pereți nu au armare de tip plasa pe înimă din beton armat și ca urmare acești pereți trebuie consolidați, fiind sensibili să cedeze la un seism major.

Deficiențe: Nu au fost observate degradări la structura de rezistență. Clădirea este întreținută în mod corespunzător. Nu au fost observate țesături diferențiate. Betonul a fost turnat bine și nu s-au găsit segragari importante.

- **Lucrările de arhitectură**

Corpul C3 de clădire este finalizat, este recepționat și are cadastru.

În urma vizitei pe șantier, la o inspecție vizuală s-au constatat degradări ale finisajelor. Straturile de protecție ale pereților și terasei nu sunt conforme cu cerințele obligatorii exprimate în Legea 10/1995.

Aspectul clădirii este învechit și degradat.

Finisajele interioare sunt degradate iar la exterior tencuiala este murdară.

Tâmplăria existentă din pvc are o vechime mai mare de 10 ani.

Din punct de vedere al lucrărilor de arhitectură, clădirea are următoarele caracteristici tehnice.

-Pereți exteriori din zidărie sunt termoizolați insuficient, strat de izolație mai mic de 10 cm.

- Pardoselile interioare sunt în proporție de 40% deteriorate. Pardoselile ceramice prezintă risc crescut de împiedicare din cauza montajului acestora pe un suport inegal.

- Finisajele interioare ale pereților (vopsitorii, plăcări ceramice), sunt deteriorate în proporție de aproximativ 40%.

Corpul de clădire prezintă local infiltrații cauzate de umiditate însă finisajele ceramice au fost montate pe pereți strâmbi și sunt vizibil inegale, rosturile acestora murdare iar vopsitoriile degradate.

- Nu se propun lucrări exterioare de amenajare însă se vor repara eventuale degradări ale trotuarului de gardă și se vor lua măsuri de refacere a cordonului de izolație aflat între clădire și trotuarul de gardă (după lucrările de consolidare propuse în expertiza tehnică de rezistență).

- Tâmplăria exterioară este din pvc, deteriorată și veche. Deoarece sunt necesare lucrări ample de verificare, inventariere și reparații locale care nu se pot previziona la valoarea reală în prezenta documentație, ca măsură anticipativă se propune înlocuirea tâmplăriei exterioare și a glafurilor exterioare aferente.

Tâmplăria nou propusă este din AL colorat cu proprietăți termoizolante performante, inclusiv rupere de punte termică și sticlă termoizolantă. Tâmplăria va fi prevăzută cu grile higroreglabile pentru controlul umidității.

- Tâmplăria interioară este degradată și lipsesc agrementele tehnice ale ușilor în uși interioare cu performanțe de rezistență la foc conform P118/1999 actualizat iar tipologia ușilor montate nu corespunde cerințelor de calitate din Legea 10/1995 actualizată.

- Nu s-au putut investiga nedistructiv straturile terasei însă luând în calcul valoarea timp semnificativă de la ultima intervenție de reparații și noile standard NZEB, se propune înlocuirea și suplimentarea straturilor de izolație.

- Corpul de clădire este complet dotat, însă mobilierul și echipamentele se află în exploatare de mai mult de 10 ani. Se propune înlocuirea dotărilor în totalitate.

- **Lucrările de instalații**

-Instalațiile interioare existente sunt funcționale însă nu sunt conformate normelor actuale de eficiență energetică.

-În urma lucrărilor de consolidare propuse și a lucrărilor de refacere a finisajelor se propun intervenții la instalațiile existente prin înlocuirea traseelor.

-Din cauza duratei mari de exploatare se propune schimbarea obiectelor sanitare, a sifoanelor de pardoseală, a rigolelor și a coturilor/racordurilor de montaj. Se vor propune obiecte sanitare ancorate în pereți și cu rezistență extra la vandalism.

Lucrări propuse

i. Structură

Conform concluziilor Expertizei Tehnice elaborate de Ing. Ciobotaru, clădirea este încadrată la RS2 urmând ca odată ce se vor implementa lucrările detaliate în prezentul studiu și completate de proiectul tehnic, să fie reevaluată și încadrată la RSIV.

În concluzia Expertizei Tehnice pentru Rezistență se propun lucrări de consolidare.

Consolidarea se va rezuma strict la peretii care cedează în forța taietoare, aceștia se regăsesc în anexa de calcul. Acești pereti nu au armare de tip plasa pe înimă din beton armat și ca urmare acești pereti trebuie consolidați, fiind sensibili să cedeze la un seism major.

• Varianta minimala:

- o Consolidare doar a peretilor marcați pe plan prin camasuire cu beton armat, pe ambele parti.
- o Camasuirea va avea 7-8 cm și se va realiza cu plasa de Fi12/100mm BST500S.
- o Camasuirea se va realiza din fundatie pana la etajul 1 inclusiv.
- o Fundatiile aferente peretilor camasuiti se vor lăți cu 30cm pe fiecare parte prin camasuire. Legătura se va realiza prin cupoane ancorate chimic.
- o Ținând cont de importanța clădirii, aceasta gazduind un număr mare de elevi, varianta minimala nu consolidează clădirea pentru RsIII ci pentru RsIV.

• Varianta maximala:

- o Adicional față de varianta minimala se recomandă decopertarea stălpilor de pe fațade și repararea eventualelor probleme de execuție, segregări prin reparație cu mortar de înaltă rezistență.
- o Repararea protecției anticorozive a structurii metalice exterioare aflată pe corpul D (scara de evacuare a sălii de sport).

ii. Arhitectură

Corpul C3 de clădire este finalizat, este recepționat și are cadastru.

În urma vizitei pe șantier, la o inspecție vizuală s-au constatat degradări ale finisajelor. Straturile de protecție ale pereților și terasei nu sunt conforme cu cerințele obligatorii exprimate în Legea 10/1995.

Aspectul clădirii este învechit și degradat.

Lucrările propuse la finisaje exterioare:

- Se va demonta și remonta tencuiala exterioară, propusă din tencuială fină de exterior de grosime 1 cm;
- Se propune revopsirea fațadelor în culoarea alba
- Se va repara soclul, se va termoizola cu polistiren extrudat grosime 15 cm și se va finisa cu tencuială decorativă hidrofugă cu agregate din cuarț finisaj similar RAL 7024;
- Se va înlocui tabla de protecție exterioară cu tablă zincată, minim 0,5 mm grosime. Soluția de prindere nu va implica perforarea suprafeței;
- Se propune înlocuirea termoizolației existente cu termoizolație din vată minerală minim 20 cm grosime
- Se vor înlocui glăfurile la toate geamurile exterioare cu unele din marmură de grosime 2 cm, cu prindere sub polistiren, cu adeziv special de montaj.

Lucrările propuse la finisajele interioare:

- Desfacerea și înlocuirea finisajelor pardoselilor;
 - Desfacerea și înlocuirea plintelor;
 - Se vor desface toate placările cu gips-carton la tavanele suspendate;
 - Se vor desface toate placările din gips-carton ale coloanelor de instalații;
 - Se vor propune pardoseli noi, plinte noi și suport de montaj nou;
 - Noile pardoseli propuse sunt din covor pvc, C.O.F.>0.4 (antialunecare);
 - Se tencuiesc și gletuiesc toate suprafețele decopertate, mai puțin cele propuse spre placare;
 - Toți pereții, indiferent dacă s-au decopertat sau nu, se revopsesc;
- Nu se propun lucrări exterioare de amenajare însă se vor conforma treptele și rampele exterioare, se vor repara eventuale degradări ale trotuarului de gardă și se vor lua măsuri de refacere a cordonului de izolație aflat între clădire și trotuarul de gardă (după lucrările de consolidare propuse în expertiza tehnică de rezistență).

Tâmplăria nouă propusă este din AL colorat cu proprietăți termoizolatoare performante, inclusiv rupere de punte termică și sticlă termoizolatoare. Tâmplăria va fi prevăzută cu grile higroreglabile pentru transferul umidității.

Terasă

- Se vor desface toate confecțiile metalice ale terasei (accesoriile);
- Se va desface întregul ansamblu constructiv al terasei fără a se recupera materialul
- Se va reface întregul sistem de terasă (stratificație, jgheaburi perimetrare tip etanș din tablă zincată cu grosime minim 0.5 mm, diametru 180 mm, cu prelungire și racordare etanșă din tablă zincată, hidroizolat, dotat cu cu parafrunzar, hurlane tip etanș din tablă zincată grosime minim 0.5 mm și minim 154 mm diametru, glafuri de atic etanșe, zincate, receptori de terasă cu guler din bitum), inclusiv barieră împotriva vaporilor. Pentru termoizolație se propune vata minerală de grosime 30 cm.

Conformare siguranță în exploatare

- Sunt necesare toate operațiunile implicite precum manipularea molozului rezultat, transportul specializat, montarea schelelor, asigurarea organizării de șantier, depozitarea materialelor, curățarea straturilor suport, săpături manuale și mecanizate, manopera de montaj;

Compartimentări interioare

- Pereții din gips-carton care prezintă degradări sau care se vor degrada în urma procesului de intervenție, se vor reface și desface cu respectarea rezistențelor la foc prevăzute în Scenariul de Securitate la Incendiu;
- Se vor reface măștile coloanelor de instalații doar după ce a fost testată etanșizarea noilor ansambluri. Placările vor respecta prevederile Scenariului de Securitate la Incendiu.

Distribuirea încăperilor și bilanț de suprafețe

| PARTER: | | | | | |
|-------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| SUPRAFAȚĂ: | | | FINISAJE INTERIOARE: | | |
| NR. | DENUMIRE INCAPERE | SUPRAFATA UTILA (mp.) | PARDOSEALA | PERETI | TAVAN |
| P-41 | T.E.G. | 7.10 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-42 | ATELIER MECANIC | 22.8 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| TOTAL SUPRAFATA UTILA: | | | 29.00 mp | | |

iii. Instalații

Alimentarea cu apă rece a clădirilor se face prin branșament la rețeaua de apă stradală existentă în fața amplasamentului. În incintă există o gospodărie de apă pentru incendiu și o stație de pompare. Prepararea apei calde de consum se va realiza prin intermediul unui sistem echipat cu boiler de acumulare, montat în centrala termică amplasată în extinderea corpului C1. Apa caldă menajeră se va distribui la obiectele sanitare. Clădirile se vor echipa cu hidranți.

Apa uzată va fi evacuată la canalizarea din incintă care se leagă la canalizarea stradală.

Colectarea apei meteorice de pe acoperișul clădirilor se va realiza prin coloane verticale care preiau apa colectată de receptoarele de la baza învelitorii.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se face de la un post de transformare amplasat în incintă, conform planului de situație.

Racordarea la rețelele de telefonie, cablu TV, curenți slabi, se va face de la rețeaua existentă în zonă în urma stabilirii și încheierii unor contracte cu deținătorii de rețele.

Se propun următoarele

- Obiectivul va fi echipat și cu două sisteme de panouri fotovoltaice trifazate, unul de tip On-Grid 47kW și unul de tip On-Grid 27 kW, complet echipate conform fișei producătorului (sisteme prindere, inverter, cabluri conexiuni, panouri fotovoltaice etc).
- Se propun burlane de scurgere a apelor pluviale și a receptoarelor de terasă.
- Se propun corpuri de iluminat dotate cu becuri cu led.
- Se vor proteja toate golurile de instalații străpunse în elementele ansamblului rezistente la foc.
- Se propun hidranți și coloane de hidranți interiori noi
- Se propune iluminat de siguranță
- Se propun măsuri de detecție și avertizare la incendiu
- Se vor înlocui instalațiile electrice de iluminat și prize
- Se vor înlocui instalațiile de curenți slabi
- Se propune o instalație de supraveghere video CCTV
- Odată cu lucrările de consolidare se va inspecta și înlocui instalația de protecție la trăsnet și legare la pamant
- Instalația sanitară se va dota cu robinete, coloane, sistemul de preparare a apei calde menajere,
- instalația de canalizare se va înlocui și se vor propune inclusiv piese de curățare a coloanelor și obiecte sanitare
- Gospodăria de apă pentru hidranții interiori este amplasată la parter în camera stației de pompare a scolii și va avea rolul stocării rezervei intangibile pentru combaterea incendiilor interioare și pomparii apei la parametrii de presiune și debit necesari în instalațiile de stingere cu hidranți interiori.
- Alimentarea cu energie termică este prevăzută din surse proprii, care asigură independența în exploatare a imobilului, respectiv patru microcentrale termice în condensatie cu funcționare cu gaz natural pentru încălzire cu capacitatea de încălzire la 80/60°C, 136kW fiecare.
- Centrala termică va fi echipată cu kit coaxial comun de admisie aer / evacuare gaze de ardere conform furnizorului.
- Rețeaua de distribuție se va realiza din conducte din PP-R cu izolație tip Armaflex pe [REDACTED] Preluarea dilatațiilor se va face, după caz, prin compensatoare naturale tip "L" sau "Z", rezultate [REDACTED] le de direcție ale traseului de conducte, sau prin compensatoare tip lira de dilatare.
- Radiatoarele vor fi din oțel tip panou și vor fi alimentate prin șapă, sau perete în funcție de formele geometrice ale construcției și amplasarea celorlate instalații (electrice, sanitare), iar montajul lor se va face cu ajutorul consolelor de susținere pe pereti, iar cele decorative vor fi alimentate conform specificațiilor furnizorului.
- Pentru răcirea încăperilor aferente imobilului s-a adoptat sistemul cu instalație VRV format din unități exterioare în pompa de caldura și unități interioare de perete. Aceste sisteme sunt formate dintr-o unitate exterioară și respectiv din mai multe unități interioare. Sistemul VRV va fi folosit și pentru încălzire până când temperatura exterioară nu scadea sub -10° C.
- Necesarul de aer proaspăt se va realiza prin intermediul unor recuperatoare de caldura dublu flux de podea pe fiecare camera în parte, de viteză și eficiență a recuperării de minim 80%, ce vor trata aerul introdus și va transfera aerul cald de la aerul viciat extras pentru preîncălzirea aerului proaspăt. Aportul de aer proaspăt va fi introdus și evacuat Recuperatorul de caldura este echipată cu regulator de turatie în trei trepte, clapete de aer automatizate pentru asigurarea recirculării, filtre pe introducere și evacuare, senzori de câmp. Recuperatorul de caldura este prevăzută cu haterie de preîncălzire electrică a aerului proaspăt pentru protecția la îngheț sau pentru eficientizarea consumului de energie termică.

iv. Amenajări exterioare

Nu se propun lucrări la exterior, altele decât reparații ale suprafețelor exterioare cauzate de intervenția asupra clădirii.

- Se propune organizare de șantier și protecția suprafețelor exterioare prin panouri din lemn și covoare de protecție rezistente la UV și soluții acide și alcaline, antiderapante
- Este necesară refacerea cordonului de bitum dintre fațadă și trotuar;
- Se va repara trotuarul degradat în urma implementării lucrărilor la corpurile de clădire.
- Se propune refăcerea spațiilor verzi degradate în urma implementării lucrărilor la corpurile de clădire.
- Se propun repararea suprafețelor din tartan degradate în urma implementării lucrărilor la corpurile de clădire.

- Coloanele verticale de preluare a apelor meteorice se vor prelua sub cota trotuarului de gardă.
- Se propune refacerea rampelor și a treptelor exterioare

Întocmit,
arh. Ana-Maria Chertes



Obiectul 4- Corp de legătură P

Denumirea obiectivului de investiții:

MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA NR.142 - LUCRARI DE CONSOLIDARE, REFACERE SCARA EVAUARE EXTERIOARA, MODERNIZARE FATADE, REFACERE FINISAJE, EFICIENTIZARE TERMICA, AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE, LUCRARI DE INSTALATII SI ORGANIZARE EXECUTARE LUCRARI-FAZA DALI

Ordonator principal de credite/investitor:

ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6 – SCOALA GIMNAZIALA NR. 142;
Splaiul Independenței nr. 315-317 (în incinta Liceului Mircea Eliade)

Beneficiarul investiției:

ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6 – SCOALA GIMNAZIALA NR. 142;
Splaiul Independenței nr. 315-317 (în incinta Liceului Mircea Eliade)

Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:

S.C. VERTICAL OUTLINE S.R.L.

Adresa: bd-ul Tineretului nr. 3, sector 4 Bucuresti

tel: 0723517317

email: inginerconstructor@gmail.com

a) Categoria și clasa de importanță

Categoria de importanță "C" normală, conform prevederilor din HG nr. 766/97, modificată cu HG nr. 750/2017 iar clasa de importanță este II.

b) Cod în lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Scoala nr. 142 este o unitate de învățământ amplasată în cartierul Militari, sector 6. Amplasamentul actual este funcțional din 1980.

d) Suprafața construită

S. construită=S. Desfășurată cf. Extras CF= 28 mp

Prin lucrările propuse se intervine asupra suprafeței construite doar prin adăugarea straturilor izolatoare (pentru corpul C4, zona de legătură).

e) Suprafața construită desfășurată

S. construită=S. Desfășurată cf. Extras CF= 28 mp

Prin lucrările propuse se intervine asupra suprafeței desfășurate doar prin adăugarea straturilor izolatoare (pentru corpul C4).

f) Valoarea de inventar a construcției

Se va mentine valoarea din Certificatul de atestare fiscala.

g) Alți parametri, in functie de specificul si natura constructiilor existente

Regimul de inaltime

Nu se intervine asupra regimului de înălțime al corpului C4.

Hmax.= 4,00 m de la C.T.A.

Coefficienți urbanistici propuși

Construcția C4 face parte dintr-un ansamblu de clădiri amplasate pe un teren cu suprafața de 6277 mp.

Suprafata construita existenta = 1665 mp

Suprafata construita propusa = 1693.5 mp

Suprafata desfasurata existenta = 4425 mp

Suprafata desfasurata propusa =4461.5 mp

P.O.T. existent = 26,52%

P.O.T. propus= 26,98%

C.U.T. existent= 0,70

C.U.T. propus=0,71

S. spații verzi existente/propuse= 668.1 mp (10.96%)- nu se intervine

Descrierea situației existente și identificarea deficiențelor

Construcția tratată în prezenta documentație este edificată și recepționată. Ultimele intervenții asupra dotărilor și a

finisajelor s-au realizat în urmă cu mai mult de 10 ani.

În prezent este utilizată și este funcțională în ansamblu elementelor sale constructive. Din cauza faptului că degradările asupra construcției progresează și având în vedere durata normală de derulare a investițiilor, este obligatoriu ca la realizarea proiectului tehnic să se inspecteze construcția pentru analizarea oportunităților prevederii unor eventuale lucrări suplimentare.

- **Structura de rezistență**

Conform concluziilor Expertizei Tehnice elaborate de Ing. Ciobotaru, clădirea este încadrată la RS2 urmând ca odată ce se vor implementa lucrările detaliate în prezentul studiu și completate de proiectul tehnic, să fie reevaluată și încadrată la RSIV.

În concluzia Expertizei Tehnice pentru Rezistență se propun lucrări de consolidare.

Deficiente: Nu au fost observate degradări la structura de rezistență. Clădirea este întreținută în mod corespunzător. Nu au fost observate țesături diferențiate. Betonul a fost turnat bine și nu s-au găsit segregări importante.

- **Lucrările de arhitectură**

Corpul C4 de clădire este finalizat, este recepționat și are cadastru.

În urma vizitei pe șantier, la o inspecție vizuală s-au constatat degradări ale finisajelor. Straturile de protecție ale pereților și terasei nu sunt conforme cu cerințele obligatorii exprimate în Legea 10/1995.

Aspectul clădirii este învechit și degradat.

Finisajele interioare sunt degradate iar la exterior tencuiala este murdară.

Tâmplăria existentă din pvc are o vechime mai mare de 10 ani.

Din punct de vedere al lucrărilor de arhitectură, clădirea are următoarele caracteristici tehnice.

-Pereți exteriori din zidărie sunt termoizolați insuficient, strat de izolație mai mic de 10 cm.

- Pardoselile interioare din parter, sunt în proporție de 40% deteriorate. Rosturile plăcilor ceramice nu au fost tratate și suprafețele deteriorate sunt cuprinse de umezeală. Pardoselile ceramice prezintă risc crescut de împiedicare din cauza montajului acestora pe un suport inegal.

Pardoselile interioare nu sunt tratate antialunecare.

- Finisajele interioare ale pereților (vopsitorii, plăci ceramice) sunt deteriorate în proporție de aproximativ 40%. Corpul de clădire prezintă local infiltrații cauzate de umiditate.

- Nu se propun lucrări exterioare de amenajare însă se vor repara eventuale degradări ale trotuarului de gardă și se vor lua măsuri de refacere a cordonului de izolație aflat între clădire și trotuarul de gardă (după lucrările de consolidare propuse în expertiza tehnică de rezistență).

- Tâmplăria exterioară este din pvc, deteriorată și veche. Deoarece sunt necesare lucrări ample de verificare, inventariere și reparații locale care nu se pot prezenta la valoarea reală în prezenta documentație, ca măsură anticipativă se propune înlocuirea tâmplăriei exterioare și a glafurilor exterioare aferente.

Tâmplăria nou propusă este din pvc colorat cu proprietăți termoizolatoare performante, inclusiv rupere de punte termică și sticlă termoizolatoare. Tâmplăria va fi prevăzută cu grile higroreglabile pentru transferul umidității.

- Tâmplăria interioară este degradată și lipsesc agrementele tehnice ale ușilor. Se propun uși interioare cu performanțe de rezistență la foc conform P118/1999 actualizat iar tipologia ușilor metalice alese va corespunde cerințelor de calitate din Legea 10/1995 actualizată.

- Nu s-au putut investiga nedistructiv straturile terasei însă luând în calcul durata de timp semnificativă de la ultima intervenție de reparații și noile standard NZEB, se propune înlocuirea și suplimentarea straturilor de izolație.

- Corpul de clădire este complet dotat, însă mobilierul și echipamentele se află în exploatare de mai mult de 10 ani. Se propune înlocuirea dotărilor în totalitate.

- **Lucrările de instalații**

-Instalațiile interioare existente sunt funcționale.

-În urma lucrărilor de consolidare propuse și a lucrărilor de refacere a finisajelor se propun intervenții la instalațiile existente prin înlocuirea traseelor.

Lucrări propuse

i. Structură

Conform concluziilor Expertizei Tehnice elaborate de Ing. Ciobotaru, clădirea este încadrată la RS2 urmând ca odată ce se vor implementa lucrările detaliate în prezentul studiu și completate de proiectul tehnic, să fie reevaluată și încadrată la RSIV.

În concluzia Expertizei Tehnice pentru Rezistență se propun lucrări de consolidare.

Consolidarea se va rezuma strict la peretii care cedeaza in forta taietoare, acestia se regasesc in anexa de calcul. Acesti pereti nu au armare de tip plasa pe inima din beton armat si ca urmare acesti pereti trebuie consolidati, fiind sensibili sa cedeze la un seism major.

- Varianta minimala:

- o Consolidare doar a peretilor marcati pe plan prin camasuire cu beton armat, pe ambele parti.
- o Camasuirea va avea 7-8 cm si se va realiza cu plasa de Fi12/100mm BST500S.
- o Camasuirea se va realiza din fundatie pana la etajul I inclusiv.
- o Fundatiile aferente peretilor camasuiti se vor lăti cu 30cm pe fiecare parte prin camasuire. Legatura se va realiza prin cupoane ancorate chimic.
- o Tinand cont de importanta cladirii, aceasta gazduind un numar mare de elevi, varianta minimala nu consolideaza cladirea pentru RsIII ci pentru RsIV.

- Varianta maximala:

- o Adicional fata de varianta minimala se recomanda decopertarea stalpilor de pe fatade si repararea eventualelor probleme de executie, segregari prin reparatie cu mortar de inalta rezistenta.
- o Repararea protectiei anticorozive a structurii metalice exterioare aflata pe corpul D (scara de evacuare a sălii de sport).

ii. Arhitectură

Corpul C4 de clădire este finalizat, este recepționat și are cadastru.

Lucrările propuse la finisaje exterioare:

- Se va demonta și remonta tencuiala exterioară, propusă din tencuială fină de exterior de grosime 1 cm;
- Se propune revopsirea fațadelor în culoarea alb;
- Se va repara soclul, se va termoizola cu polistiren extrudat grosime 15 cm și se va finisa cu tencuială decorativă hidrofugă cu agregate din cuarț finisaj similar RAL 7024;
- Se va înlocui tabla de protecție exterioară cu tablă zincată, minim 0,5 mm grosime. Soluția de prindere nu va implica perforarea suprafeței;
- Se propune înlocuirea termoizolației existente cu termoizolație din vata minerala 20 cm grosime
- Se vor înlocui glafurile la toate geamurile cu unele din marmură de grosime 2 cm, cu prindere sub polistiren, cu adeziv special de montaj.

Lucrările propuse la finisajele interioare:

- Desfacerea și înlocuirea finisajelor pardoselilor;
 - Desfacerea și înlocuirea plintelor;
 - Se vor desface toate plăcările cu gips-carton la tavanele suspendate;
 - Se vor desface toate plăcările din gips-carton ale coloanelor de instalații;
 - Se vor propune pardoseli noi, plinte noi și suport de montaj nou;
 - Noile pardoseli propuse sunt din pvc antibacterian C.O.F.>0.4 (antialunecare);
 - Se tencuiesc și gletuiesc toate suprafețele decopertate, mai puțin cele propuse spre placare;
 - Toți pereții, indiferent dacă s-au decopertat sau nu, se revopsesc;
- Nu se propun lucrări exterioare de amenajare însă se vor conforma treptele și rampele exterioare, se vor repara eventuale degradări ale trotuarului de gardă și se vor lua măsuri de refacere a cordonului de izolație aflat între clădire și trotuarul de gardă (după lucrările de consolidare propuse în expertiza tehnică de rezistență).

Lucrările propuse pentru tâmplărie

- Se vor desface și înlocui ușile interioare din pvc cu uși pline metalice, cu rezistențe la foc care să respecte Scenariul de Securitate la Incendiu al ansamblului;
 - Se va desface și înlocui toată tâmplăria exterioară cu tâmplărie AL cu rupere de punte termică, sticlă triplu-termoizolatoare, colorată, tratament low-e. Se propun rolete textile opace, culoare alb/gri colorat, activare manuală.
 - Sticla aferentă tâmplăriei aflate în calea evacuărilor se propune securizată, tip duplex.
- Nu s-au putut investiga nedistructiv straturile terasei însă luând în calcul durata de timp semnificativă de la ultima intervenție de reparații și noile standard NZEB, se propune înlocuirea și suplimentarea straturilor de izolație.
- Corpul de clădire este complet dotat, însă mobilierul și echipamentele se află în exploatare de mai mult de 10 ani. Se propune înlocuirea dotărilor în totalitate.

Terasă

- Se vor desface toate confecțiile metalice ale terasei (accesoriile);
- Se va desface întregul ansamblu constructiv al terasei fără a se recupera materialul
- Se va reface întregul sistem de terasă (stratificație, jgheaburi perimetrale tip etanș din tablă zincată cu grosime minim 0.5 mm, diametru 180 mm, cu prelungire și racordare etanșă din tablă zincată, hidoizolat, dotat cu cu parafrunzar, burlane tip etanș din tablă zincată grosime minim 0.5 mm și minim 154 mm diametru, glafuri de atic etanșe, zincate, receptori de terasă cu guler din bitum), inclusiv barieră împotriva vaporilor. Pentru termoizolație se propune vata minerală de grosime 30 cm.

Conformare siguranță în exploatare

- Sunt necesare toate operațiunile implicite precum manipularea molozului rezultat, transportul specializat, montarea schelelor, asigurarea organizării de șantier, depozitarea materialelor, curățarea straturilor suport, săpături manuale și mecanizate, manopera de montaj;

Compartimentări interioare

- Pereții din gips-carton care prezintă degradări sau care se vor degrada în urma procesului de intervenție, se vor reface și desface cu respectarea rezistențelor la foc prevăzute în Scenariul de Securitate la Incendiu;
- Se vor reface măștile coloanelor de instalații doar după ce a fost testată etanșizarea noilor ansambluri. Placările vor respecta prevederile Scenariului de Securitate la Incendiu.

Distribuirea încăperilor și bilanț de suprafețe

| PARTER: | | | | | |
|-------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| SUPRAFAȚĂ: | | | FINISAJE INTERIOARE: | | |
| NR. | DENUMIRE INCAPERE | SUPRAFATA UTILA (mp.) | PARDOSEALA | PERETI | TAVAN |
| P-22 | CORIDOR | mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |

iii. Instalații

Colectarea apei meteorice de pe acoperișul clădirilor se va realiza prin coloane verticale care preiau apa colectată de receptoarele de la baza învelitorii.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se face de la un post de transformare amplasat în incintă, conform planului de situație.

Racordarea la rețelele de telefonie, cablu TV, curenți slabi, se va face de la rețeaua existentă în zonă în urma stabilirii și încheierii unor contracte cu deținătorii de rețele.

Se propun următoarele lucrări:

- Se propun toate instalațiile interioare.
- Se propun burlane de scurgere a apelor pluviale și a receptoarelor de terasă.
- Se propun corpuri de iluminat dotate cu becuri cu led.
- Se propune dotarea corpului cu o instalație de detecție a incendiului.
- Se vor proteja toate golurile de instalații străpunse în elementele ansamblului rezistente la foc.
- Se propun hidranti și coloane de hidranti interiori noi
- Se propune iluminat de siguranță
- Se propun măsuri de detecție și avertizare la incendiu
- Se vor înlocui instalațiile electrice de iluminat și prize
- Se vor înlocui instalațiile de curenți slabi
- Se propune o instalație de supraveghere video CCTV

- Odata cu lucrarile de consolidare se va inspecta si inlocui instalatia de protectie la trasnet si legare la pamant
- Radiatoarele vor fi din otel lip panou si vor fi alimentate prin sapa, sau perete in functie de formele geometrice ale constructiei si amplasarea celorlalte instalatii (electrice, sanitare), iar montajul lor se va face cu ajutorul consolelor de sustinere pe pereti, iar cele decorative vor fi alimentate conform specificatiilor furnizorului.
- Pentru racirea incăperilor aferente imobilului s-a adoptat sistemul cu instalatie VRV format din unitati exterioare in pompa de caldura si unitati interioare de perete. Aceste sisteme sunt formate dintr-o unitate exterioara si respectiv din mai multe unitati interioare. Sistemul VRV va fi folosit si pentru incalzire pana cand temperatura exterioara nu scadea sub -10° C.

iv. Amenajări exterioare

Nu se propun lucrări la exterior, altele decât reparații ale suprafețelor exterioare cauzate de intervenția asupra clădirii.

- Se propune organizare de șantier și protecția suprafețelor exterioare prin panouri din lemn și capace de protecție rezistente la UV și soluții acide și alcaline, antiderapante
- Este necesară refacerea cordonului de bitum dintre fațadă și trotuar;
- Se va repara trotuarul degradat în urma implementării lucrărilor la corpurile de clădire;
- Se propune refacerea spațiilor verzi degradate în urma implementării lucrărilor la corpurile de clădire;
- Se propun repararea suprafețelor din tartan degradate în urma implementării lucrărilor la corpurile de clădire.
- Coloanele verticale de preluare a apelor meteorice se vor prelua sub cota trotuarului
- Se vor desface și reface rampele și treptele exterioare.

Întocmit,

arh. Ana-Maria Chertes



Obiectul 5- Extindere regim de înălțime parter

Denumirea obiectivului de investiții:

MODERNIZARE SCOALA - LUCRARI DE CONSOLIDARE, REFACERE SCARA EVAUARE EXTERIOARA, MODERNIZARE FATADE, REFACERE FINISAJE, EFICIENTIZARE TERMICA, AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE, LUCRARI DE INSTALATII SI ORGANIZARE DE SANTIER IN INCINTA

Ordonator principal de credite/investitor:

ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6 – SCOALA GIMNAZIALA NR. 142;
Splaiul Independenței nr. 315-317 (în incinta Liceului Mircea Eliade)

Beneficiarul investiției:

ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6 – SCOALA GIMNAZIALA NR. 142;
Splaiul Independenței nr. 315-317 (în incinta Liceului Mircea Eliade)

Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:

S.C. VERTICAL OUTLINE S.R.L.

Adresa: bd-ul Tineretului nr. 3, sector 4 Bucuresti
tel: 0723517317

email: inginerconstructor@gmail.com

a) a) Categoria și clasa de importanță

Categoria de importanță "C" normală, conform prevederilor din HG nr. 766/97, modificată cu HG nr. 750/2017 iar clasa de importanță este II.

b) Cod în lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Scoala nr. 142 este o unitate de învățământ amplasată în cartierul Militari, sector 6. Amplasamentul actual este funcțional din 1980. Corpul de clădire definit în acest capitol se propune construit de la 0, cu structura independentă de celelalte corpuri.

d) Suprafața construită

S. construită=S. Desfășurată – 24.5 mp

Prin lucrările propuse se urmărește extinderea ansamblului existent printr-un corp de etajare parter, cu structură independentă, pentru funcțiunile de conformare a ansamblului din punct de vedere al Autorizației de funcționare la incendiu. Camera Tabloul Electric general și camera Centralei Termice au nevoie de acces separate din exterior și rezistențe la foc specifice pentru elementele structurale

e) Suprafața construită desfășurată

S. construită=S. Desfășurată = 24.5 mp

Prin lucrările propuse se intervine asupra suprafeței construite și desfășurate

f) Valoarea de inventar a construcției

Construcția se va evalua după edificare.

g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcțiilor existente

Regimul de înălțime

Regimul de înălțime propus este parter.

Hmax.= 4,00 m de la C.T.A.

Coefficienți urbanistici propuși

Construcția propusă face parte dintr-un ansamblu de clădiri amplasate pe un teren cu suprafața de 6277 mp.

Suprafața construită existentă = 1665 mp

Suprafața construită propusă = 1693.5 mp

Suprafața desfășurată existentă = 4425 mp

Suprafața desfășurată propusă = 4461.5 mp

P.O.T. existent = 26,52%

P.O.T. propus = 26,98%

C.U.T. existent = 0,70

C.U.T. propus = 0,71

S. spații verzi existente/propuse = 668.1 mp (10.96%) - nu se intervine



Descrierea situației existente și identificarea deficiențelor

Extinderea propusă în prezenta documentație nu este edificată și recepționată. Se propune construirea acesteia cu structura independentă de ansamblul constructiv existent.

Lucrări propuse

i. Structura de rezistență

Se propune extinderea cu o clădire parter cu structura independentă cu fundații continue din beton armat și suprastructura în cadre din beton armat și acoperis de tip terasă, pe placă din beton armat.

ii. Lucrările de arhitectură

Extinderea propusă are rol de a adăposti camera centralei tehnice și camera tabloului electric general.

Se va construit din închideri din blocuri celulare termoizolatoare și strat exterior suplimentar din vată minerală 20 cm, tâmplărie exterioară Al, tâmplărie interioară metalică și acoperire tip terasă cu straturile de izolație aferente.

Din punct de vedere al finisajelor, la exterior extinderea se va finisa cu tencuială decorativă de exterior pe plasă de susținere, iar la interior pardoseli pvc și tencuieii decorative de interior.

La exterior se propun trotuare de gardă.

Se vor comanda corpuri de mobilier cu prinderi ascunse.

- Toate colțurile expuse ale stâlpilor și ale mobilierului se vor proteja cu protecții mecanice rezistente la lovituri puternice, abraziune și zgârieturi, rezistente la acțiunea substanțelor chimice, din material ignifug, care să absoarbă loviturile puternice.

iii. Lucrările de instalații

- Se propun toate instalațiile interioare și exterioare aferente extinderii.
- Se propun hurlane de scurgere a apelor pluviale și a receptoarelor de terasă.
- Se propun corpuri de iluminat dotate cu becuri cu led.
- Se propune dotarea corpului cu o instalație de detecție a incendiului.
- Corpul de clădire propus va adăposti centrala termică și camera pompe.
- Se vor proteja toate golurile de instalații străpunse în elementele ansamblului rezistente
- Se propune iluminat de siguranță
- Se propun măsuri de detecție și avertizare la incendiu
- Se vor înlocui instalațiile electrice de iluminat și prize
- Se vor înlocui instalațiile de curenți slabi
- Se propune o instalație de supraveghere video CCTV
- Odată cu lucrările de consolidare se va inspecta și înlocui instalația de protecție la trăsnet și legare la pământ
- Instalația sanitară se va dota cu robinete, coloane, sistemul de preparare a apei calde menajere,
- Instalația de canalizare se va înlocui și se vor propune inclusiv piese de curățare a coloanelor și obiecte sanitare
- Gospodăria de apă pentru hidranții interioari este amplasată la parter în camera stației de pompare a scolii și va avea rolul stocării rezervei intangibile pentru combaterea incendiilor interioare și pomparei apei la parametri de presiune și debit necesari în instalațiile de stingere cu hidranți interioari.
- Alimentarea cu energie termică este prevăzută din surse proprii, care asigură independența în exploatarea imobilului, respectiv patru microcentrale termice în condensatie cu funcționare cu gaz natural pentru încălzire cu capacitatea de încălzire la 80/60°C, 136kW fiecare.
- Centrala termică va fi echipată cu kit coaxial comun de admisie aer / evacuare gaze de ardere conform furnizorului.
- Radiatoarele vor fi din otel tip panou și vor fi alimentate prin șapă, sau perete în funcție de forma și poziția acestora în construcție și amplasarea celorlate instalații (electrice, sanitare), iar montajul lor se va face cu atenție astfel încât să nu fie nevoie de susținere pe pereți, iar cele decorative vor fi alimentate conform specificațiilor furnizorului.

iv. Amenajări exterioare

Nu se propun lucrări la exterior, altele decât reparații ale suprafețelor exterioare cauzate de intervenția asupra clădirii.

- Se propune organizare de șantier și protecția suprafețelor exterioare prin panouri din lemn și covoare de protecție rezistente la UV și soluții acide și alcaline, antiderapante
- Este necesară refacerea cordonului de bitum dintre fațadă și trotuar;
- Se va repara trotuarul degradat în urma implementării lucrărilor la corpurile de clădire.

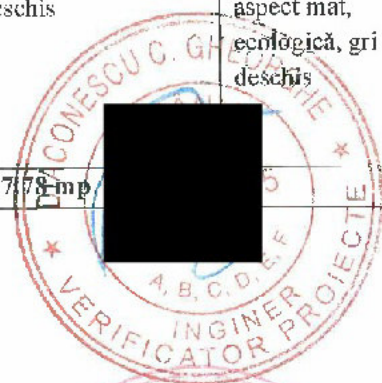
- Se propune refacerea spațiilor verzi degradate în urma implementării lucrărilor la corpurile de clădire.
- Se propun repararea suprafețelor din tartan degradate în urma implementării lucrărilor la corpurile de clădire.
- Coloanele verticale de preluare a apelor meteorice se vor prelua sub cota trotuarului de gardă.

Distribuirea încăperilor și bilanț de suprafețe

PARTER:

| SUPRAFAȚĂ: | | | FINISAJE INTERIOARE: | | |
|------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| NR. | DENUMIRE INCAPERE | SUPRAFATA UTILA (mp.) | PARDOSEALA | PERETI | TAVAN |
| P-39 | Centrala termica | 8.73 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| P-40 | Camera pompe | 8.98 mp | Pardoseală de vinil eterogenă/omogena pentru zone cu trafic greu, strat de uzură din pvc minim 0,7 mm, antibacteriană, minim 10 ani garanție inclusiv plinta | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis | Vopsea lavabilă de interior, aspect mat, ecologică, gri deschis |
| TOTAL SUPRAFATA UTILA | | | 17,71 mp | | |

Întocmit,
arh. Ana-Maria Chertes



Asigurarea calității construcțiilor

Din punct de vedere al cerințelor fundamentale aplicabile construcției, acestea sunt cele stabilite prin legislația cu privire la asigurarea calității în construcții:

a) rezistența și stabilitate – lucrările de reconditionare și modernizare nu modifică structura de rezistență a clădirilor existente. Expertiza tehnică întocmită a încadrat construcția în clasa de risc seismic R_s II și recomandă lucrări de intervenție structurală, de consolidare, în vederea aducerii acesteia în clasa de risc seismic R_s IV.

b) securitatea la incendiu - construcția a fost proiectată conform normelor în vigoare la data execuției, însă, raportat la normativele actuale, aceasta nu mai răspunde cerințelor de securitate la incendiu aplicabile pentru funcțiunea adăpostită. Proiectul propus se încadrează în normele P.S.I. în vigoare, respectând prevederile P118/1999. Se vor respecta prevederile Scenariului de Securitate la Incendiu. Conform acestuia, riscul de incendiu al ansamblului este MIC. Corpurile de clădire constituie un singur compartiment de incendiu.

Clasa de importanță a construcțiilor este C, Normală (cf. H.G. 766/1997)

Evacuarea persoanelor de la parter se face pe coridoare și holuri protejate cu pereți minim EI90 și pe uși metalice cu deschidere normală spre exterior.

Timpii/lungimile de evacuare: de la parter utilizatorii se evacuează în 2 direcții, distanța maximă fiind 42 m.

c) igiena și sănătatea oamenilor, protecția mediului – clădirile amplasate pe teren nu sunt izolate termic corespunzător fiecărei funcțiuni și există pierderi de energie, finisajele interioare nu sunt aduse la standardele normelor actuale.

În propunerile din proiect s-a ținut cont de respectarea unor condiții funcțional-formale care să asigure confort utilizatorilor, precum și evitarea unor posibile accidente în exploatare.

1. Instalația de încălzire propusă utilizează ca agent termic apa caldă de temperatură 90/70 C produsă de centrala termică proprie, exploatată în circuit închis.

2. Pentru evacuare deșeurilor se vor folosi europubele. Astfel depozitarea gunoierului se va face pe categorii, pe o platformă exterioară dotată cu instalație de apă și canalizare. Deșeurile menajere vor fi evacuate periodic de către o unitate specializată, conform contractului de prestări servicii încheiat între părți.

3. Apele pluviale colectate de pe acoperișul clădirii se vor evacua prin intermediul jgheburilor și burlanelor interioare/exterioare și vor fi racordate la rețeaua pluvială a incintei. Scurgerea apelor pluviale se va prelua numai în incintă. Deșeurile rezultate din activitatea de construcții vor fi evacuate de către prestator numai către firme autorizate. Organizarea de șantier se va desfășura în incintă.

4. Gradul de iluminare propus - suprafața de vitraj va fi de minim 20% din suprafața încăperii.

5. Ventilația-toate încăperile principale vor avea ventilație directă naturală iar salile de clasă ventilație descentralizată.

6. Măsuri de sănătate- Prin proiect se prevăd materiale de construcții și finisaje care prin caracteristicile fizico-chimice ale componentelor să nu afecteze sănătatea oamenilor. Este obligatorie prezentarea certificatelor de calitate a materialelor de construcție la punerea în operă și păstrarea acestora în Cartea Tehnică a Construcției.

d) siguranța și accesibilitate în exploatare - finisajele interioare nu sunt corepunzătoare fiecărei funcțiuni, iar cele existente sunt uzate, unele au atins un grad de uzură semnificativ. Accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități este, de asemenea, foarte limitată în prezent.

Se propune remedierea aspectelor ce tin de siguranța în exploatare.

a. Siguranța cu privire la schimbările de nivel (galerii, balcoane, ferestre), asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin:

- 1. la denivelări mai mari de 0,30 m se prevăd balustrade de protecție, alcătuite conform STAS 6131; înălțime curentă – $h = 0,90$ m;

- 2. ferestrele cu parapet sub 0,90 m sau ușile ferestre aflate în încăperi cu pardoseala aflată la mai mult de 0,50 m față de nivelul exterior vor avea prevăzută balustradă de protecție cu înălțime curentă $h = 0,90$ m

- 3. deschiderea ferestrelor trebuie să se facă cu mecanisme reglabile deschidere curentă (pentru aerisire) max. 10 cm.

b. Siguranța cu privire la circulația interioară, asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin:

- alunecare

- 1. stratul de uzura al pardoselilor trebuie realizat din materiale antiderapante (în special în încăperi cu umiditate și murdărie ridicată) coeficient frecare —COFI = min. 0,4

- 2. în încăperile de baie (duș) se vor prevedea elemente de susținere încastrate în pereții adiacenți (necesare în special persoanelor vârstnice sau cu dizabilități) h = max. 0,90 m

- împiedicare: denivelare admisă max. 0,025m

c. Siguranța cu privire la întreținerea vitrajelor, asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin cădere de la înălțime în timpul lucrărilor de curățire, vopsire, reparații ale ferestrelor (ochiuri mobile și fixe), ale fațadelor vitrate și ale luminatoarelor.

- 1. înălțimea de siguranță a parapetului la ferestre trebuie să fie: h curent = 0,90 m sau cu parapet la h min = 0,90 m. Lucrările de întreținere și reparații se vor executa numai de către persoane calificate, care prin instructajul de specialitate pot evita eventuale accidente (alunecări, căderi etc.).

d. Pentru a asigura accesul în interior al persoanelor cu dizabilități de locomoție (aflate în scaunul rulant) se vor asigura următoarele dimensiuni minime, pentru diversele încăperi amenajate (inclusiv mobilierul achiziționat) și pentru curtea exterioară amenajată (conf. normativului NP 051/2000 aprobat prin Ordinul 649/2001):

- (în curtea amenajată, zona de acces parcaj) Trotuar - denivelare max. 0.025 m - pantă transversala max. 2% și longitudinală max. 5%

- lățime max. 1.50 m spațiu manevră min. 1.50 x 1.50 m

- înălțime balustradă 0.90 m - stratul de uzura trebuie să împiedice alunecarea – coeficientul de frecare COF = min. 0,4 ,

Rampe - panta longitudinală max. 15% (< 20cm) și max. 8% (>20cm) - lungime max. 6.00 m (max. 10.00m) - lățime min. 1.00 m - spațiu odihnă min. 1.50 m - înălțime mână curentă 0.90-1.00 m pentru adulți și 0.60-0.75m pentru persoanele cu dizabilități;

- stratul de uzură trebuie să nu permită afundarea roților sau a bastonului în suprafața acestuia – se vor utiliza materiale ce nu se deformează la acțiuni verticale - rosturile – max. 1,5 cm .

e) protecție împotriva zgomotului - nu a fost luată în considerare la data elaborării proiectului inițial. S-a propus limitarea zgomotului în planșeu prin introducerea unei membrane fonoizolante în pardoseala.

Pentru toate spațiile s-au prevăzut măsuri de fonoizolare și tratamente acustice care se vor detalia în proiectul tehnic de execuție. La cererea beneficiarului, pardoselile sălilor s-au prevăzut cu finisaje care permit mentenanța facilă.

Pentru respectarea condițiilor tehnice de calitate ce trebuie urmărită, în primul rând de șefii de proiect și personalul tehnic anume însărcinat cu conducerea lucrărilor din partea constructorului, se vor respecta prevederile tehnice în vigoare, urmând a se efectua verificări pe parcursul execuției, pentru toate categoriile de lucrări ce compun obiectele de investiții, înainte ca ele să devină ascunse prin acoperire cu (sau înglobate în) alte categorii de lucrări;

f) economia de energie și izolarea termică - auditul energetic întocmit în anul 2022 de către proiectantul de specialitate S.C. ATEXPERT PROIECT S.R.L., prin ing. Marius Dorin Lulea a concluzionat că, pentru construcția analizată, nu se respectă performanțele minime normate și recomandă o serie de măsuri privind îmbunătățirea performanței energetice a clădirii atât la nivelul anvelopei clădirii, cât și al instalațiilor interioare aferente acesteia. Nivelul de izolare termică globală a clădirii nu este corespunzător, în consecință, trebuie să se ia unele măsuri de reducere a pierderilor de căldură.

La terase se vor asigura pante de scurgere a apei de min. 0,5% ÷ 1%.

Încăperile umede, respectiv băile și grupurile sanitare se vor hidroizola pentru a se evita posibile scurgeri de apă accidentale.

Izolația termică – se propune izolarea anvelopei cu vată minerală 20 cm grosime.

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale - această cerință fundamentală nu a fost luată în considerare la data elaborării proiectului inițial, însă auditul energetic întocmit în anul 2022 de către proiectantul de specialitate S.C. ATEXPERT PROIECT S.R.L., prin ing. Marius Dorin Lulea recomandă implementarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile.

În concluzie, starea actuală a construcției nu permite respectarea cerințelor de calitate prevăzute în Legea 10/1995.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de

monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică

Structura de rezistență a construcțiilor nu prezintă conformări corespunzătoare din punct de vedere al transmiterii încărcărilor de la suprastructură la infrastructură, conform expertizei tehnice elaborate. Încadrarea de risc seismic nu permite exploatarea în aceeași parametri păstrând funcțiunea de școală.

Terenul și construcțiile nu se află în Zonă Protejată, nu sunt încadrate ca Monument pe listele Ministerului Culturii și nu se află în zona de protecție a unui monument.

Din cauza faptului că degradările asupra construcției progresează rapid și având în vedere durata normală de derulare a investițiilor, este obligatoriu ca la realizarea proiectului tehnic să se inspecteze construcția pentru analizarea oportunităților prevederii unor eventuale lucrări suplimentare.

Structura de rezistență

Conform concluziilor Expertizei Tehnice elaborate de Ing. Ciobotaru, clădirea este încadrată la RS2 urmând ca odată ce se vor implementa lucrările detaliate în prezentul studiu și completate de proiectul tehnic, să fie reevaluată și încadrată la RSIV.

Nu au fost observate degradări la structura de rezistență. Clădirea este întreținută în mod corespunzător. Nu au fost observate tasări diferențiate. Betonul a fost turnat bine și nu s-au găsit segregări importante.

La construcția analizată au fost studiate un număr de 33 de elemente prin metode nedistructive. Au fost folosite următoarele aparate: pahometru, sclerometru, betonoscop, presa 10tone. De aici rezultă că numărul de încercări au fost cuprinzătoare.

Structura este de tip celular, alcătuită din diafragme de beton armat monolit dispuse orthogonal și stalpi din beton armat monolit la fațade, pereți de închidere (parapeți) din BCA.

Fundațiile sunt realizate în mare parte din grinzi continue dispuse longitudinal și transversal sub pereți și sub cadre din beton armat, alcătuite din blocuri de beton simplu și cuzinete din beton armat. Pereți din beton armat și pereți de închidere din BCA la toate cele trei corpuri. La sala de sport: structura în cadre de beton armat cu pereți de compartimentare și închidere din cărămidă.

Clădirea a fost executată într-o perioadă în care cunoștințele ingineresti anti-seismice erau la început. Deși clădirea are o structură anti-seismică normele din acele vremuri nu țineau cont de necesitatea ductilității elementelor structurale. Astfel, detalierea și armarea elementelor verticale, în deosebi pereții structurali, nu respectă cerințele actuale de rezistență și ductilitate. Deși, secțiunea de beton este suficientă, dispunerea acestora este corectă totuși detaliile de armare nu sunt suficiente.

În concluzia Expertizei Tehnice pentru Rezistență se propun lucrări de consolidare.

Consolidarea se va rezuma strict la pereții care cedează în forța tăietoare, aceștia se regăsesc în anexa de calcul. Acești pereți nu au armare de tip plasa pe înimă din beton armat și ca urmare acești pereți trebuie consolidați, fiind sensibili să cedeze la un seism major.

- Varianta minimală:

- o Consolidare doar a pereților marcați pe plan prin camasuire cu beton armat, pe ambele părți.

- o Camasuirea va avea 7-8 cm și se va realiza cu plasa de Fi12/100mm BST500S.

- o Camasuirea se va realiza din fundație până la etajul 1 inclusiv.

- o Fundațiile aferente pereților camasuiți se vor lăți cu 30cm pe fiecare parte prin camasuire. Legătura se va realiza prin cupoane ancorate chimic.

- o Ținând cont de importanța clădirii, aceasta gazduind un număr mare de elevi, varianta minimală nu consolidează clădirea pentru RslII ci pentru RslIV.

- Varianta maximală:

- o Adicional față de varianta minimală se recomandă decopertarea stălpilor de pe fațade și repararea eventualelor probleme de execuție, segregări prin reparație cu mortar de înaltă rezistență.

- o Repararea protecției anticorozive a structurii metalice exterioare aflată pe corpul D (scara de evacuare a sălii de sport).

Alte intervenții:

- Extindere cu o clădire parter cu structură independentă cu fundații continue din beton armat și suprastructură în

cadre din beton armat si acoperis de tip terasa.

- Realizarea unei structuri usoare din aluminiu pentru panourile fotovoltaice
- Refacere scari exterioare
- Refacere scara ext. sala de sport
- Structura placaj exterior fibrociment.
- Copertina intrare din structura metalica

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii 10/1995

Din punct de vedere al cerințelor fundamentale aplicabile construcției, acestea sunt cele stabilite prin legislația cu privire la asigurarea calității în construcții:

a) rezistența si stabilitate – lucrarile de reconditionare si modernizare nu modifica structura de rezistența a cladirilor existente. Expertiza tehnică întocmită a încadrat construcția în clasa de risc seismic Rs II și recomandă lucrări de intervenție structurală, de consolidare, în vederea aducerii acestuia în clasa de risc seismic Rs IV.

b) securitatea la incendiu - construcția a fost proiectată conform normelor în vigoare la data execuției, însă, raportat la normativele actuale, aceasta nu mai răspunde cerințelor de securitate la incendiu aplicabile pentru funcțiunea adăpostită. Proiectul propus se încadrează în normele P.S.I. în vigoare, respectând prevederile P118/1999. Se vor respecta prevederile Scenariului de Securitate la Incendiu. Conform acestuia, riscul de incendiu al ansamblului este MIC. Corpurile de clădire constituie un singur compartiment de incendiu.

Clasa de importanță a construcțiilor este C, Normală (cf. H.G. 766/1997)

Evacuarea persoanelor de la parter se face pe coridoare și holuri protejate cu pereți minim EI90 și pe uși metalice cu deschidere normală spre exterior.

Timpii/lungimile de evacuare: de la parter utilizatorii se evacuează în 2 direcții, distanța maximă fiind 42 m.

c) igiena si sanatatea oamenilor, protectia mediului –cladirile amplasate pe teren nu sunt izolate termic corespunzator fiecarei functiuni si exista pierderi de energie, finisajele interioare nu sunt aduse la standardele normelor actuale.

În propunerile din proiect s-a ținut cont de respectarea unor condiții funcțional-formale care să asigure confort utilizatorilor, precum și evitarea unor posibile accidente în exploatare.

1. Instalația de încălzire propusă utilizează ca agent termic apa caldă de temperatură 90/70 C produsă de centrala termică proprie, exploatată în circuit închis.

2. Pentru evacuare deșeurii se vor folosi europubele. Astfel depozitarea gunoierului se va face pe categorii, pe o platformă exterioară dotată cu instalație de apă și canalizare. Deșeurile menajere vor fi evacuate periodic de către o unitate specializată, conform contractului de prestări servicii încheiat între părți.

3. Apele pluviale colectate de pe acoperișul clădirii se vor evacua prin intermediul jgheburilor și burlanelor interioare/exterioare și vor fi racordate la rețeaua pluvială a incintei. Scurgerea apelor pluviale se va prelua numai în incintă. Deșeurile rezultate din activitatea de construcții vor fi evacuate de către prestator numai către firme autorizate. Organizarea de șantier se va desfășura în incintă.

4. Gradul de iluminare propus -suprafața de vitraj va fi de minim 20% din suprafața încăperii.

5. Ventilația-toate încăperile principale vor avea ventilație directă naturală iar salile de clasa ventilatie descentralizata.

6. Măsuri de sănătate- Prin proiect se prevăd materiale de construcții și finisaje care prin caracteristicile fizico-chimice ale componentelor să nu afecteze sănătatea oamenilor. Este obligatorie prezentarea certificatelor de calitate a materialelor de construcție la punerea în operă și păstrarea acestora în Cartea Tehnică a Construcției.

d) siguranța si accesibilitate in exploatare - finisajele interioare nu sunt corepunzatoare fiecarei functiuni, iar cele existente sunt uzate, unele au atins un grad de uzură semnificativ. Accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități este, de asemenea, foarte limitată în prezent.

Se propune remedierea aspectelor ce tin de siguranța in exploatare.

a. Siguranța cu privire la schimbările de nivel (galerii, balcoane, ferestre), asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin:

- 1. la denivelări mai mari de 0,30 m se prevăd balustrade de protecție, alcătuite conform STAS 6131; înălțime curentă – h = 0,90 m;

- 2. ferestrele cu parapet sub 0,90 m sau ușile ferestre aflate în încăperi cu pardoseala aflată la mai mult de 0,50 m față

de nivelul exterior vor avea prevăzută balustradă de protecție cu înălțime curentă $h = 0,90$ m

- 3. deschiderea ferestrelor trebuie să se facă cu mecanisme reglabile deschidere curentă (pentru aerisire) max. 10 cm.

b. Siguranța cu privire la circulația interioară, asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin:

- alunecare

- 1. stratul de uzura al pardoselilor trebuie realizat din materiale antiderapante (în special în încăperi cu umiditate și murdărie ridicată) coeficient frecare —COF1 = min. 0,4

- 2. în încăperile de baie (duș) se vor prevedea elemente de susținere încastrate în pereții adiacenți (necesare în special persoanelor vârstnice sau cu dizabilități) $h = \text{max. } 0,90$ m

- împiedicare: denivelare admisă max. 0,025m

c. Siguranța cu privire la întreținerea vitrajelor, asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin cădere de la înălțime în timpul lucrărilor de curățire, vopsire, reparații ale ferestrelor (ochiuri mobile și fixe), ale fațadelor vitrate și ale luminatoarelor.

- 1. înălțimea de siguranță a parapetului la ferestre trebuie să fie: h curent = 0,90 m sau cu parapet la h min = 0,90 m. Lucrările de întreținere și reparații se vor executa numai de către persoane calificate, care prin instructajul de specialitate pot evita eventualele accidente (alunecări, căderi etc.).

d. Pentru a asigura accesul în interior al persoanelor cu dizabilități de locomoție (aflate în scaunul rulant) se vor asigura următoarele dimensiuni minime, pentru diversele încăperi amenajate (inclusiv mobilierul achiziționat) și pentru curtea exterioară amenajată (conf. normativului NP 051/2000 aprobat prin Ordinul 649/2001):

– (în curtea amenajată, zona de acces parcaj) Trotuar - denivelare max. 0.025 m - pantă transversala max. 2% și longitudinală max. 5%

- lățime max. 1.50 m spațiu manevră min. 1.50 x 1.50 m

- înălțime balustradă 0.90 m - stratul de uzura trebuie să împiedice alunecarea – coeficientul de frecare COF = min. 0,4 , Rampe - panta longitudinală max. 15% (< 20cm) și max. 8% (>20cm) - lungime max. 6.00 m (max. 10.00m) - lățime min. 1.00 m - spațiu odihnă min. 1.50 m - înălțime mână curentă 0.90-1.00 m pentru adulți și 0.60-0.75m pentru persoanele cu dizabilități;

- stratul de uzură trebuie să nu permită afundarea roților sau a bastonului în suprafața acestuia – se vor utiliza materiale ce nu se deformează la acțiuni verticale - rosturile – max. 1,5 cm .

e) protecție împotriva zgomotului - nu a fost luată în considerare la data elaborării proiectului inițial. S-a propus limitarea zgomotului în planșeu prin introducerea unei membrane fonoizolante în pardoseala.

Pentru toate spațiile s-au prevăzut măsuri de fonoizolare și tratamente acustice care se vor detalia în proiectul tehnic de execuție. La cererea beneficiarului, pardoselile sălilor s-au prevăzut cu finisaje care permit mentenanța facilă.

Pentru respectarea condițiilor tehnice de calitate ce trebuie urmărită, în primul rând de șefii de proiect și personalul tehnic anume însărcinat cu conducerea lucrărilor din partea constructorului, se vor respecta prevederile tehnice în vigoare, urmând a se efectua verificări pe parcursul execuției, pentru toate categoriile de lucrări ce compun obiectele de investiții, înainte ca ele să devină ascunse prin acoperire cu (sau înglobate în) alte categorii de lucrări;

f) economia de energie și izolarea termică - auditul energetic întocmit în anul 2022 de către proiectantul de specialitate S.C. ATEXPERT PROIECT S.R.L., prin ing. Marius Dorin Lulea a concluzionat că, pentru construcția analizată, nu se respectă performanțele minime normate și recomandă o serie de măsuri privind îmbunătățirea performanței energetice a clădirii atât la nivelul anvelopei clădirii, cât și al instalațiilor interioare aferente acesteia. Nivelul de izolare termică globală a clădirii nu este corespunzător, în consecință, trebuie să se ia unele măsuri de reducere a pierderilor de căldură.

La terase se vor asigura pante de scurgere a apei de min. 0,5% ÷ 1%.

Încăperile umede, respectiv băile și grupurile sanitare se vor hidroizola pentru a se evita posibile scurgeri de apă accidentale.

Izolația termică – se propune izolarea anvelopantei cu vată minerală 20 cm grosime.

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale - această cerință fundamentală nu a fost luată în considerare la data elaborării proiectului inițial, însă auditul energetic întocmit în anul 2022 de către proiectantul de specialitate S.C. ATEXPERT PROIECT S.R.L., prin ing. Marius Dorin Lulea recomandă implementarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile.

În concluzie, starea actuală a construcției nu permite respectarea cerințelor de calitate prevăzute în Legea 10/1995.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

a) Clasa de risc seismic

La baza încadrării structurii expertizate în clase de risc seismic stau rezultatele metodelor și investigațiilor prezentate mai sus. În luarea deciziei de încadrare în clase de risc seismic s-a avut în vedere zona seismică în care este amplasat obiectivul și criteriile privind alcătuirea construcției, comportarea în exploatare și la acțiuni seismice cum sunt:

- categoria sistemului structural;
- conformarea generală a construcției din punct de vedere al răspunsului seismic așteptat;
- lipsa zonelor slabe din punct de vedere al capacității de rezistență în raport cu cerințele, în elementele structurale cu rol major în preluarea încărcărilor seismice;
- natura ductilă a elementelor structurale vitale;
- modul de rezolvare a detaliilor constructive ale secțiunilor;
- vechimea construcției;
- numărul de cutremure semnificative prin care a trecut construcția;
- starea elementelor nestructurale;
- regimul de înălțime și masa construcției, etc.

Prezentele construcții nu beneficiază de regimul de protecție al monumentelor istorice și nici nu se află situate în zone de protecție ale monumentelor istorice.

b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

Conform expertizei tehnice se propun următoarele soluții de intervenție:

Varianta I

i. Structură

• Varianta minimala:

- o Consolidare doar a peretilor marcati pe plan prin camasuire cu beton armat, pe ambele parti.
- o Camasuirea va avea 7-8 cm si se va realiza cu plasa de F112/100mm BST500S.
- o Camasuirea se va realiza din fundatie pana la etajul 1 inclusiv.
- o Fundatiile aferente peretilor camasuiti se vor lăti cu 30cm pe fiecare parte prin camasuire. Legatura se va realiza prin cupoane ancorate chimic.
- o Ținând cont de importanta clădirii, aceasta gazduind un număr mare de elevi, varianta minimala nu consolidează clădirea pentru RsIII ci pentru RsIV.

ii. Arhitectură

Ansamblurile constructive de arhitectură nu sunt fundamental afectate însă odată cu lucrările de consolidare obligatorii, se vor desface tronsoane de pereți pentru a fi supuse consolidării. Majoritatea ansamblurilor constructive de arhitectură existente nu corespund cerințelor minime de calitate în construcții prevăzute de Legea 10/1995.

Ținând cont de amploarea intervenției, este refacerea pentru toate corpurile/obiectele propuse în prezentul studiu iar pentru extensie va ține cont ca implementarea să respecte normativele și cerințele de calitate aflate în vigoare.

Prin urmare, intervențiile propuse vizează desfacerea integrală a finisajelor și înlocuirea cu finisaje noi, care să respecte clasele de combustibilitate propuse în Scenariul de Securitate la Incendiu elaborat și avizat în prezenta documentație.

Pentru remedierea aspectelor existente și refacerea ansamblurilor de arhitectură după intervențiile de consolidare, se propun următoarele:

Finisaje exterioare

- Se va termoizola construcția cu vata minerala 20 cm;
- Se va demonta și remonta tencuiala exterioară, propusă din tencuială fină de exterior de grosime 1 cm;
- Se propune revopsirea fațadelor;
- Se va repara soclul, se va termoizola cu polistiren extrudat grosime 15 cm și se va finisa cu tencuială decorativă hidrofugă cu agregate din cuarț finisaj similar RAL 7024;
- Se va înlocui tabla de protecție a diferitelor confecții metalice de închidere. Soluția de prindere nu va implica perforarea suprafeței;
- Se vor înlocui glafurile la toate geamurile exterioare cu unele din marmură de grosime 2 cm, cu prindere sub polistiren, cu adeziv special de montaj.
- Se va repara trotuarul de gardă afectat în zone în care se propun consolidări și se va reface racordul acestuia la clădire.

Finisaje interioare

- Desfacerea și înlocuirea finisajelor pardoselilor din toate corpurile/obiectele propuse, inclusiv implementarea de la zero pentru extensia de clădire;
- Desfacerea și înlocuirea plintelor;
- Local, se va desface tencuiala de pe cărămida sau beton până la stratul propus cu rol structural al cămășuirii în toate locurile în care se propune implementarea cămășuirii;
- Se vor desface toate placările cu gips-carton la tavanele suspendate;
- Se vor desface toate placările din gips-carton ale coloanelor de instalații;
- Se vor desface tencuielile pe beton la toate tavanele se vor reface;
- Se vor propune pardoseli noi, plinte noi și suport de montaj nou conform tabelului de finisaje;
- Noile pardoseli propuse sunt din șapă epoxidică, pardoseli exterioare turnate tip mozaic, pvc antibacterian și placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare);
- Se vor trata cu substanțe cu proprietăți antifungice toți pereții și tavanele decopertate pentru a remedia infiltrații, respectând fișele tehnice ale substanțelor propuse în proiectul tehnic de execuție;
- Se tencuiesc și gletuiesc toate suprafețele decopertate, mai puțin cele propuse spre placare;
- Toți pereții, indiferent dacă s-au decopertat sau nu, se revopsesc;
- Se propune măsuri de fonoizolare a pardoselilor cu membrane, clasa de absorbție sonoră A și clasa de siguranță la foc A2-s1d0.
- Montarea unei pardoseli din șapă epoxidică la subsol.

Tâmplărie

- Se vor desface și înlocui ușile interioare din pvc cu uși pline metalice, cu rezistențe la foc care să respecte Scenariul de Securitate la Incendiu al ansamblului;
- Se va desface și înlocui toată tâmplăria exterioară cu tâmplărie metalică cu rupere de punte termică, sticlă triplu-termoizolatoare, colorată, tratament low-e. Se propun rolete textile opace, culoare alb/gri, activare manuală.
- Sticla aferentă tâmplăriei aflate în calea evacuărilor se propune securizată, tip duplex.

Învelitoare/Terasă

- Se vor desface toate confecțiile metalice ale terasei (accesoriile);
- Se va desface întregul ansamblu constructiv de peste placă al terasei fără a se recupera materialul (finisaj, izolații, membrane);
- Se va reface întregul sistem de izolații (stratificație, profile metalice, jgheaburi perimetrare tip etanș din tablă zincată cu grosime minim 0.5 mm, diametru 180 mm, cu prelungire și racordare etanșă din tablă zincată, hidroizolat, dotat cu parafrunzar, burlane tip etanș din tablă zincată grosime minim 0.5 mm și minim 154 mm diametru, glafuri de atic etanșe, zincate, receptori de terasă cu guler din bitum), inclusiv barieră împotriva vaporilor. Pentru termoizolație se propune vată minerală de grosime 30 cm.
- Termoizolația propusă este din vată minerală bazaltică grosime 30 cm.
- Se propun atice din tablă din oțel zincată RAL 7016, grosime minim 0,5 mm, finisaj mat.

Lucrări exterioare

- Se va repara trotuarul exterior și spațiile verzi pe zonele afectate de intervenții;
- Este necesară repararea cordonului din bitum de la racordul trotuarului cu fațadele;
- Se va decoperta stratul vegetal perimetral și se vor monta straturi de drenaj și protecții tip geotextil;
- Se va înlocui scara metalică exterioară de evacuare de la nivelul sălii de sport.
- Se vor desface și reface rampele și treptele exterioare

Conformare siguranță în exploatare

- Se va închide casa scării, se vor reface finisajele acesteia, balustrada și mâna curentă;
- Se va propune semnalizare a căilor de evacuare
- Se vor propune elemente de direcționare pentru persoanele cu dizabilități
- Sunt necesare toate operațiunile implicite precum manipularea molozului rezultat, transportul specializat, montarea schelelor, asigurarea organizării de șantier, depozitarea materialelor, curățarea straturilor suport, săpături manuale și mecanizate, manopera de montaj, toate în condiții de siguranță asumate de antreprenor;

Compartimentări interioare

- Pereții din gips-carton care prezintă degradări sau care se vor degrada în urma procesului de intervenție, se vor reface și desface cu respectarea rezistențelor la foc prevăzute în Scenariul de Securitate la Incendiu;

- Se vor reface măștile coloanelor de instalații doar după ce a fost testată etanșizarea noilor ansambluri. Placările vor respecta prevederile Scenariului de Securitate la Incendiu.
- Se propun închiderile caselor de scări pentru a corespunde P118/1999.

Dotari

Se propune pastrarea dotarilor existente.

iii. Instalații

- Se propune refacerea instalațiilor interioare în întregime, fără a monta aparate de ventilație descentralizate.

Varianta II

i. Structură

• Varianta maximală:

- o Adicional față de varianta minimală se recomandă decopertarea stălpilor de pe fațade și repararea eventualelor probleme de execuție, segregări prin reparație cu mortar de înaltă rezistență.
- o Repararea protecției anticorozive a structurii metalice exterioare aflată pe corpul D (scara de evacuare a sălii de sport).

Alte intervenții:

- Extindere cu o clădire parter cu structură independentă cu fundații continue din beton armat și suprastructura în cadre din beton armat și acoperiș de tip terasă.
- Realizarea unei structuri ușoare din aluminiu pentru panourile fotovoltaice
- Refacere scări exterioare
- Refacere scara ext. sala de sport
- Structura placaj exterior fibrociment.
- Copertina intrare din structură metalică

ii. Arhitectură

Ansamblurile constructive de arhitectură nu sunt fundamental afectate însă odată cu lucrările de consolidare obligatorii, se vor desface tronsoane de pereți pentru a fi supuse consolidării. Majoritatea ansamblurilor constructive de arhitectură existente nu corespund cerințelor minime de calitate în construcții prevăzute de Legea 10/1995.

Ținând cont de amploarea intervenției, este refacerea pentru toate corpurile/obiectele propuse în prezentul studiu iar pentru extensie va ține cont ca implementarea să respecte normativele și cerințele de calitate aflate în vigoare.

Prin urmare, intervențiile propuse vizează desfacerea integrală a finisajelor și înlocuirea cu finisaje noi, care să respecte clasele de combustibilitate propuse în Scenariul de Securitate la Incendiu elaborat și avizat în prezenta documentație.

Pentru remedierea aspectelor existente și refacerea ansamblurilor de arhitectură după intervențiile de consolidare, se propun următoarele:

Finisaje exterioare

- Se va termoizola construcția cu vată minerală 20 cm;
- Se va demonta și remonta tencuiala exterioară, propusă din tencuială fină de exterior de grosime 1 cm;
- Se propune revopsirea fațadelor;
- Se va repara soclul, se va termoizola cu polistiren extrudat grosime 15 cm și se va finisa cu tencuială decorativă hidrofugă cu agregate din cuarț finisaj similar RAL 7024;
- Se va înlocui tabla de protecție a diferitelor confecții metalice de închidere. Soluția de prindere nu va implica perforarea suprafeței;
- Se vor înlocui glafurile la toate geamurile exterioare cu unele din marmură de grosime 2 cm, cu prindere sub polistiren, cu adeziv special de montaj.
- Se va repara trotuarul de gardă afectat în zone în care se propun consolidări și se va reface racordul acestuia la clădire.

Finisaje interioare

- Desfacerea și înlocuirea finisajelor pardoselilor din toate corpurile/obiectele propuse, inclusiv implementarea de la zero pentru extensia de clădire;
- Desfacerea și înlocuirea plintelor;
- Local, se va desface tencuiala de pe cărămida sau beton până la stratul propus cu rol structural al cămășuirii în toate locurile în care se propune implementarea cămășuielilor

- Se vor desface toate placările cu gips-carton la tavanele suspendate;
- Se vor desface toate placările din gips-carton ale coloanelor de instalații;
- Se vor desface tencuielile pe beton la toate tavanele se vor reface;
- Se vor propune pardoseli noi, plinte noi și suport de montaj nou conform tabelului de finisaje;
- Noile pardoseli propuse sunt din șapă epoxidică, pardoseli exterioare turnate tip mozaic, pvc antibacterian și placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare);
- Se vor trata cu substanțe cu proprietăți antifungice toți pereții și tavanele decopertate pentru a remedia infiltrații, respectând fișele tehnice ale substanțelor propuse în proiectul tehnic de execuție;
- Se tencuiesc și gletuiesc toate suprafețele decopertate, mai puțin cele propuse spre placare;
- Toți pereții, indiferent dacă s-au decopertat sau nu, se revopsesc;
- Se propun măsuri de fonoizolare a pardoselilor cu membrane, clasa de absorbție sonoră A și clasa de siguranță la foc A2-s1d0.
- Montarea unei pardoseli din șapă epoxidică la subsol.

Tâmplărie

- Se vor desface și înlocui ușile interioare din pvc cu uși pline metalice, cu rezistențe la foc care să respecte Scenariul de Securitate la Incendiu al ansamblului;
- Se va desface și înlocui toată tâmplăria exterioară cu tâmplărie metalică cu rupere de punte termică, sticlă triplu-termoizolatoare, colorată, tratament low-e. Se propun rolete la exterior.
- Sticla aferentă tâmplăriei aflate în calea evacuărilor se propune securizată, tip duplex.

Învelitoare/Terasă

- Se vor desface toate confecțiile metalice ale terasei (accesoriile);
- Se va desface întregul ansamblu constructiv de peste placă al terasei fără a se recupera materialul (finisaj, izolații, membrane);
- Se va reface întregul sistem de izolații (stratificație, profile metalice, jgheaburi perimetrice tip etanș din tablă zincată cu grosime minim 0.5 mm, diametru 180 mm, cu prelungire și racordare etanșă din tablă zincată, hidroizolat, dotat cu parafrunzar, burlane tip etanș din tablă zincată grosime minim 0.5 mm și minim 154 mm diametru, glafuri de atic etanșe, zincate, receptori de terasă cu guler din bitum), inclusiv barieră împotriva vaporilor. Pentru termoizolație se propune vata minerală de grosime 30 cm.
- Termoizolația propusă este din vată minerală bazaltică grosime 30 cm.
- Se propun atice din tablă din oțel zincată RAL 7016, grosime minim 0,5 mm, finisaj mat.

Lucrări exterioare

- Se va repara trotuarul exterior și spațiile verzi pe zonele afectate de intervenții;
- Este necesară repararea cordonului din bitum de la racordul trotuarului cu fațadele;
- Se va decoperta stratul vegetal perimetral și se vor monta straturi de drenaj și protecții tip geotextil;
- Se va înlocui scara metalică exterioară de evacuare de la nivelul sălii de sport.
- Se vor desface și reface treptele și rampele exterioare

Conformare siguranță în exploatare

- Se va închide casa scării, se vor reface finisajele acesteia, balustrada și mâna curentă;
- Se va propune semnalizare a căilor de evacuare
- Se vor propune elemente de direcționare pentru persoanele cu dizabilități
- Sunt necesare toate operațiunile implicite precum manipularea molozului rezultat, transportul specializat, montarea schelelor, asigurarea organizării de șantier, depozitarea materialelor, curățarea straturilor suport, săpături manuale și mecanizate, manopera de montaj, toate în condiții de siguranță asumate de antreprenor;
- Se vor monta aparate de ventilație cu recuperare de căldura în sistem descentralizat pentru a asigura ventilația încăperilor.

Compartimentări interioare

- Pereții din gips-carton care prezintă degradări sau care se vor degrada în urma procesului de intervenție, se vor reface și desface cu respectarea rezistențelor la foc prevăzute în Scenariul de Securitate la Incendiu;
- Se vor reface măștile coloanelor de instalații doar după ce a fost testată etanșizarea noilor ansambluri. Placările vor respecta prevederile Scenariului de Securitate la Incendiu.
- Se propun închiderile caselor de scări pentru a corespunde P118/1999.

Dotări

Ultima intervenție în vederea dotării cu mobilier, instalații/ aparatură s-a realizat în urma unei investiții operate de Banca

Mondială în urmă cu peste 10 ani. Majoritatea obiectelor sunt în stare de operare.

Deși în mod sustenabil este indicată inventarierea, demontarea, depozitarea și reutilizarea mobilierului și a aparaturii după finalizarea lucrărilor de construire, acestea nu mai sunt în garanție. Perioada de timp de la redactarea documentației DALI până la implementarea măsurilor poate ajunge la peste 2 ani.

Nu se poate estima procentul de mobilier și dotări conforme rezultat în urma unei inventarii, nu există procedură de inventariere a stării obiectelor și nu se poate estima cât din mobilier se poate remonta după lucrările de construire.

Prin urmare, în varianta maximală se propune înlocuirea integral a dotărilor și a aparaturii.

Pe lângă refacerile propuse, se va extinde ansamblul de clădiri existente printr-un corp de clădire cu structură independentă, regim de înălțime parter.

iii. Instalații

- Se propune refacerea instalațiilor interioare în întregime, inclusiv cu montarea unor aparate de ventilație descentralizate. Pe terasa se vor amplasa panouri fotovoltaice.

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

Pentru readucerea obiectelor, componente acestei documentații, la parametri tehnici și parametri de exploatare normali, în expertiza tehnică s-a optat pentru a doua variantă, varianta maximală de intervenție.

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

Au fost avute în vedere cerințele și exigențele de calitate extrase din Legea nr. 10/1995 și în propunerile tehnice incluse în prezenta documentație. Varianta maximală propusă respectă prevederile [REDACTAT].

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și evaluarea acestora

Scenariul 1 (Varianta I):

i. Structură

- Varianta minimală:
 - o Consolidare doar a peretilor marcati pe plan prin camasuire cu beton armat, pe ambele parti.
 - o Camasuirea va avea 7-8 cm si se va realiza cu plasa de Fil2/100mm BST500S.
 - o Camasuirea se va realiza din fundatie pana la etajul I inclusiv.
 - o Fundatiile aferente peretilor camasuiti se vor lăți cu 30cm pe fiecare parte prin camasuire. Legatura se va realiza prin cupoane ancorate chimic.
 - o Ținând cont de importanța clădirii, aceasta gazduind un număr mare de elevi, varianta minimală nu consolidează clădirea pentru RslII ci pentru RslV.

ii. Arhitectură

Ansamblurile constructive de arhitectură nu sunt fundamental afectate însă odată cu lucrările de consolidare obligatorii, se vor desface tronsoane de pereți pentru a fi supuse consolidării. Majoritatea ansamblurilor constructive de arhitectură existente nu corespund cerințelor minime de calitate în construcții prevăzute de Legea 10/1995.

Ținând cont de amploarea intervenției, este refacerea pentru toate corpurile/obiectele propuse în prezentul studiu iar pentru extensie va ține cont ca implementarea să respecte normativele și cerințele de calitate aflate în vigoare.

Prin urmare, intervențiile propuse vizază desfacerea integrală a finisajelor și înlocuirea cu finisaje noi, care să respecte clasele de combustibilitate propuse în Scenariul de Securitate la Incendiu elaborat și avizat în prezenta documentație.

Pentru remedierea aspectelor existente și refacerea ansamblurilor de arhitectură după intervențiile de consolidare, se propun următoarele:

Finisaje exterioare

- Se va termoizola ansamblul cu vata minerala 20 cm grosime;
- Se va demonta și remonta tencuiala exterioară, propusă din tencuială fină de exterior de grosime 1 cm;
- Se propune revopsirea fațadelor;
- Se va repara soclul, se va termoizola cu polistiren extrudat grosime 15 cm și se va finisa cu tencuială decorativă hidrofugă cu agregate din cuarț finisaj similar RAL 7024;
- Se va înlocui tabla de protecție a diferitelor confecții metalice de închidere. Soluția de prindere nu va implica perforarea suprafeței;
- Se vor înlocui glaturile la toate geamurile exterioare cu unele din marmură de grosime 2 cm, cu prindere sub

polistiren, cu adeziv special de montaj.

- Se va repara trotuarul de gardă afectat în zone în care se propun consolidări și se va reface racordul acestuia la clădire.

Finisaje interioare

- Desfacerea și înlocuirea finisajelor pardoselilor din toate corpurile/obiectele propuse, inclusiv implementarea de la zero pentru extensia de clădire;
- Desfacerea și înlocuirea plintelor;
- Local, se va desface tencuiala de pe cărămida sau beton până la stratul propus cu rol structural al cămășuii în toate locurile în care se propune implementarea cămășuiiilor
- Se vor desface toate placările cu gips-carton la tavanele suspendate;
- Se vor desface toate placările din gips-carton ale coloanelor de instalații;
- Se vor desface tencuielile pe beton la toate tavanele se vor reface;
- Se vor propune pardoseli noi, plinte noi și suport de montaj nou conform tabelului de finisaje;
- Noile pardoseli propuse sunt din șapă epoxidică, pardoseli exterioare turnate tip mozaic, pvc antibacterian și placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm / C.O.F. $\leq 0,4$ (pentru necare);
- Se vor trata cu substanțe cu proprietăți antifungice toți pereții și tavanele pentru a remedia infiltrații, respectând fișele tehnice ale substanțelor propuse în proiectul tehnic de execuție;
- Se tencuiesc și gletuiesc toate suprafețele decopertate, mai puțin cele propuse spre exterior;
- Toți pereții, indiferent dacă s-au decopertat sau nu, se revopsesc;
- Se propune măsuri de fonoizolare a pardoselilor cu membrane, clasa de absorbție sonoră $\alpha > 0,5$ și clasa de siguranță la foc A2-s1 d0.
- Montarea unei pardoseli din șapă epoxidică la subsol.

Tâmplărie

- Se vor desface și înlocui ușile interioare din pvc cu uși pline metalice, cu rezistențe la foc care să respecte Scenariul de Securitate la Incendiu al ansamblului;
- Se va desface și înlocui toată tâmplăria exterioară cu tâmplărie metalică Al cu rupere de punte termică, sticlă triplu-termoizolatoare, colorată, tratament low-e. Se propun rolete textile opace, culoare alb/gri, activare manuală.
- Sticla aferentă tâmplăriei aflate în calea evacuărilor se propune securizată, tip duplex.

Terasă

- Se vor desface toate confecțiile metalice ale teraselor (accessoriile);
- Se va desface întregul ansamblu constructiv de peste placă al terasei fără a se recurge la înlocuirea plăcii (finisaj, izolații, membrane);
- Se va reface întregul sistem de izolații (stratificație, profile metalice, igheaburi perimetrice) din tablă zincată cu grosime minim 0.5 mm, diametru 180 mm, cu prelungire și racordare etanșă din tablă zincată, hidoizolat, dotat cu parafrunzar, burlane tip etanș din tablă zincată grosime minim 0.5 mm și minim 154 mm diametru, glafuri de atic etanșe, zincate, receptori de terasă cu gulef din bitum, inclusiv barieră împotriva vaporilor. Pentru termoizolație se propune vata minerală de grosime 30 cm.
- Termoizolația propusă este din vată minerală bazaltică grosime 30 cm.
- Se propun atice din tablă din oțel zincată RAL 7016, grosime minim 0,5 mm.

Lucări exterioare

- Se va repara trotuarul exterior și spațiile vorzi pe zonele afectate de infiltrații;
- Este necesară repararea cordonului din bitum de la racordul trotuarului la clădire;
- Se va decoperta stratul vegetal perimetral și se vor monta straturi de drenaj și protecție tip geotextil;
- Se va înlocui scara metalică exterioară de evacuare de la nivelul sălii de sport.
- Se propune desfacerea și refacerea treptelor și a rampelor exterioare.

Conformare siguranță în exploatare

- Se va închide casa scării, se vor reface finisajele acesteia, balustrada și mâna curentă;
- Se va propune semnalizare a căilor de evacuare
- Se vor propune elemente de direcționare pentru persoanele cu dizabilități
- Sunt necesare toate operațiunile implicite precum manipularea molozului rezultat, transportul specializat, montarea schelelor, asigurarea organizării de șantier, depozitarea materialelor, curățarea straturilor suport, săpături manuale și mecanizate, manopera de montaj, toate în condiții de siguranță asumate de antreprenor;

Compartimentări interioare

- Pereții din gips-carton care prezintă degradări sau care se vor degrada în urma procesului de intervenție, se vor reface și desface cu respectarea rezistențelor la foc prevăzute în Scenariul de Securitate la Incendiu;
- Se vor reface măștile coloanelor de instalații doar după ce a fost testată etanșeizarea noilor ansambluri. Placările vor respecta prevederile Scenariului de Securitate la Incendiu.
- Se propun închiderile caselor de scări pentru a corespunde P118/1999.

Dotari

Se propune pastrarea dotarilor existente.

iii. Instalații

- Se propune refacerea instalațiilor interioare în întregime, fără a monta aparate de ventilație descentralizate.

Scenariul 2 (Varianta 2):

i. Structură

• Varianta minimala:

- o Consolidare doar a peretilor marcati pe plan prin sămănaș, pe ambele parti.
- o Camasuirea va avea 7-8 cm și se va realiza cu plasa de FN13/100mm BST500S.
- o Camasuirea se va realiza din fundatie pana la etajul 1 inclusiv.
- o Fundatiile aferente peretilor camasuiti se vor lăți cu 30cm pe fiecare parte prin camasuire. Legatura se va realiza prin cupoane ancorate chimic.
- o Ținând cont de importanta clădirii, aceasta gazduind un număr mare de elevi, varianta minimala nu consolideaza clădirea pentru RsIII ci pentru RsIV.

• Varianta maximala:

- o Additional față de varianta minimala se recomanda decopertarea stalpilor de pe fatade și repararea eventualelor probleme de executie, segregari prin reparatie cu mortar de înalta rezistenta.
- o Repararea protecției anticorozive a structurii metalice exterioare aflata pe corpul D (scara de evacuare a sălii de sport).

Alte interventii:

- Extindere cu o clădire parter cu structura independenta cu fundatii continue din beton armat și suprastructura în cadre din beton armat și acoperis de tip terasa.
- Realizarea unei structuri usoare din aluminiu pentru panourile fotovoltaice
- Refacere scari exterioare
- Refacere scara ext. sala de sport
- Structura placaj exterior fibrociment.
- Copertina intrare din structura metalica

ii. Arhitectură

Ansamblurile constructive de arhitectură nu sunt fundamental afectate însă odată cu lucrările de consolidare obligatorii, se vor desface tronsoane de pereți pentru a fi supuse consolidării. Majoritatea ansamblurilor constructive de arhitectură existente nu corespund cerințelor minime de calitate în construcții prevăzute de Legea 10/1995.

Ținând cont de amploarea intervenției, este refacerea pentru toate corpurile/obiectele propuse în prezentul studiu iar pentru extensie va ține cont ca implementarea să respecte normativele și cerințele de calitate aflate în vigoare.

Prin urmare, intervențiile propuse vizează desfacerea integrală a finisajelor și înlocuirea cu finisaje noi, care să respecte clasele de combustibilitate propuse în Scenariul de Securitate la Incendiu elaborat și avizat în prezenta documentație.

Pentru remedierea aspectelor existente și refacerea ansamblurilor de arhitectură după intervențiile de consolidare, se propun următoarele:

Finisaje exterioare

- Se va termoizola ansamblul cu vata minerala 20 cm grosime;
- Se va demonta și remonta tencuiala exterioară, propusă din tencuială fină de exterior de grosime 1 cm;
- Se propune revopsirea fațadelor;
- Se va repara soclul, se va termoizola cu polistiren extrudat grosime 15 cm și se va finisa cu tencuială

decorativă hidrofugă cu agregate din cuarț finisaj similar RAL 7024;

- Se va înlocui tabla de protecție a diferitelor confecții metalice de închidere. Soluția de prindere nu va implica perforarea suprafeței;
- Se vor înlocui glafurile la toate geamurile exterioare cu unele din marmură de grosime 2 cm, cu prindere sub polistiren, cu adeziv special de montaj.
- Se va repara trotuarul de gardă afectat în zone în care se propun consolidări și se va reface racordul acestuia la clădire.

Finisaje interioare

- Desfacerea și înlocuirea finisajelor pardoselilor din toate corpurile/obiectele propuse, inclusiv implementarea de la zero pentru extensia de clădire;
- Desfacerea și înlocuirea plintelor;
- Local, se va desface tencuiala de pe cărămida sau beton până la stratul propus cu rol structural al cămășuirii în toate locurile în care se propune implementarea cămășuirii
- Se vor desface toate placările cu gips-carton la tavanele suspendate;
- Se vor desface toate placările din gips-carton ale coloanelor de instalații;
- Se vor desface tencuielile pe beton la toate tavanele se vor reface;
- Se vor propune pardoseli noi, plinte noi și suport de montaj nou conform tabelului de finisaje;
- Noile pardoseli propuse sunt din șapă epoxidică, pardoseli exterioare turnate tip mozaic, pvc antibacterian și placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare);
- Se vor trata cu substanțe cu proprietăți antifungice toți pereții și tavanele decopertate pentru a remedia infiltrații, respectând fișele tehnice ale substanțelor propuse în proiectul tehnic de execuție;
- Se tencuiesc și gletuiesc toate suprafețele decopertate, mai puțin cele propuse spre placare;
- Toți pereții, indiferent dacă s-au decopertat sau nu, se revopsesc;
- Se propune măsuri de fonoizolare a pardoselilor cu membrane, clasa de absorbție sonoră A și clasa de siguranță la foc A2-s1d0.
- Montarea unei pardoseli din șapă epoxidică la subsol.

Tâmplărie

- Se vor desface și înlocui ușile interioare din pvc cu uși pline metalice, cu rezistențe la foc care să respecte Scenariul de Securitate la Incendiu al ansamblului;
- Se va desface și înlocui toată tâmplăria exterioară cu tâmplărie metalică din Al cu rupere de punte termică, sticlă triplu-termoizolatoare, colorată, tratament low-e. Se propun ruloari exterioare.
- Sticla aferentă tâmplăriei aflate în calea evacuărilor se propune securizată, tip duplex.

Terasă

- Se vor desface toate confecțiile metalice ale terasei (accesoriile);
- Se va desface întregul ansamblu constructiv de peste placă al terasei fără a se recupera materialul (finisaj, izolații, membrane);
- Se va reface întregul sistem de izolații (stratificație, profile metalice, jgheaburi perimetrare tip etanș din tablă zincată cu grosime minim 0.5 mm, diametru 180 mm, cu prelungire și racordare etanșă din tablă zincată, hidroizolat, dotat cu parafrunzar, burlane tip etanș din tablă zincată grosime minim 0.5 mm și minim 154 mm diametru, glafuri de atic etanșe, zincate, receptori de terasă cu guler din bitum), inclusiv barieră împotriva vaporilor. Pentru termoizolație se propune vata minerală de grosime 30 cm.
- Termoizolația propusă este din vată minerală bazaltică grosime 30 cm.
- Se propun atice din tablă din oțel zincată RAL 7016, grosime minim 0,5 mm, finisaj mat.

Lucrări exterioare

- Se va repara trotuarul exterior și spațiile verzi pe zonele afectate de intervenții;
- Este necesară repararea cordonului din bitum de la racordul trotuarului cu fațadele;
- Se va decoperta stratul vegetal perimetral și se vor monta straturi de drenaj și protecții tip geotextil;
- Se va înlocui scara metalică exterioară de evacuare de la nivelul sălii de sport.
- Se propune desfacerea și refacerea treptelor și a rampelor exterioare.

Conformare siguranță în exploatare

- Se va închide casa scării, se vor reface finisajele acesteia, balustrada și mâna curentă;
- Se va propune semnalizare a căilor de evacuare
- Se vor propune elemente de direcționare pentru persoanele cu dizabilități

- Sunt necesare toate operațiunile implicite precum manipularea molozului rezultat, transportul specializat, montarea schelelor, asigurarea organizării de șantier, depozitarea materialelor, curățarea straturilor suport, săpături manuale și mecanizate, manopera de montaj, toate în condiții de siguranță asumate de antreprenor;
- Se vor monta aparate de ventilație cu recuperare de căldură în sistem descentralizat pentru a asigura ventilația încăperilor.

Compartimentări interioare

- Pereții din gips-carton care prezintă degradări sau care se vor degrada în urma procesului de intervenție, se vor reface și desface cu respectarea rezistențelor la foc prevăzute în Scenariul de Securitate la Incendiu;
- Se vor reface măștile coloanelor de instalații doar după ce a fost testată etanșeizarea noilor ansambluri. Placările vor respecta prevederile Scenariului de Securitate la Incendiu.
- Se propun închiderile caselor de scări pentru a corespunde P118/1999.

Dotări

Ultima intervenție în vederea dotării cu mobilier, instalații/ aparatură s-a realizat în urma unei investiții operate de Banca Mondială în urmă cu peste 10 ani. Majoritatea obiectelor sunt în stare de operare.

Deși în mod sustenabil este indicată inventarierea, demontarea, depozitarea și reutilizarea mobilierului și a aparaturii după finalizarea lucrărilor de construire, acestea nu mai sunt în garanție. Perioada de timp de la redactarea documentației DALI până la implementarea măsurilor poate ajunge la peste 2 ani.

Nu se poate estima procentul de mobilier și dotări conforme rezultat în urma unei inventarii, nu există procedură de inventariere a stării obiectelor și nu se poate estima cât din mobilier se poate remonta după lucrările de construire.

Prin urmare, în varianta maximală se propune înlocuirea integral a dotărilor și a aparaturii.

Pe lângă refacerea propusă, se va extinde ansamblul de clădiri existente printr-un corp de clădire cu structură independentă, regim de înălțime parter.

Extinderea se va realiza cu structura independentă cu fundații continue din beton armat și suprastructura în cadre din beton armat și acoperis de tip terasă. Extinderea nu va afecta structura clădirilor existente și nu se va lega în niciun fel de structura acestora.

iii. Instalații

A. INSTALAȚII ELECTRICE

A.1 Alimentarea cu energie electrică

Se va realiza un bransament nou și instalație electrică interioară nouă. Dotările, montajul și echipamentele de climatizare etc conform studiului de energii alternative, bransamentul existent și echipamentele de climatizare existente. Alimentarea obiectivului se va face de la furnizorul local. Soluția finală va fi adoptată în urma consultării și aprobată de către o firmă agreată de către furnizorul de energie electrică.

Instalațiile de joasă tensiune au următoarele caracteristici :

- joasă tensiune - 400 V
- frecvență - 50 Hz
- regim de neutru - TNC/TNS

Datele electroenergetice de consum estimate pentru obiectiv sunt următoarele:

Putere Instalată $P_i = 400.0$ [kW]

Putere Absorbită $P_a = 240.0$ [kW]

Energia electrică va fi contorizată individual la nivelul BMPT-ului. Proiectul de instalații electrice este limitat la bornele de ieșire a TEG iar în aval satisface toți consumatorii de energie electrică.

Tabloul electric general TEG, se va alimenta cu două cabluri tip CYABY 4x185-95mm², pozate în pamant, la adâncimea de minim 0.8m, de la BMPT amplasat la limita de proprietate.

Sursa de bază constă în alimentarea receptoarelor cu rol de siguranță la incendiu de la TEG, înaintea intreruptorului general. Tabloul electric TEG va fi prevăzut cu intreruptor general cu bobina de declansare în caz de incendiu, comanda realizându-se de la centrala de detecție și avertizare incendiu astfel încât în cazul unui incendiu,

Consumatori cu rol de securitate la incendiu:

- Centrala detectie si avertizare incendiu;
- Module adresabile incendiu;
- Tablou Static pompare TSPI

Din tabloul electric general TEG se va alimenta si tabloul electric al statiei de pompare TSPI.

Tabloul electric TSPI va fi alimentat cu cablu NHXH 5x16mm², inaintea intrerupatorului general, conform I7-2011. Grupul de pompare fiind alcatuit doar dintr-o pompa, acesta nu va avea nevoie de sursa de rezerva.

Obiectivul va fi echipat si cu doua sisteme de panouri fotovoltaice trifazate, unul de tip On-Grid 47kW si unul de tip On-Grid 27 kW, complet echipate conform fisei producatorului (sisteme prindere, inverter, cabluri conexiuni, panouri fotovoltaice etc.).

Obiectivul va fi prevazut cu un sistem de tip BMS, ce va monitoriza consumurile de energie termica, acm si electrica aferente acestuia. Sistemul de gestiune tehnica si control al cladirii (BMS – Building Management System) vizeaza controlul tuturor echipamentelor instalate intr-o cladire sau grup de cladiri, cu scopul reducerii consumurilor si optimizarii functionarii acestora in conditiile maxime de confort si siguranta.

Sistemul integrat de management va fi complet echipat conform producatorului ales de catre beneficiar in momentul inceperii lucrarilor (software, conectica etc.), acestea fiind puse la dispozitie de comerciant/producator la cererea beneficiarului.

Va fi prevazut si un sistem desktop / pc pentru controlul si gestiunea acestui sistem.

A.2 Instalatii electrice de iluminat si prize

Tipul corpurilor de iluminat si puterea lampilor este astfel aleasa incat sa se asigure o buna protectie fata de materialele combustibile (minimum 50 cm la puteri > 100 W). De asemenea, dimensiunile si situarea corpurilor de iluminat a determinat satisfacerea exigentelor privind nivelul de iluminare si nivelul de amplasare, precum si de ordin estetic.

Sistemele de iluminat se vor realiza atat cu corpuri de iluminat ornamentale de tip general, cat si cu corpuri de iluminat cu surse LED, care sa realizeze o distributie indirecta a luminii, pentru a se asigura o protectie optica corespunzatoare si un confort luminos adecvat.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intrerupatoare prevazute, atunci cand este cazul, cu protectie automata la curenti de defect, conform shemelor monofazate si specificatiilor de aparat.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisurile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

Executia instalatiilor electrice de iluminat se va realiza in conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea si executia instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 V c.a.

Iluminatul de siguranta consta din:

a. iluminat de securitate

1. iluminat de securitate pentru evacuare

Conform Normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la usile de evacuare, pe calea de evacuare si la inflexiunile acestora, pe palierele scarilor, in zona de amplasarea a butoanelor manuale de actionare incendiu la maxim 2.0m distanta orizontala si in zona de amplasare a stingatoarelor.

Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare sunt prevazute cu baterii de acumulare cu autonomie de cel putin 2h, cu durata de comutare de 5s conform tab 7.23.1/I7/2011.

Corpurile de iluminat de securitate la evacuare vor functiona in regim permanent conform art 7.23.7.3/I7-2011.

Corpurile de iluminat trebuie sa respecte recomandarile prevazute in normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si

SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanța și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

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

2. iluminat de securitate împotriva panicii:

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.9 se va prevedea iluminat de securitate împotriva panicii (incaperi cu suprafețe >60mp și incaperi cu peste 100 de persoane).

Corpurile de iluminat de securitate împotriva panicii sunt prevăzute cu baterii de acumulare cu autonomie de cel puțin 1h cu durata de comutare de 5s conform tab 7.23.1/I7/2011.

3. iluminat de securitate pentru marcare hidranților:

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.11 se va prevedea iluminat de securitate pentru marcare hidranți în locul unde sunt amplasați hidranți interiori pentru stingerea incendiului.

Corpurile de iluminat de securitate marcare hidranți sunt prevăzute cu baterii de acumulare cu autonomie de cel puțin 1h, cu durata de comutare de 5s și se vor amplasa deasupra hidrantului la o înălțime de maximum 2m.

4. iluminat de securitate pentru intervenție:

Iluminat de securitate pentru intervenție - va fi prevăzut în camera centralei termice și în locul unde sunt amplasate tablourile de distribuție și este realizat cu corpuri de iluminat cu kit de urgență de minimum 1h.

Conform normativului I7/2011, art 7.23.12.1 circuitele de iluminat de siguranță vor fi realizate din cabluri cu întârziere la propagare flăcării fără degajări de halogenuri de tip N2XH, se vor alimenta pe circuite din tablourile electrice de distribuție pentru receptoare normale și vor fi și de tip autonom.

Circuitele electrice de iluminat, forță și prize, se vor executa cu cabluri din cupru cu manta și izolație din PVC, de tip N2XH cu întârziere la propagarea focului și fără degajări de halogenuri, pozate în perete, șapă și plafon protejate în tuburi din PVC rigide sau flexibile de tip halogen free.

Pe circuitele de prize sunt prevăzute prize simple sau duble, toate cu contact de protecție, instalată de 1500-2000 W, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de iluminat și prize este 230 V c.a. monofazat.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzător gradului de împo

Circuitele normale vor fi realizate din cabluri cu întârziere la propagarea flăcării. Conductorii vor fi din cupru.

Pe circuitele de prize, fiecare cu o putere instalată de 2000 W, sunt prevăzute prize simple sau duble în număr de maxim 8 unități, toate cu contact de protecție. Pe circuitele de iluminat monofazate sunt prevăzute corpuri de iluminat cu o putere maximă instalată de 3 kW, iar pe cele trifazate de maxim 8 kW conform NP-I7-2011.

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

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

Nici un întrerupător și nici o priză nu trebuie să se găsească la mai puțin de 0,60 m față de o sursă de apă.

Instalația de iluminat exterior se va realiza cu cabluri armate, având conductori din cupru izolați cu material plastic.

Protecția acestor circuite se va face cu disjunctoare diferențiale.

Numărul conductorilor de cupru precum și secțiunea lor este adaptată puterii consumatorului. În mod analog sunt alese și aparatele de protecție din tablourile electrice.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcină și scurtcircuit cu întrerupătoare automate, prevăzute cu protecție automată la curenți de defect, de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 0,03 A).

Conform normativului I7-2011 și NP 010 – 2022, toate prizele de curent din spațiile destinate elevilor învățământului primar și secundar, ciclul gimnazial au contact de protecție și obturatori. Circuitele de alimentare ale acestora sunt protejate cu dispozitive de protecție diferențială, iar cele ce deservește încăperile unde se desfășoară activități didactice se recomandă să fie prevăzute și cu protecție împotriva defectului de arc electric. (AFDD)

A.3. Instalații de curenți slabi

Instalațiile electrice de curenți slabi sunt reprezentate de:

- circuitele internet și telefonie;
- circuitele de tv;
- instalație de detecție și semnalizare incendiu;

- instalatie de supraveghere video CCTV;
- instalatie de avertizare sonora;

Circuitele de internet si telefonie

Pentru conectarea prizelor se va folosi cablu UTP cat 6e. Se vor asigura tuburile de protectie si prizele, urmand ca proiectul sa fie intocmit si executat de o firma autorizata. Distributia circuitelor se va ingropa in tencuiala si pereti. Racordul la reseaua de cablu stradala va fi proiectat si executat de operatorul de cablu din zona, la cererea beneficiarului.

Circuitele de cablu TV

Instalatia va fi realizata prin tuburi de protectie din PVC tip IPEY cu cabluri coaxiale tip RG6U.

Se vor respecta distantele de montaj intre circuitele de curenti slabi si circuitele de iluminat si prize pentru a se evita aparitia interferentelor.

Instalatia de detectie si semnalizare incendiu

Conform normativului P118-3/2015, obiectivul va fi echipat cu instalatie de detectie si alarmare la incendiu.

Se va amplasa o centrala de detectie si avertizare incendiu adresabila (3 bucle) amplasata in camera ECS, la parter , cu acces usor din exterior, nu este traversata de conducte edilitare , este prevazut cu iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului fiind separata prin elemente incombustibile pereți minim EI 60, planșeu minim 60 minute și ușă de acces minim EI230-C (ușă de acces din degajament protejat EI60-C), fiind astfel respectate prevederile art. 3.9.2.6. din NP118/3-2015.

Centrala de detectie , semnalizare si avertizare la incendiu va fi prevazute cu 2 bucle de incendiu (2 active), la care pentru fiecare bucla se pot conecta maximum 128 detectoare si declansatoare manuale si poate sa acopere o zona de maxim 1600mp.

Centrala de detectie si semnalizare incendiu va respecta cerintele normativului P118-3/2015 si va fi echipata cu acumulatori 2x10Ah autonomie 48+0,5h.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu din cadrul imobilului, realizeaza urmatoarele functiuni:

- detectia si avertizarea automata la incendiu;
- semnalizarea inceputurilor de incendiu prin butoane manuale de semnalizare amplasate pe caile de evacuare si la iesiri astfel incat nici o persoana sa nu fie nevoita sa parcurga o distanta mai mare de 30m pentru a ajunge la un declansator ;
- alarmarea acustica locala sau (si) generala prin sirene de alarmare;
- comanda opririi intreruptorului tabloului electric TEG
- comanda statie pompare hidranti interiori

Echipamentele propuse pentru sistemul de detectie si alarmare la incendiu trebuie sa fie recunoscute prin performantele, fiabilitatea si gradul de incredere foarte ridicate. Toate contactele puse la dispozitie trebuie sa aiba un potential si suporta maxim 4A/230V.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu are urmatoarea structura:

- 1 centrala detectie si semnalizare incendiu cu 3 bucle ;
- retea de detectie si semnalizare a inceputurilor de incendiu;
- retea de avertizare acustica;
- retea de interconectare intre elementele sistemului.

a) Sistemul de detectie si alarmare la incendiu este controlat si comandat de o centrala computerizata, adresabila amplasata la parterul obiectivului in camera ECS .

b) retea de detectie automata a inceputurilor de incendiu se realizeaza cu detectoare si butoane de semnalizare adresabile conectate pe bucle, de urmatoarele tipuri:

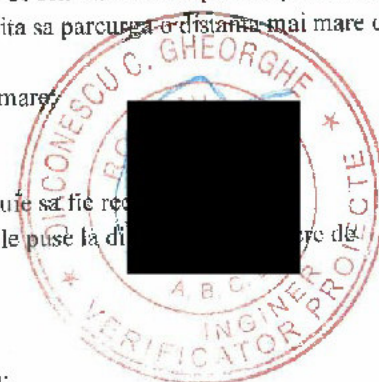
- detectoare de fum punctuale optice, adresabile amplasate la plafon;
- detectoare de fum si temperatura optice, adresabile;
- butoane de semnalizare manuala, adresabile;

Pentru indeplinirea functiilor de monitorizare si de alarme tehnice pe buclele de detectie sunt prevazute module de semnalizare si module de comanda (deasemenea adresabile).

c) retea de avertizare acustica se realizeaza cu sirene de semnalizare comandate prin releu montate in centrala de incendiu si conectate pe mai multe linii de alarmare acustica functie de zona fizica sau functionala a spatiului pe care il deservesc.

d) Reteaua de interconectare este realizata dupa cum urmeaza:

- cablu de semnalizare JE-H(St)II - E30 2x2x0.8 mm, pentru buclele de detectie si semnalizare incendiu si



pentru sirenele de incendiu;

- cablu de semnalizare tip NHXH-FE/E90 3x1,5mm² pentru transmiterea de comenzi;
- cablu de energie tip NIXII-FE/E30 3x2,5mm² pentru alimentarea cu energie electrica a centralei de semnalizare si detectie incendiu CSI.

Conform normativului P118-3/2015 pe o bucla de transmisie se vor conecta maximum 128 detectoare pe o distanta de 6000mp.

Fiecare bucla de transmisie au fost impartita in zone de detectare care vor ingloba maxim 32 de detectoare sau 10 declansatoare manuale pe o suprafata maxim de 1600mp.

Se mentioneaza faptul ca amplasarea detectoarelor si butoanelor de semnalizare s-a facut conform normelor in vigoare si caracteristicilor tehnice ale echipamentelor.

Conform normativului P118-3/2015 distantele de amplasare a detectoarelor vor fi de 5-7.5m, distante horizontale considerate intre orice punct din spatiul protejat la cel mai apropiat detector si de minim 50 cm fata de pereti.

Butoanele de semnalizare manuala s-au amplasat la fiecare iesire din cladire, si pe caile de evacuare astfel incat nici o persoana sa nu fie nevoita sa parcurga o distanta mai mare de 30m pentru a ajunge la un declansator manual .

Sirenele de alarmare s-au amplasat astfel incat sa asigure alarmarea eficienta pentru oricare zona din cladire.

Amplasarea echipamentelor respecta normele in vigoare, tine cont de compartimentarile interioare si de compartimentele de incendiu precum si de cerintele beneficiarului.

Sistemul contine rezerve pentru adrese suplimentare de cea 30 % pentru buclele prevazute.

Pentru conectarea ulterioara de detectoare suplimentare, in limita disponibilului, pe buclele de detectie, va fi necesara o cablare locala, usor de realizat.

Instalatia de supraveghere video CCTV

Pentru mărirea siguranței s-a prevăzut un complex sistem de supraveghere video permanentă care utilizează camere color de înalta rezoluție.

Proiectul cuprinde un sistem NVR (NETWORK VIDEO RECORDER 64 canale) format din [redacted] cu posibilitatea de stocare de minimum o lună de zile. Acest NVR este un sistem de înregistrare [redacted] a imaginilor și o serie de camere video color amplasate în locurile care necesită supraveghere ([redacted]). NVR-ul va fi amplasat in camera „Birou„.

Pentru realizarea instalației , pentru fiecare cameră de supraveghere va fi prevazut câte un cablu tip RG (3V) si un cablu MYYM 3x1.5mm² pentru alimentarea acestora.

Sistemul NVR va fi conectat la un PC .Deasemenea PC-ul va fi prevazut cu UPS .

Instalația de supraveghere video va fi realizată de o firma specializată.

Instalatia de avertizare sonora

S-a propus un sistem de sonorizare si avertizare publica pentru intregul obiectiv.

Sistemul este realizat conform standardului EN54. Distribuția semnalului sonor este realizata prin intermediul unitatilor de redare (difuzoare, proiectoare de sunet) conectate astfel încât sa existe posibilitatea selectiei zonale pentru sursele de semnal sonor al anunturilor.

Instalația de sonorizare este destinata în primul rând utilizării pentru mesajele de evacuare în cazuri de urgenta și pentru ambient muzical sau de alte utilizări în secundar.

In cazul difuzarii de mesaje prioritare, sistemul va ignora atenuatoarele instalate si se va reda mesajul de urgenta, la parametrii stabiliți de catre Beneficiar.

A.4.Instalatia de protectie la trasnet si legare la pamant

Sistemul de legare la pamant pentru aceasta instalatie va fi de tipul TNS – (L1,L2,L3,N,PE) cu neutrul izolat pe parcursul intregii scheme, intre tablou general, tablourile secundare de distributie si receptoare.

Se va urmări ca N si PE sa nu fie in contact pe toata distributia electrica.

Neutrul (N) se va racorda la pământ (PE) la nivelul tabloului electric principal al cladirii. Cele cinci conductoare ale cablului vor avea culoarea izolatiei astfel :

- Maro pentru conductorul de faza – L1 ;
- Negru pentru conductorul de faza – L2 ;
- Gri pentru conductorul de faza – L3 ;

- Albastru pentru conductorul de nul de lucru – N ;

- Galben-Verde pentru conductorul de protecție PE ;

Cablurile destinate circuitelor monofazate vor avea culoarea izolatiei celor trei sau patru conductoare astfel :

- Maro (Negru) pentru conductorul (conductoarele) de faza – L ;

- Albastru pentru conductorul de nul de lucru – N ;

- Galben-Verde pentru conductorul de protecție – PE ;

Nulul de protecție se va realiza din conductor de cupru izolat cu secțiunea minimă de 1,5 mm² (2,5 mm² în locuințe). Secțiunea conductorului de protecție se corelează cu secțiunea conductorilor activi conform prevederilor STAS 12.604/4.5 și nu se va întrerupe.

Pentru legarea suplimentară la pământ a consumatorilor de energie electrică se utilizează platbanda din otel zincat cu secțiunea minimă de 50 mm². Fiecare centură interioară se realizează din platbanda cu secțiunea minimă de 100 mm². Aceasta se racordează la priza de pământ în cel puțin două puncte prin intermediul pieselor de separație PS. Pentru o racordare mai ușoară la platbanda a consumatorilor de energie electrică este necesară aceasta, se utilizează conductori multifilari din cupru, izolați, cu secțiunea minimă de 16 mm² cu papuci la ambele capete.

Protecția contra electrocutării prin atingere indirectă, se asigură prin legarea carcaselor echipamentelor electrice fixe sau mobile la nulul de protecție (PE) conform I-7-2011. În acest scop s-au prevăzut următoarele:

- prizele sunt cu contact de protecție;
- izolarea partilor active;
- amplasarea partilor active în afara zonei de accesibilitate;
- protecția circuitelor de priză se face cu disjunctoare cu declanșatoare la curenți diferențiali reziduali la 30mA;

Pentru asigurarea securității oamenilor, în instalațiile electrice cu tensiunea până la și peste 1000 V se construiesc instalații de legare la pământ. Toate partile metalice ale instalațiilor sau ale echipamentului electric care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care ar putea fi puse sub tensiune în urma unei deteriorări a izolației, se leagă la pământ.

Se interzice legarea în serie a maselor materialelor și echipamentelor legate la conductoare de protecție într-un circuit de protecție.

A.5. Priza de pământ

Pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă s-a prevăzut legarea la priza de pământ naturală existentă în fundație, suplimentată cu o priză de pământ artificială, realizată prin intermediul electrozilor verticali.

Vor fi prevăzute piese de separație și măsuri pentru verificarea prizei de legare la pământ.

Priza de pământ va avea o rezistență de dispersie de maximum 4 ohm.

Dacă valoarea prizei de pământ depășește valoarea de 4 ohm aceasta se va suplimenta prin adăugarea electrozilor verticali, adăugarea pământului vegetal împrejurul conductelor și aplicarea unui tratament pentru diminuarea impedanței solului.

De asemenea, la priza de pământ se vor lega toate elementele metalice ale construcției (tevi, conducte, gaze, etc) precum și toate elementele metalice ale instalației electrice care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

A.6. Instalația de paratrasnet

Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra construcției: incendierea materialelor conductive și degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase. Instalația are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosferă pe măsura apariției lor, preîntâmpinând apariția trăsnetului.

La proiectarea și executarea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerințele normativului I7-2011, asigurându-se o concepție optimă tehnic și economic și echipamente agrementate conform legii 10/1995.

Măsurarea rezistenței de dispersie se face separând priza de pământ de restul instalației electrice. Dacă valoarea rezistenței prizei de pământ în urma măsurătorilor depășește valoarea de 10 ohmi se adaugă un electrod orizontal și se reiau măsurătorile. Procedura se repetă până când se ajunge la o valoare a rezistenței prizei de pământ sub 10 ohm.

Pentru protecția împotriva fenomenelor atmosferice se va utiliza instalația o instalație de paratrăsnet tip PDA, h catarg -3m, Rp =50m, cu patru coborări, fiecare cu priza de pamant proprie.

B. INSTALATII SANITARE

B.1 ALIMENTAREA CU APA RECE

Alimentarea cu apa rece a obiectivului se realizeaza de la rețeaua publica de alimentare cu apa existenta. Racordul obiectivului studiat la rețeaua publica este existent.

Rețeaua de alimentare cu apa, propusa, se va executa din tronsoane din PP-R (dupa intrarea in cladire la consumatorii castnici).

In prezent imobilul dispune de o instalație de alimentare cu apa rece si apa calda. Tevile existente prezinta un grad de coroziune accentuat, fiind necesara inlocuirea in totalitate a acestora.

B.2 INSTALATIA INTERIOARA DE APA RECE PENTRU CONSUM MENAJER

Distributia pe verticala a rețelei de apa rece va fi realizata prin intermediul coloanelor, executate din conducte tip PP-R. Fiecare baie din cladire va putea fi izolata de restul instalației de alimentare cu apa rece a consumatorilor prin intermediul robinetilor de trecere (metalici, montaj ingropat).

Dimensionarea instalației s-a facut conform Normativ I9/2015 iar dimensiunile tronsoanelor sunt conforme cu cele din planurile anexate.

Toate traseele se vor izola cu izolatia Armaflex cu grosimea de 6mm.

La trecerea conductelor prin planșee si pereți se vor monta tuburi de protecție.

Tevile din polipropilenă se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta coroborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

B.3. INSTALATIA INTERIOARA DE APA CALDA PENTRU CONSUM MENAJER

Prepararea apei calde pentru consum menajer se va realiza prin intermediul unui modul de preparare apa calda menajera, amplasat in camera centralei termice prin intermediul a doua boilere cu doua serpentine si o rezistenta electrica, cu capacitatea 1000l fiecare, racordate la un sistem de 15 panouri solare cu 20 de tuburi vidate si la centrala termica.

Pentru asigurarea instalației de preparare apa calda menajera și preluarea dilatărilor, boilerul va fi echipat cu un vas de expansiune. Sistemul de panouri solare va fi echipat cu un vas de expansiune și o stație de pompare solara.

Grupul de panouri solare, capteaza energia solara prin intermediul unei rețele de conducte si captatori plani din teava de cupru acoperita cu vopsea de culoare albastra si o transfera fluidului din circuitul primar (amestec de apa si monoproilenglicol in proportie de 50%-50%). Fluidul din circuitul primar parcurge serpentina boilerului, degaja o cantitate de caldura preluata direct de apa de consum care se incalzeste pana la temperatura de stocare de 60°C. In lipsa radiatiilor solare sau in cazul in care incalzirea apei nu este posibila in totalitate cu ajutorul panourilor solare, apa calda se prepara utilizand aportul de caldura de la sursa auxiliara respectiv centrala termica.

Solutia adoptata este aceea de alimentare a consumatorilor de apa calda prin intermediul unei rețele ramificate alcătuita din tevi din PP-R. Distributia la consumatori a apei calde menajere se va face prin sapa sau

Dimensionarea instalației s-a facut conform Normativ I9/2015 iar dimensiunile tronsoanelor sunt conforme cu cele din planurile anexate. Toate traseele se vor izola cu izolatia Armaflex cu grosimea de 6mm. La trecerea conductelor prin planșee si pereți se vor monta tuburi de protecție.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

Tevile din polipropilenă se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta coroborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

B.4. INSTALATIA INTERIOARA DE CANALIZARE MENAJERA

Colectarea apelor uzate menajere de la bai se va realiza prin conducte de canalizare verticale, executate din tuburi de scurgere tip PP.

Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizeaza prin tuburi de scurgere din polipropilena, imbinate prin mufe cu garnitura de cauciuc, cu diametrul 40mm pentru lavoar, 50 mm pentru spalator, 50 mm pentru sifonul de pardoseala, cada de baie si 110 mm pentru vasul de closet. Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifon.

Se vor monta piese de curatire coloanelor de canalizare. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghelele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșitate și de eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Baile au fost prevazute cu sifoane de pardoseala cu o intrare orizontala (Dn40) si o iesire orizontala reglabila in toate directiile cu un unghi de maxim 15 grade (Dn50) racordate la coloanele verticale de ape uzate menajere.

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere ale apelor uzate menajere, se scoate pe fatada cladiri in asa fel incat sa se respecte prevederile tabelului 6 din Normativul I 9 – 2015.

Coloanele de canalizare menajera se vor colecta prin conducte de canalizare orizontale din PP, de unde se vor racorda la conductele existente de canalizare din radier care vor evacua apele uzate pe cel mai scurt traseu spre rețeaua de canalizare exterioara existenta.

B.5. INSTALATIA EXTERIOARA DE CANALIZARE PLUVIALA

Apele meteorice de pe terasa imobilului sunt colectate prin intermediul sistemului de gheata și vor fi deversa la nivelul terenului.

B.6. Instalatia de stingere incendiu cu hidranti interiori

Conform prevederilor art. 4.1. lit. e), din Normativul P 118/2-2013 cu modificările și completările ulterioare este obligatorie echiparea la cladirile de invatamant cu capacitatea maxima simultana mai mare de 200 de persoane.

Conform anexa 3/P118-2/2013, obiectivul se va proteja cu hidranti de interior care trebuie sa permita actionarea in fiecare punct al cladirii cu 1 jet de apa in functiune simultana si timpul de functionare de 10 minute.

Se va realiza o instalatie de stins incendiu cu hidranti interiori apa-apa cu urmatoarele caracteristici:

Debit hidrant interior $Q_{hi} = 2.1$ l/s conform anexa Nr3/P118-2/2013

Debitul instalatiei de hidranti de interior este $Q_s = N_r \text{ jet simultane} \times Q_{hi} = 1 \times 2.1 = 2.1$ l/s

Timpul de functionare al instalatiei, conf. art.4.35-d-P118-2/2013 – 10 min

Volumul necesar de apa hidranti interiori : $V_i = 2.1 \text{ l/s} \times 10 \text{ min} = 1.26 \text{ m}^3$.

Determinarea razei de actiune a hidrantiilor interiori:

Raza de actiune hidrant – $L_f + L_j$

- $L_f = 18 \text{ m}$ - lungimea furtunului plat (se considera 2m din lungimea furtunului pierdere din lungimea furtunului datorita sinuozitatilor din plan orizontal);
- $L_j = \text{radical} (L_c^2 - (h - 1.25)^2)$;
- $h =$ inaltimea spatiului protejat maxima; $h = 3.1 \text{ m}$
- L_c - lungimea jetului compact ; $L_c = 10.0 \text{ m}$ conform P118/2/2013
- $L_j = 9.83 \text{ m}$;
- R act hidrant – 27.83m.

Protejarea spatiului cu hidranti interiori se va realiza prin amplasarea de hidranti interiori apa-apa, cu furtun plat, suficienti pentru a acoperi cu razele lor de actiune compartimentul de incendiu si de a permite actiunea in fiecare punct cu 1 jet de apa. Proiectarea instalatiilor de stins incendiu cu hidranti interiori se va face in conformitate cu normativul P118-2/2013 si ordin 6026/2018.

Presiunea necesara pentru hidranti interiori:

$H_p = H_g + H_i + h_r$

H_g - inaltimea geodezica a hidrantului amplasat la cota cea mai mare fata de un plan de referinta unic admis;

H_i = presiunea necesara la ajutorul tevi de refulare;

h_r = suma pierderilor totale de sarcina.

$H_p = 6.8 + 22.0 + 10.2 = 39 \text{ mCA}$;

Presiunea necesară la ajutorul de pulverizare al țevii de refulare: $H_i = 2.20$ bari conform anexa 5/P118-2/2013 în funcție de debitul unui hidrant de 2,1 l/s și de diametrul duzei de refulare.

Se vor utiliza hidranți interiori apa-apa cu furtun plat se echipază conf. STAS 3081 cu următoarele caracteristici:

- robinet de hidrant, Dn 50 mm, Pn 10 bari, STAS 2501;
- furtun plat, Dn 50 mm tip C, lungimea 20 m, NI 1023;
- țeavă de refulare universală;
- ajutor de pulverizare a apei tip C, $\Phi 13$ mm, STAS 6782;
- cheie de manevră, STAS 706.

Robinetul de închidere al hidrantului de incendiu interior, împreună cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul său și dispozitivele de refulare a apei va fi montat într-o cutie specială, amplasată la înălțimea 0,80 – 1,50 m de la pardoseală față de partea superioară a cutiei.

Marcarea hidranților se va face prin inscripționarea geamului și prin iluminat de siguranță.

Conductele instalației de hidranți interiori vor fi executate din țeavă din oțel zincată și vor fi vopsite cu 2 straturi de vopsea roșie de ulei.

Toate conductele din oțel, confecțiile metalice și armăturile vor fi grunduite și vopsite.

Gospodarie de apă hidranți interiori

Gospodăria de apă pentru hidranții interiori este amplasată la parter în camera stației de pompare a școlii și va avea rolul stocării rezervei intangibile pentru combaterea incendiilor interioare și pomparei apei la parametrii de presiune și debit necesari în instalațiile de stingere cu hidranți interiori.

Rezerva intangibilă de apă de incendiu pentru combaterea incendiului cu hidranți interiori calculată conform NP127/2009 și P118/2-2013:

$$V_{inc} H_i = 2.1 \text{ l/sec} \times 100 \times 60 \text{ sec} = 1260 \text{ litri} = 1.26 \text{ m}^3$$

Gospodăria de apă pentru incendiu cu hidranți interiori se va compune din 2 bazine pentru stocarea apei pentru instalația de hidranți interiori, din plastic, volum util 1 mc fiecare, grupul de pompare pentru hidranți interiori. Acesta va fi compus din o electropompa centrifugă cu ax vertical 1A+1P (una activă și una pilot) și un recipient de hidropor 100l cu membrana de cauciuc.

Grupul de pompare hidranți interiori este format din:

- 1 electropompa centrifugă cu ax vertical 1A+1P (una activă și una pilot);
- etansare mecanică bidirecțională fără întreținere;
- rezervor de presiune cu membrana (volum 8 l) incl;
- armatura de traversare conform DIN 4807, clapeta de reținere integrată, presostat și manometrul pentru comanda automată a stației;
- panou de automatizare;
- protecție incorporată a motorului, comutator manual-0-automat;
- comanda pompei prin presostat;
- releu de protecție la lipsa apei;
- lampa de semnalizare funcționare și avarie precum și contacte fără potențial pentru semnalizare colectivă de funcționare și de avarie;
- cablajul și tubulatura gata pentru conectare, cu robinet cu bila cu motor pe partea de refulare, montat pe un cadru de bază.
- $Q = 2.1 \text{ l/s}$
- $I_1 = 40 \text{ mA}$
- $P = 5.5 \text{ kW}$
- Echipat cu pompa pilot:
- $Q = 0.8 \text{ l/s}$
- $H = 45 \text{ mCA}$
- Puterea motorului = 1 kW

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu pentru hidranți interiori, conform NP 118/2 -13 art. 12.17, tabel 21.1, este de 24 ore.

$$T_{rhi} = 1.26 \text{ mc} / 24 \text{ h} = 0.052 \text{ mc/h} = 0.0145 \text{ l/s}$$

Bazinele sunt alimentate prin conducte din OL-Zn Dn50 din conducta de alimentare cu apă a clădirii.

Este realizat și un by-pass cu conductă OL-Zn DN50 de la rețeaua de alimentare cu apă a obiectivului conform art 12.10/P118-2/2013 pentru alimentarea cu apă a hidranților interiori când bazinele sunt scoase din funcțiune.

Instalația de stingere incendiu cu hidranți exteriori

Conform prevederilor art. 6.1. pct-ul 4, lit. f), din Normativul P 118/2-2013 cu modificările ulterioare, este obligatorie echiparea la clădirile de învățământ ce au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane sau au peste două niveluri supraterane și aria construită mai mare de 600mp.

Debitul și presiunea necesare instalației de hidranți exteriori se vor asigura de la rețeaua publică existentă, în baza avizului.

C. INSTALAȚII TERMICE

C.1. PREPARAREA AGENTULUI TERMIC

Alimentarea cu energie termică este prevăzută din surse proprii, care asigură independența sistemului, respectiv patru microcentrale termice în condensatie cu funcționare cu gaz natural pentru încălzire cu capacitatea de încălzire la 80/60°C, 136kW fiecare.

Centrala termică va fi echipată cu kit coaxial comun de admisie aer / evacuare gaze de ardere conform furnizorului.

Centrala termică va fi prevăzută cu suprafață vitrată de minim 0.02mp/m³ încăpere.

Centrala termică se va amplasa în spațiul tehnic, astfel încât să respecte normele ISCIR.

La montajul centralei termice se vor respecta distanțele de mentenanță recomandate în art. 3.8.4 din GP051-2000 (Ghid de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici), și anume:

Minimum 0.3m deasupra cazanului;

1.5m de la pardoseala până la partea inferioară a cazanului, ținând seama de necesitățile de exploatare;

Minimum 0.5m în fața microcentralei;

Minimum 0.3m față de pereții laterali.

Cosul de evacuare a gazelor de ardere tip „ventuza” de la cazanele murale se montează cu panta descendentă de maximum 2% către exterior, conform art. 3.10.21 din GP051-2000.

Centrala termică va fi echipată cu tablou de automatizare, care ține sub control funcționarea instalației de încălzire. Apa necesară umplerii instalației este asigurată de automatul de umplere amplasat în cadrul centralei termice.

Pentru realizarea lucrărilor de instalații se vor procura echipamentele propuse în prezentul proiect sau alte echipamente tehnice similare cu condiția respectării parametrilor impuși prin proiect.

La fiecare operație de montaj pentru conducte, echipamente și accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuție ținând cont de tipul de material, sortimentul și dimensiunile acestuia, de condițiile și exigențele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărților tehnice ale echipamentelor și materialelor respective.

C.2. INSTALAȚIA DE ÎNCĂLZIRE CU RADIATOARE

Pentru încălzirea încăperilor aferente școlii vor fi prevăzute radiatoare din oțel.

Radiatoarele și țevile existente aferente școlii prezintă un grad de coroziune accentuat, fiind necesară înlocuirea în totalitate a acestora.

Distribuția cu agent termic pentru alimentarea radiatoarelor din PP-R va fi bitubulară, iar în punctele de minim ale acestora vor fi montați robineti de golire. Aerisirea instalației se va realiza prin intermediul sistemelor de aerisire montate în punctele de maxim.

Instalația de distribuție a agentului termic de încălzire este de tip bitubular, ramificat.

Rețeaua de distribuție se va realiza din conducte din PP-R cu izolație tip Armaflex pentru instalații. Preluarea dilatațiilor se va face, după caz, prin compensatoare naturale tip “L” sau “Z”, rezultate din schimbările de direcție ale traseului de conducte, sau prin compensatoare tip lira de dilatare.

Radiatoarele vor fi din oțel tip panou și vor fi alimentate prin șapă, sau perete în funcție de formele geometrice ale construcției și amplasarea celorlate instalații (electrice, sanitare), iar montajul lor se va face cu ajutorul [redacted] de susținere pe pereți, iar cele decorative vor fi alimentate conform specificațiilor furnizorului.

Fiecare radiator va fi racordat prin intermediul unui robinet de reglare termostatic pe tur, a unui robinet de aerisire pe retur și va avea robinet de aerisire. Fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire.

Distanțele între corpurile de încălzire, perete și pardoseală vor fi în conformitate cu STAS 1797/82. Montarea acestora se va face după probarea lor și se va realiza cu ajutorul consolelor și susținătoarelor speciale pentru acest tip de aparate.

Conductele prin care circula agent de incalzire vor fi izolate corespunzator.

La alegerea corpurilor de incalzire s-a tinut cont de pierderile de caldura ale incaperilor calculate cu STAS 1907 precum si de coeficientii de corectie ce tin seama de temperatura agentului precum si de locul de amplasare al radiatorului (sub fereastra, pe perete exterior sau pe perete interior).

Pentru realizarea lucrarilor de instalatii se vor procura echipamentele propuse in prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu conditia respectarii parametrilor impusi prin proiect.

La fiecare operatie de montaj pentru conducte, echipamente si accesorii vor fi respectate tehnologiile de executie tinand cont de tipul de material, sortimentul si dimensiunile acestuia, de conditiile si exigentele tehnice de montaj impuse de producatori, conform cartilor tehnice ale echipamentelor si materialelor respective.

C.3. INSTALATIA DE CLIMATIZARE CU SISTEM VRV

Pentru racirea incaperilor aferente imobilului s-a adoptat sistemul cu instalatie VRV format din unitati exterioare in pompa de caldura si unitati interioare de perete. Aceste sisteme sunt formate dintr-o unitate exterioara si respectiv din mai multe unitati interioare. Sistemul VRV va fi folosit si pentru incalzire pana cand temperatura exterioara nu scadea sub -10°C .

Fiecare grupa de unitati interioare va fi comandata de catre un termostat de camera amplasat la [redacted] de pardoseala. Sistemul tip VRV va asigura atat sarcina de racire necesara in spatiile deservite in sezonul cald (vara) cat si sarcina de incalzire necesara in sezonul rece.

Distributia agentului (freon) de la unitatile exterioare VRV la unitatile interioare se realizeaza prin [redacted] conductelor de cupru (gaz/lichid) si prin intermediul ramificatiilor de tip Y pe la plafon.

Condensul rezultat din tratarea aerului se va colecta printr-o retea centralizata de conducte formata din tubulatura din polipropilena imbinata cu mufe cu gamituri.

Izolarea termica a conductelor de agent frigorific se va executa din tuburi flexibile de cauciuc sintetic (elastomer) prevazute cu bariera contra difuziei vaporilor de apa (folie exterioara din polietilena sau PVC); materialul termoizolator va avea grosimea min. 9.0 mm si coef. de conductivitate termica 0.04 W/mK. Termoizolarea conductelor se va realiza continuu, fara intreruperi si punti termice.

C.4. INSTALATIA DE VENTILARE

Necesarul de aer proaspat se va realiza prin intermediul unor recuperatoare de caldura dublu flux de [redacted] camera in parte, de viteza si eficienta a recuperarii de minim 80%, ce vor trata aerul introdus si va trata [redacted] cald de la aerul viciat extras pentru preincalzirea aerului proaspat. Aportul de aer proaspat va fi introdus [redacted]. Recuperatorul de caldura este echipata cu regulator de turatie in trei trepte, clapeti de aer automatizate [redacted] urarea recircularii, filtre pe introducere si evacuare, senzori de camp. Recuperatorul de caldura este prevazuta cu baterie de preincalzire electrica a aerului proaspat pentru protectia la inghet sau pentru eficientizarea consumului de energie termica.

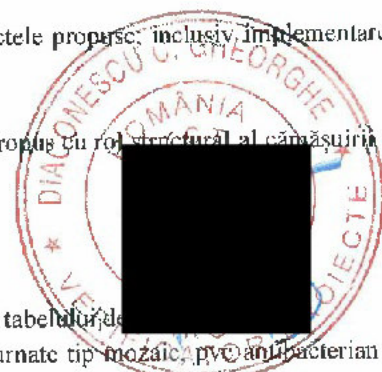
Analizand variantele prezentate, propunem pentru aplicare Scenariul II (Varianta II), care este cea mai avantajoasa din punct de vedere tehnico-economic, fiind solutia care duce conformarea integrala a ansamblului studiat.

5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional arhitectural si economic, cuprinzand:

a) Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru: consolidare, protejare, demolare si altele.

- o Consolidare doar a peretilor marcati pe plan prin camasuire cu beton armat, pe ambele parti.
- o Camasuirea va avea 7-8 cm si se va realiza cu plasa de F12/100mm BST500S.
- o Camasuirea se va realiza din fundatie pana la etajul 1 inclusiv.
- o Fundatiile aferente peretilor camasuiti se vor lati cu 30 cm pe fiecare parte prin camasuire. Legatura se va realiza prin cupoane ancorate chimic.
- o Decopertarea stalpilor de pe fatade si repararea eventualelor probleme de executie, segregari prin reparatie cu mortar de inalta rezistenta.
- o Repararea protectiei anticorozive a structurii metalice exterioare aflata pe corpul D (scara de evacuare a salii de sport).
- o Extindere cu o cladire parter cu structura independenta cu fundatii continue din beton armat si suprastructura in cadre din beton armat si acoperis de tip terasa.

- o Realizarea unei structuri usoare din aluminiu pentru panourile fotovoltaice
- o Refacere scari si rampe exterioare
- o Refacere scara ext. sala de sport
- o Structura placaj exterior fibrociment.
- o Copertina intrare din structura metalica
- o Finisaje exterioare
- Se va termoizola ansamblul cu vata minerala 20 cm grosime;
- Se va demonta și remonta tencuiala exterioară, propusă din tencuială fină de exterior de grosime 1 cm;
- Se propune revopsirea fațadelor;
- Se va repara soclul, se va termoizola cu polistiren extrudat grosime 15 cm și se va finisa cu tencuială decorativă hidrofugă cu agregate din cuarț finisaj similar RAL 7024;
- Se va înlocui tabla de protecție a diferitelor conexiții metalice de închidere. Soluția de prindere nu va implica perforarea suprafeței;
- Se vor înlocui glafurile la toate geamurile exterioare cu unele din marmură de grosime 2 cm, cu prindere sub polistiren, cu adeziv special de montaj.
- Se va repara trotuarul de gardă afectat în zone în care se propun consolidări și se va reface racordul acestuia la clădire.
 - o Finisaje interioare
 - Desfacerea și înlocuirea finisajelor pardoselilor din toate corpurile/obiectele propuse, inclusiv implementarea de la zero pentru extensia de clădire;
 - Desfacerea și înlocuirea plintelor;
 - Local, se va desface tencuiala de pe cărămida sau beton până la stratul propus cu rol structural al cămășurii în toate locurile în care se propune implementarea cămășurilor
 - Se vor desface toate placările cu gips-carton la tavanele suspendate;
 - Se vor desface toate placările din gips-carton ale coloanelor de instalații;
 - Se vor desface tencuielile pe beton la toate tavanele se vor reface;
 - Se vor propune pardoseli noi, plinte noi și suport de montaj nou conform tabelului de
 - Noile pardoseli propuse sunt din șapă epoxidică, pardoseli exterioare turnate tip mozaic pvc antibacterian și placări ceramice din gresie rectificată, decor gri, 60X30 cm, grosime 2 cm, C.O.F.>0.4 (antialunecare);
 - Se vor trata cu substanțe cu proprietăți antifungice toți pereții și tavanele decoperțate pentru a remedia infiltrații, respectând fișele tehnice ale substanțelor propuse în proiectul tehnic de execuție;
 - Se tencuiesc și gletuiesc toate suprafețele decoperțate, mai puțin cele propuse spre placare;
 - Toți pereții, indiferent dacă s-au decoperțat sau nu, se revopsesc;
 - Se propune măsuri de fonoizolare a pardoselilor cu membrane, clasa de absorbție sonoră A și clasa de siguranță la foc A2-s1d0.
 - Montarea unei pardoseli din șapă epoxidică la subsol.
 - o Tâmplărie
 - Se vor desface și înlocui ușile interioare din pvc cu uși pline metalice, cu rezistențe la foc care să respecte Scenariul de Securitate la Incendiu al ansamblului;
 - Se va desface și înlocui toată tâmplăria exterioară cu tâmplărie metalică din Al cu rupere de punte termică, sticlă triplu-termoizolatoare, colorată, tratament low-e. Se propun ruloari exterioare.
 - Sticla aferentă tâmplăriei aflate în calea evacuărilor se propune securizată, tip duplex.
 - o Terasă
 - Se vor desface toate confecțiile metalice ale terasei (accesoriile);
 - Se va desface întregul ansamblu constructiv de peste placă al terasei fără a se recupera materialul (finisaj, izolații, membrane);
 - Se va reface întregul sistem de izolații (stratificație, profile metalice, jgheaburi perimetrice tip etanș din tablă zincată cu grosime minim 0.5 mm, diametru 180 mm, cu prelungire și racordare etanșă din tablă zincată, hidroizolat, dotat cu cu parafunzar, burlane tip etanș din tablă zincată grosime minim 0.5 mm și minim 154 mm diametru, glafuri de atic etanșe, zincate, receptori de terasă cu guler din bitum), inclusiv barieră împotriva vaporilor. Pentru termoizolație se propune vata minerală de grosime 30 cm.
 - Termoizolația propusă este din vată minerală bazaltică grosime 30 cm.
 - Se propun atice din tablă din oțel zincată RAL 7016, grosime minim 0,5 mm, finisaj mat.



- o Lucrări exterioare
- Se va repara trotuarul exterior și spațiile verzi pe zonele afectate de intervenții;
- Este necesară repararea cordonului din bitum de la racordul trotuarului cu fațadele;
- Se va decoperta stratul vegetal perimetral și se vor monta straturi de drenaj și protecții tip geotextil;
- Se va înlocui scara metalică exterioară de evacuare de la nivelul sălii de sport.
- Se propune desfacerea și refacerea treptelor și a rampelor exterioare.
- o Conformare siguranță în exploatare
- Se va închide casa scării, se vor reface finisajele acesteia, balustrada și mâna curentă;
- Se va propune semnalizare a căilor de evacuare
- Se vor propune elemente de direcționare pentru persoanele cu dizabilități
- Sunt necesare toate operațiunile implicite precum manipularea molozului rezultat, transportul specializat, montarea schelelor, asigurarea organizării de șantier, depozitarea materialelor, curățarea straturilor suport, săpături manuale și mecanizate, manopera de montaj, toate în condiții de siguranță asumate de antreprenor;
- Se vor monta aparate de ventilație cu recuperare de căldură în sistem descentralizat pentru a asigura ventilația încăperilor.
- o Compartimentări interioare
- Peretii din gips-carton care prezintă degradări sau care se vor degrada în urma procesului de intervenție, se vor reface și desface cu respectarea rezistențelor la foc prevăzute în Scenariul de Securitate la Incendiu;
- Se vor reface măștile coloanelor de instalații doar după ce a fost testată etanșeizarea noilor ansambluri. Placările vor respecta prevederile Scenariului de Securitate la Incendiu.
- Se propun închiderile caselor de scări pentru a corespunde P118/1999.
- o Dotări

Ultima intervenție în vederea dotării cu mobilier, instalații/ aparatură s-a realizat în anul 2010, operată de Banca Mondială în urmă cu peste 10 ani. Majoritatea obiectelor sunt în stare de operare.

Deși în mod sustenabil este indicată inventarierea, demontarea, depozitarea și reutilizarea mobilierului și a aparaturii după finalizarea lucrărilor de construire, acestea nu mai sunt în parcul de mobilier și aparatură în momentul redactării prezentei documentații. În timpul de la redactarea documentației DALI până la implementarea măsurilor poate ajunge la peste 2 ani.

Nu se poate estima procentul de mobilier și dotări conforme rezultat în urma unei inventariere, nu există procedură de inventariere a stării obiectelor și nu se poate estima cât din mobilier se poate remonta după lucrările de construire.

Prin urmare, în varianta maximală se propune înlocuirea integrală a dotărilor și a aparaturii.

- o Instalații
- Obiectivul va fi echipat și cu două sisteme de panouri fotovoltaice trifazate, unul de tip On-Grid 47kW și unul de tip On-Grid 27 kW, complet echipate conform fișei producătorului (sistem de prindere, invertor, cabluri conexiuni, panouri fotovoltaice etc).
- Se propun toate instalațiile interioare și exterioare aferente extinderii.
- Se propun burlane de scurgere a apelor pluviale și a receptoarelor de terasă.
- Se propun corpuri de iluminat dotate cu becuri cu led.
- Se propune dotarea corpului cu o instalație de detecție a incendiului.
- Corpul de clădire propus va adăposti centrala termică și camera pompă.
- Se vor proteja toate golurile de instalații străpunse în elementele ansamblului rezistente la foc.
- Se propun hidranți și coloane de hidranți interioari noi
- Se propune iluminat de siguranță
- Se propun măsuri de detecție și avertizare la incendiu
- Se vor înlocui instalațiile electrice de iluminat și prize
- Se vor înlocui instalațiile de curenți slabi
- Se propune o instalație de supraveghere video CCTV
- Odată cu lucrările de consolidare se va inspecta și înlocui instalația de protecție la trăsnet și legare la pamant
- Instalația sanitară se va dota cu robinete, coloane, sistemul de preparare a apei calde menajere,
- instalația de canalizare se va înlocui și se vor propune inclusiv piese de curățare a coloanelor și obiecte sanitare
- Gospodăria de apă pentru hidranții interioari este amplasată la parter în camera stației de pompare a scării și va avea rolul stocării rezervei intangibile pentru combaterea incendiilor interioare și pomparea apei la parametrii de presiune și debit necesari în instalațiile de stingere cu hidranți interioari.

- Alimentarea cu energie termica este prevazuta din surse proprii, care asigura independenta in exploatare a imobilului, respectiv patru microcentrale termice in condensatie cu functionare cu gaz natural pentru incalzire cu capacitatea de incalzire la 80/60°C, 136kW fiecare.
- Centrala termica va fi echipata cu kit coaxial comun de admisie aer / evacuare gaze de ardere conform furnizorului.
- Releaua de distributie se va realiza din conducte din PP-R cu izolare tip Armaflex pentru instalatii. Preluarea dilatarilor se va face, dupa caz, prin compensatoare naturale tip "L" sau "Z", rezultate din schimbarile de directie ale traseului de conducte, sau prin compensatoare tip lira de dilatare.
- Radiatoarele vor fi din otel tip panou si vor fi alimentate prin sapa, sau perete in functie de formele geometrice ale constructiei si amplasarea celorlate instalatii (electrice, sanitare), iar montajul lor se va face cu ajutorul consolelor de sustinere pe pereti, iar cele decorative vor fi alimentate conform specificatiilor furnizorului.
- Pentru racirea încăperilor aferente imobilului s-a adoptat sistemul cu instalatie VRV format din unitati exterioare in pompa de caldura si unitati interioare de perete. Aceste sisteme sunt formate dintr-o unitate exterioara si respectiv din mai multe unitati interioare. Sistemul VRV va fi folosit si pentru incalzire pana cand temperatura exterioara nu scadea sub -10° C.
- Necesarul de aer proaspat se va realiza prin intermediul unor recuperatoare de caldura dublu flux de podea pe fiecare camera in parte, de viteza si eficienta a recuperarii de minim 80%, ce vor trata aerul intr dus si va transfera aerul cald de la aerul viciat extras pentru preincalzirea aerului proaspat. Apoi aerul proaspat va fi introdus si evacuat Recuperatorul de caldura este echipata cu regulator de turatie in functie de temperatura de aer automatizati pentru asigurarea recircularii, filtre pe introducerea si evacuare, senzori de temperatura. Recuperatorul de caldura este prevazuta cu baterie de preincalzire electrica a aerului proaspat pentru prevenirea îngheț sau pentru eficientizarea consumului de energie termica.

b) Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă.

Lucrările necesare a fi executate au fost descrise la capitolele anterioare.

Nu se propun lucrări de expertizare a vegetației de tip arbori prezenta pe teren, prezenta documentație vizează strict intervențiile de conformare a clădirilor.

Prezenta documentație nu ține loc de Autorizație de Construire sau Proiect Tehnic de Execuție și se poate folosi exclusiv cu scopul de Documentație Tehnică de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, conform Legislației în vigoare.

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

Din punct de vedere al factorilor de risc, care pot afecta investiția, se pot identifica:

- folosirea de materiale neconforme în timpul execuției. Nerespectarea prevederilor HG 668/2017, privind regimul de certificare a materialelor de construcții;
- nerespectarea prevederilor legale referitoare la securitatea muncii și prevenirea incendiilor, pe timpul execuției lucrărilor;
- apariția condițiilor climatice nefavorabile realizării lucrărilor de construcții;
- achiziționarea de utilaje și echipamente a căror caracteristici tehnice nu corespund proiectului conform Caietului de sarcini;
- descoperiri de lucrări neconforme odata cu deoperările în vederea consolidării;
- apariția altor situații, neprevăzute.

Astfel de situații generează riscuri privind:

- realizarea unor lucrări de calitate;
- respectarea graficului de execuție și de punere în funcțiune a investiției;
- crește probabilitatea accidentelor de muncă, în șantier.

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

Amplasamentul investiției nu se afla în zone protejate arheologice.

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

Prin intervențiile la corpurile de clădire vizate se vor asigura condițiile tehnice pentru ca în viitor să se obțină următoarele:

- Siguranță și eficiență în exploatare;
- Creșterea calității spațiului public;
- Punerea în funcțiune a ansamblului conform normelor actuale aflate în vigoare.

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

Nu este cazul, prezenta investiție nu este destinată producerii de utilități publice.

Obiectivul va fi echipat și cu două sisteme de panouri fotovoltaice trifazate, unul de tip On-Grid 47kW și unul de tip On-Grid 27 kW, complet echipate conform fișei producătorului (sisteme prindere, invertor, cabluri conexiuni, panouri fotovoltaice etc).

Se propun corpuri de iluminat dotate cu becuri cu led.

Corpul de clădire propus va adăposti centrala termică și camera pompe.

Se propun hidranți și coloane de hidranți interiori noi

Se propune iluminat de siguranță

Odata cu lucrările de consolidare se va inspecta și înlocui instalația de protecție la tulpini și împănament

Instalația sanitară se va dota cu robinete, coloane, sistemul de preparare a apei calde

Instalația de canalizare se va înlocui și se vor propune inclusiv piese de curățare a canalizării și sanitară

Gospodăria de apă pentru hidranții interiori este amplasată la parter în camera stației de pompare și va avea rolul stocării rezervei intangibile pentru combaterea incendiilor interioare și

de presiune și debit necesar în instalațiile de stingere cu hidranți interiori.

Alimentarea cu energie termică este prevăzută din surse proprii, care asigură independența în exploatare a

imobilului, respectiv patru microcentrale termice în condensatie cu funcționare cu gaz natural pentru încălzire

cu capacitatea de încălzire la 80/60°C, 136kW fiecare.

Centrala termică va fi echipată cu kit coaxial comun de admisie aer / evacuare gaze de ardere conform

furnizorului.

Pentru răcirea încăperilor aferente imobilului s-a adoptat sistemul cu instalație VRV format din unități

exterioare în pompa de caldura și unități interioare de perete. Aceste sisteme sunt formate dintr-o unitate

exterioară și respectiv din mai multe unități interioare. Sistemul VRV va fi folosit și pentru răcirea până

când temperatura exterioară nu scadea sub -10° C.

Necesarul de aer proaspăt se va realiza prin intermediul unor recuperatoare de caldura dublu flux de pe de-a pe

fiecare camera în parte, de viteză și eficiență a recuperării de minim 80%, ce vor trata aerul introdus și va

transfera aerul cald de la aerul viciat extras pentru preîncălzirea aerului proaspăt. Aportul de aer proaspăt va fi

introdus și evacuat Recuperatorul de caldura este echipată cu regulator de turatie în trei trepte, clapete de aer

automatizate pentru asigurarea recirculării, filtre pe introducere și evacuare, senzori de câmp. Recuperatorul de

caldura este prevăzută cu baterie de preîncălzire electrică a aerului proaspăt pentru protecția la îngheț sau

pentru eficientizarea consumului de energie termică.

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

Durata de realizare totală estimată este de 20 luni, din care:

- realizarea proiectului tehnic, a procedurilor aferente, obținerea autorizațiilor necesare și construirea 6 luni;

- derularea procedurii de achiziții de lucrări 2 luni;

- execuția lucrărilor 12 luni.

În continuare se prezintă:

- graficul de execuție a lucrărilor proiectate

- eșalonarea costurilor, funcție de timp și de execuție al investiției, valori cu TVA

| EȘALONAREA COSTURILOR CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---|---|---|---|---------|---|---|---|----|----|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|---|---|---|---|---|
| Activitate | Perioada de implementare (luni) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | An I | | | | | | | | | | | | An 2 | | | | | | | | | | | | An 3 | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Studii de teren | 20,111.03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Expertiza tehnica/certificat energetic avizare și autorizare | 91,500.70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Studiu de fezabilitate/DALI | | | | | | 165,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Proiectare | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Organizare procedura achiziții publice | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Consultanță | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Asistență tehnică proiectant | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diriginte șantier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Organizare șantier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Execuție lucrări, amenajare teren amenajări protecția mediului și racord utilități | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Comisioane, Taxe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diverse și neprevăzute | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Informare și publicitate | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



5.4. Costurile estimative ale investiției

Costul final calculat este de 56,911,144.68 lei fara T.V.A, respectiv 67,650,712.83 valori cu T.V.A.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

a) Impactul social și cultural

Impactul social al acestei investiții este legat de faptul că se asigură funcționarea în parametri de siguranță și performanță a școlii, funcțiunile propuse sunt publice și cu rol determinant pentru comunitatea locală.

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

- În faza de execuție a lucrărilor prevăzute în documentație, se estimează că vor fi ocupate un număr de peste 50 de persoane;
- În faza de exploatare investiția va fi deservită de personalul existent, cu scaderea cheltuielilor de operare prin eficientizare termică și înlocuirea dotarilor.

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

Investiția nu are un impact major, cuantificabil, asupra mediului. După lucrările de construcție se va reface amplasamentul și se va repara amenajarea existentă la cel puțin calitatea existentă înainte de demararea lucrărilor de construire.

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

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

Nu este cazul.

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

La nivelul sectorului 6 este necesară suplimentarea numărului de locuri în unitățile de învățământ, prin urmare neîndeplinirea investiției ar avea impact negativ pe termen mediu și lung. Educația este gratuită și nediscriminatorie, prin urmare este necesară continuarea studiilor în condiții de siguranță pentru copiii arondați școlii nr. 142.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Calculul sustenabilității financiare trebuie privit în ansamblu. Specificul obiectului de investiții nu este acela de a genera profit ci de a asigura calitatea și siguranța în exploatare pentru copiii care frecventează cursurile școlii nr. 142. Fondurile pentru exploatare vor proveni integral din surse publice, respectându-se Hotărârea de Guvern de distribuție a fondurilor/număr de elevi și grila de salarizare a profesorilor dar și din bugetul local, pentru întreținere și mentenanță.

ANEXA Tabel nr. 2.1. Proiecția veniturilor

| AN | An 1 | An 2 | An 3 | An 4 | An 5 | An 6 | An 7 | An 8 | An 9 | An 10 | An 11 | An 12 | An 13 | An 14 | An 15 |
|---------------------------------------------------|---------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Varianta cu proiect | | | 12,314,10 7 | 12,683,5 30 | 13,064,0 36 | 13,455,9 57 | 13,859,6 36 | 14,275,4 25 | 14,703,6 88 | 15,144,7 98 | 15,599,1 42 | 16,067,1 17 | 16,549,1 30 | 17,045,60 4 | 17,556,97 2 |
| Venituri directe | | | | | | | | | | | | | | | |
| Venituri indirecte (din consum energie optimizat) | | | 140,320 | 144,530 | 148,865 | 156,309 | 164,124 | 172,330 | 180,947 | 189,994 | 199,494 | 209,469 | 219,942 | 230,939 | 242,486 |
| Fonduri necesare pt. investiție | 316,834 | 28,918,5 41 | 27,675,76 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fonduri necesare pt. plata TVA | 60,198 | 5,420,97 4 | 5,258,396. 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total venituri | 377,033 | 34,339,5 15 | 45,368,59 3 | 12,828,0 60 | 13,212,9 02 | 13,612,2 66 | 14,023,7 60 | 14,447,7 55 | 14,884,6 35 | 15,334,7 93 | 15,798,6 36 | 16,276,5 85 | 16,769,0 72 | 17,276,54 3 | 17,799,45 8 |

| AN | An 16 | An 17 | An 18 | An 19 | An 20 | An 21 | An 22 | An 23 | An 24 | An 25 | An 26 | An 27 | An 28 | An 29 | An 30 |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Varianta cu proiect | | | | | | | | | | | | | | | |
| Venituri directe | 18,083,6 81 | 18,626,1 92 | 19,184,97 7 | 19,760,5 27 | 20,353,3 43 | 20,963,9 43 | 21,592,8 61 | 22,240,6 47 | 22,907,8 66 | 23,595,1 02 | 24,302,9 55 | 25,032,0 44 | 25,783,0 05 | 26,556,49 6 | 27,353,19 0 |
| Venituri indirecte | 254,611 | 267,341 | 280,708 | 294,743 | 309,481 | 324,955 | 341,202 | 358,263 | 376,176 | 394,984 | 414,734 | 435,470 | 457,244 | 480,106 | 504,111 |
| Fonduri necesare pt. investiție | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fonduri necesare pt. plata TVA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total venituri | 18,338,2 92 | 18,893,5 33 | 19,465,68 6 | 20,055,2 70 | 20,662,8 23 | 21,288,8 98 | 21,934,0 64 | 22,598,9 10 | 23,284,0 42 | 23,990,0 87 | 24,717,6 89 | 25,467,5 15 | 26,240,2 49 | 27,036,60 2 | 27,857,30 2 |

PROIECTAN



d) analiza economică; analiza cost-eficacitate

În efectuarea acestei analize se pornește de la efectele conformării investiției propuse:

- Operarea unității de învățământ în condiții optime de siguranță, cu respectarea cerințelor minime de calitate prevăzute în Legea 10/1995.
- Eficientizarea consumului electric prin implementarea măsurilor din auditul energetic
- Perioada de garanție a lucrărilor, în care cheltuielile pentru mentenanța vor fi minime

ANEXA Tabel nr. 2.2. Proiecția costurilor

| AN | An 1 | An 2 | An 3 | An 4 | An 5 | An 6 | An 7 | An 8 | An 9 | An 10 | An 11 | An 12 | An 13 | An 14 | An 15 |
|--------------------------------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Varianta cu proiect | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Cheltuieli cu întreținerea infrastructurii | 0 | 0 | 135,301 | 139,360 | 143,541 | 147,848 | 152,283 | 156,851 | 161,557 | 166,404 | 171,396 | 176,538 | 181,834 | 187,289 | 192,907 |
| 2. Cheltuieli cu unitatea de gestionare a obiectivului | 0 | 0 | 7,315,106 | 7,388,257 | 7,462,140 | 7,536,761 | 7,612,129 | 7,688,250 | 7,765,133 | 7,842,784 | 7,921,212 | 8,000,424 | 8,080,428 | 8,161,233 | 8,242,845 |
| 2.1. Salarii | 0 | 0 | 7,169,184 | 7,240,876 | 7,313,285 | 7,386,417 | 7,460,282 | 7,534,884 | 7,610,233 | 7,686,336 | 7,763,199 | 7,840,831 | 7,919,239 | 7,998,432 | 8,078,416 |
| 2.2. energie | 0 | 0 | 30,000 | 30,300 | 30,603 | 30,909 | 31,218 | 31,530 | 31,846 | 32,164 | 32,486 | 32,811 | 33,139 | 33,470 | 33,805 |
| 2.3. Alte cheltuieli | 0 | 0 | 115,922 | 117,082 | 118,252 | 119,435 | 120,629 | 121,835 | 123,054 | 124,284 | 125,527 | 126,783 | 128,050 | 129,331 | 130,624 |
| Total costuri operaționale | 0 | 0 | 7,450,408 | 7,527,618 | 7,605,681 | 7,684,609 | 7,764,412 | 7,845,102 | 7,926,690 | 8,009,188 | 8,092,608 | 8,176,962 | 8,262,262 | 8,348,521 | 8,435,752 |
| Investiții cu TVA | 377,033 | 34,339,515 | 45,388,593 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Total costuri proiect | 377,033 | 34,339,515 | 52,839,000 | 7,527,618 | 7,605,681 | 7,684,609 | 7,764,412 | 7,845,102 | 7,926,690 | 8,009,188 | 8,092,608 | 8,176,962 | 8,262,262 | 8,348,522 | 8,435,754 |

| AN | An 16 | An 17 | An 18 | An 19 | An 20 | An 21 | An 22 | An 23 | An 24 | An 25 | An 26 | An 27 | An 28 | An 29 | An 30 |
|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Varianta cu proiect | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Cheltuieli cu întreținerea infrastructurii | 198,695 | 204,656 | 210,795 | 217,119 | 223,633 | 230,342 | 237,252 | 244,369 | 251,701 | 259,252 | 267,029 | 275,040 | 283,291 | 291,790 | 300,544 |
| 2. Cheltuieli cu unitatea de gestionare a obiectivului | 8,325,273 | 8,408,526 | 8,492,611 | 8,577,537 | 8,663,313 | 8,749,946 | 8,837,445 | 8,925,820 | 9,015,078 | 9,105,229 | 9,196,281 | 9,288,244 | 9,381,126 | 9,474,938 | 9,569,687 |
| 2.1. Salarii | 8,159,20 | 8,240,792 | 8,323,200 | 8,406,43 | 8,490,49 | 8,575,40 | 8,661,15 | 8,747,76 | 8,835,24 | 8,923,59 | 9,012,83 | 9,102,96 | 9,193,99 | 9,285,93 | 9,378,79 |

| | 0 | | 2 | 6 | 1 | 5 | 7 | 5 | 7 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2.2. energie | 34,143 | 34,484 | 34,829 | 35,177 | 35,529 | 35,884 | 36,243 | 36,606 | 36,972 | 37,341 | 37,715 | 38,092 | 38,473 | 38,858 | 39,246 |
| 2.3. Alte cheltuieli | 131,930 | 133,250 | 134,582 | 135,928 | 137,287 | 138,660 | 140,047 | 141,447 | 142,862 | 144,290 | 145,733 | 147,191 | 148,662 | 150,149 | 151,651 |
| Total costuri operaționale | 8,523,968 | 8,613,182 | 8,703,407 | 8,790,441 | 8,886,945 | 8,980,288 | 9,074,697 | 9,170,189 | 9,266,779 | 9,364,480 | 9,463,310 | 9,563,284 | 9,664,417 | 9,766,727 | 9,870,231 |
| Investiții cu TVA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total costuri proiect | 8,523,968 | 8,613,182 | 8,703,407 | 8,790,441 | 8,886,945 | 8,980,288 | 9,074,697 | 9,170,189 | 9,266,779 | 9,364,480 | 9,463,310 | 9,563,284 | 9,664,417 | 9,766,727 | 9,870,231 |



Din analiza celor două tabele și determinarea cash-flow, prezentat în tabelul 3, rezultă sustenabilitatea financiară a investiției preconizate, urmând ca în termen de 12,44 de ani de utilizare să se recupereze. Insa tinand cont ca lucrarile presupun consolidari, deci prelungirea duratei de viata a cladirii peste termenul de recuperare a investitiei, se considera sustenabila interventia.

Nota: Analiza cost-beneficiu are rol estimativ, datorita specificului investitiei nu poate fi estimat sau echivalat beneficiul economic real pentru operarea institutiei de invatamant.

ANEXA Tabel nr. 3 Evoluția Cash - Flow

| An | Investiții | Venituri operaționale | Cheltuieli operaționale | Cash-flow net operațional | Cash-flow net total | Cash-flow net cumulat | Coefficient de actualizare | Cash-flow net actualizat | Cash-flow net actualizat cumulat | Valoarea actualizată netă |
|----|------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 54,991,415 |
| 1 | 316,834 | 0 | 0 | 0 | -316,834 | -316,834 | 1.000 | -316,834 | -316,834 | Rata internă |
| 2 | 28,918,541 | 0 | 0 | 0 | -28,918,541 | -29,235,375 | 0.952 | 27,541,468 | -27,843,215 | de |
| 3 | 27,675,769 | 45,388,593 | 52,839,000 | -7,450,408 | -35,126,177 | -64,361,552 | 0.907 | 31,860,478 | -58,377,825 | rentabilitate |
| 4 | | 12,828,060 | 7,527,618 | 5,300,442 | 5,300,442 | -59,061,110 | 0.864 | 4,578,721 | -51,019,208 | 6.01% |
| 5 | | 13,212,902 | 7,605,681 | 5,607,220 | 5,607,220 | -53,453,890 | 0.823 | 4,613,074 | -43,976,648 | |
| 6 | | 13,612,266 | 7,684,609 | 5,927,657 | 5,927,657 | -47,526,233 | 0.784 | 4,644,474 | -37,238,047 | |
| 7 | | 14,023,760 | 7,764,412 | 6,259,348 | 6,259,348 | -41,266,885 | 0.746 | 4,670,822 | -30,793,985 | Termen de |
| 8 | | 14,447,755 | 7,845,102 | 6,602,654 | 6,602,654 | -34,664,231 | 0.711 | 4,692,383 | -24,635,222 | recuperare |
| 9 | | 14,884,635 | 7,926,690 | 6,957,945 | 6,957,945 | -27,706,286 | 0.677 | 4,709,411 | -18,752,705 | neactualizat |
| 10 | | 15,334,793 | 8,009,188 | 7,325,605 | 7,325,605 | -20,380,681 | 0.645 | 4,722,150 | -13,137,569 | |
| 11 | | 15,798,636 | 8,092,608 | 7,706,029 | 7,706,029 | -12,674,652 | 0.614 | 4,730,833 | -7,781,137 | 12.54 |
| 12 | | 16,276,585 | 8,176,962 | 8,099,624 | 8,099,624 | -4,575,029 | 0.585 | 4,735,682 | -2,674,925 | |
| 13 | | 16,769,072 | 8,262,262 | 8,506,810 | 8,506,810 | 3,931,781 | 0.557 | 4,736,910 | 2,189,363 | Termen de |
| 14 | | 17,276,543 | 8,348,522 | 8,928,021 | 8,928,021 | 12,859,802 | 0.530 | 4,734,720 | 6,819,828 | recuperare |
| 15 | | 17,799,458 | 8,435,754 | 9,363,704 | 9,363,704 | 22,223,506 | 0.505 | 4,729,307 | 11,224,381 | actualizat |

| | | | | | | | | | | |
|----|--|------------|-----------|------------|------------|-------------|-------|-----------|------------|-------|
| 16 | | 18,338,292 | 8,523,968 | 9,814,324 | 9,814,324 | 32,027,830 | 0.481 | 4,720,858 | 15,410,744 | 12.54 |
| 17 | | 18,893,533 | 8,613,182 | 10,280,351 | 10,280,351 | 42,318,181 | 0.458 | 4,709,547 | 19,386,446 | |
| 18 | | 19,465,686 | 8,703,407 | 10,762,279 | 10,762,279 | 55,080,460 | 0.436 | 4,695,547 | 23,158,829 | |
| 19 | | 20,055,270 | 8,790,441 | 11,264,830 | 11,264,830 | 64,345,250 | 0.416 | 4,680,769 | 26,736,797 | |
| 20 | | 20,662,823 | 8,886,945 | 11,775,878 | 11,775,878 | 76,121,168 | 0.396 | 4,660,115 | 30,123,731 | |
| 21 | | 21,283,398 | 8,980,288 | 12,308,610 | 12,308,610 | 88,429,778 | 0.377 | 4,638,986 | 33,328,253 | |
| 22 | | 21,931,064 | 9,074,697 | 12,859,366 | 12,859,366 | 101,289,144 | 0.359 | 4,615,771 | 36,356,965 | |
| 23 | | 22,598,910 | 9,170,189 | 13,428,720 | 13,428,720 | 114,717,864 | 0.342 | 4,590,606 | 39,216,287 | |
| 24 | | 23,284,042 | 9,266,779 | 14,017,264 | 14,017,264 | 128,735,128 | 0.326 | 4,563,619 | 41,912,464 | |
| 25 | | 23,990,087 | 9,364,480 | 14,625,607 | 14,625,607 | 143,360,734 | 0.310 | 4,534,931 | 44,451,563 | |
| 26 | | 24,717,689 | 9,463,310 | 15,254,379 | 15,254,379 | 158,615,113 | 0.295 | 4,504,660 | 46,839,483 | |
| 27 | | 25,467,515 | 9,563,284 | 15,904,231 | 15,904,231 | 174,519,344 | 0.281 | 4,472,918 | 49,081,949 | |
| 28 | | 26,240,249 | 9,664,417 | 16,575,832 | 16,575,832 | 191,095,176 | 0.268 | 4,439,809 | 51,184,522 | |
| 29 | | 27,036,602 | 9,766,727 | 17,269,874 | 17,269,874 | 208,365,050 | 0.255 | 4,405,435 | 53,152,398 | |
| 30 | | 27,857,302 | 9,870,221 | 17,987,071 | 17,987,071 | 226,352,121 | 0.243 | 4,369,893 | 54,991,415 | |



Rata internă de rentabilitate reprezintă acea rată de actualizare pentru care valoarea actualizată netă aferentă unui proiect de investiții este nulă. O rată internă de rentabilitate trebuie să fie mai mare decât rata de actualizare pentru ca valoarea netă de actualizare să fie pozitivă, și cu cât rata internă de rentabilitate este mai mare decât rata de actualizare cu atât investiția este mai rentabilă din punct de vedere financiar. În cazul investiției analizate, rata internă de rentabilitate fiind de 6,01 %.

Nota: Analiza cost-beneficiu are rol estimativ, datorita specificului investitiei nu poate fi estimat sau echivalat beneficiul economic real pentru operarea institutiei de invatamant.

Anexa Tab. 4. Calculul indicelui de profit

| 4. Calculul indicelui de profit | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| An | Venituri operaționale | Cheltuieli operaționale | Coefficient de actualizare | Venituri actualizate | Cheltuieli operaționale actualizate | Cost investiție | Cost investiție actualizat | Cost total actualizat | Raport beneficiu cost |
| 1 | 0 | 0 | 1.00000 | 0 | 0 | 316,834 | 316,834 | | |
| 2 | 0 | 0 | 0.95238 | 0 | 0 | 28,918,541 | 27,541,468 | | |
| 3 | 45,388,593 | 52,839,000 | 0.90703 | 41,168,792 | 47,926,531 | 27,675,769 | 25,102,739 | | |
| 4 | 12,828,060 | 7,527,618 | 0.86384 | 11,081,360 | 6,502,639 | | | | |
| 5 | 13,212,902 | 7,605,681 | 0.82270 | 10,870,287 | 6,257,213 | | | | |
| 6 | 13,612,266 | 7,684,609 | 0.78353 | 10,665,567 | 6,021,092 | | | | |
| 7 | 14,023,760 | 7,764,412 | 0.74622 | 10,464,746 | 5,793,924 | | | | |
| 8 | 14,447,755 | 7,845,102 | 0.71068 | 10,267,750 | 5,575,367 | | | | |
| 9 | 14,884,635 | 7,926,690 | 0.67684 | 10,074,507 | 5,365,096 | | | | |
| 10 | 15,334,793 | 8,009,188 | 0.64461 | 9,884,944 | 5,162,794 | | | | |
| 11 | 15,798,636 | 8,092,608 | 0.61391 | 9,698,992 | 4,968,159 | | | | |
| 12 | 16,276,585 | 8,176,962 | 0.58468 | 9,516,582 | 4,780,900 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|------------|-----------|---------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|------|
| 13 | 16,769,072 | 8,262,262 | 0.55684 | 9,537,647 | 4,600,737 | | | | |
| 14 | 17,276,543 | 8,348,522 | 0.55052 | 9,162,120 | 4,427,400 | | | | |
| 15 | 17,799,458 | 8,435,754 | 0.50507 | 8,989,936 | 4,260,629 | | | | |
| 16 | 18,338,292 | 8,523,968 | 0.48102 | 8,821,032 | 4,100,174 | | | | |
| 17 | 18,893,533 | 8,613,182 | 0.45811 | 8,655,345 | 3,945,798 | | | | |
| 18 | 19,465,686 | 8,703,407 | 0.43630 | 8,492,814 | 3,797,267 | | | | |
| 19 | 20,055,270 | 8,790,441 | 0.41552 | 8,333,379 | 3,652,610 | | | | |
| 20 | 20,662,823 | 8,886,945 | 0.39573 | 8,176,981 | 3,516,366 | | | | |
| 21 | 21,288,898 | 8,980,288 | 0.37689 | 8,023,562 | 3,384,576 | | | | |
| 22 | 21,934,064 | 9,074,697 | 0.35894 | 7,873,065 | 3,257,293 | | | | |
| 23 | 22,598,910 | 9,170,189 | 0.34185 | 7,725,494 | 3,134,828 | | | | |
| 24 | 23,284,042 | 9,266,779 | 0.32557 | 7,580,616 | 3,016,997 | | | | |
| 25 | 23,990,087 | 9,364,480 | 0.31007 | 7,438,556 | 2,903,625 | | | | |
| 26 | 24,717,689 | 9,463,310 | 0.29536 | 7,299,202 | 2,794,542 | | | | |
| 27 | 25,467,515 | 9,563,284 | 0.28124 | 7,162,502 | 2,689,585 | | | | |
| 28 | 26,240,249 | 9,664,417 | 0.26785 | 7,028,407 | 2,588,598 | | | | |
| 29 | 27,036,602 | 9,766,727 | 0.25509 | 6,896,865 | 2,491,430 | | | | |
| 30 | 27,857,302 | 9,870,231 | 0.24295 | 6,767,829 | 2,397,936 | | | | |
| | | | | 170,690,989 | 156,916,670 | 56,911,145 | 52,961,041 | 209,877,710 | 1.29 |

PROIECTA



Din calculele prezentate în tabelul 4 de mai sus rezultă un raport beneficiu/cost de 1,29.

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

Prin aceasta analiza se determină probabilitatea ca proiectul investițional să aibă o bună performanță, performanță indicată de rata internă a rentabilității sau de valoarea actualizată netă.

Riscurile posibile în cazul acestui tip de investiție sunt:

- Modificarea taxelor și a politicilor de prețuri;
- Lipsa fondurilor necesare pentru realizarea investiției;
- În cazul execuției investiției sunt următoarele riscuri:
- Depășirea cheltuielilor de investiții față de valoarea proiectată;
- În execuția lucrărilor și procurarea echipamentelor să nu fie respectate prevederile din standarde de ordin calitativ;
- Prioritizarea riscurilor.

| Nr.crt. | Risc | Proba-bilitate | Impact | Produs | Ierarhizare |
|---------|--------------------------------------|----------------|--------|--------|-------------|
| 1 | Lipsa fondurilor | 0,35 | 3 | 1,05 | 1 |
| 2 | Modificări ale taxelor și prețurilor | 0,30 | 3 | 0,9 | 2 |
| 3 | Depășirea cheltuielilor | 0,15 | 2 | 0,3 | 3 |
| 4 | Nerespectarea standardelor | 0,05 | 1 | 0,05 | 4 |
| 5 | Modificări prin politicile statului | 0,05 | 1 | 0,05 | 5 |

Alocând o valoare probabilă fiecărui tip de risc se poate stabili o ordine a gradului de probabilitate a fiecărui risc evaluat.

Din aceste considerente rezultă responsabilitatea beneficiarului de investiție de a acționa pentru reducerea și eliminarea efectului riscurilor pe care le poate gestiona, care se refera la:

- Asigurarea fondurilor;

- Asigurarea unui proiect care să întrunească condițiile tehnice cele mai bune privind soluțiile tehnice și economice alese;
 - Asigurarea unei supravegheri exigente a lucrărilor de procurare a utilajelor și echipamentelor și de execuție a investiției.
- Concluzia este că investiția reprezintă o soluție viabilă pentru:

- Conformarea tehnică a spațiilor;
- Creșterea calității unității de învățământ.

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economică optimă, recomandată

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

Datorită avantajelor tehnico-economice prezentate pe larg, a fost selectat Scenariul II/Varianta II.

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

Scenariul optim recomandat este **scenariul 2**, cu următoarele justificări:

- Se poate obține reîncadrarea de risc seismic de la RSII la RSIV;
 - Se vor implementa lucrări care vor corespunde cerințelor minime de calitate în construcții prevăzute conform Legea 10/1995.
 - Se propun intervenții de creștere a procentului de energii sustenabile utilizate.
 - Se vor înlocui dotările, prelungind durata de viață a funcțiunii.
- Toate lucrările prevăzute în scenariul 2 decurg, în primul rând, din nevoia de a se asigura cerințele de siguranță în exploatare cf. Legii 10/1995.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției

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

Lucrările propuse și reechipările prevăzute, au fost evaluate după cum urmează:

| | Valoare fără TVA lei | Valoare cu TVA lei |
|------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Total investiții | 56,911,144.68 | 67,650,712.83 |
| Din care: C+M | 33,661,024.29 | 40,056,618.91 |

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

Indicatorul principal îl constituie remedierea deficiențelor structurale, conform Expertizei Tehnice.

Capacitățile investiției:

| Obiectele reabilitate | Cantitatea | Parametrii specifici |
|-----------------------|------------|-----------------------------|
| Corp C1 | 1 | Corp existent, se intervine |
| Corp C2 | 1 | Corp existent, se intervine |
| Corp C3 | 1 | Corp existent, se intervine |
| Corp C4 | 1 | Corp existent, se intervine |
| Extindere, Obiectul 5 | 1 | Corp propus |

- durata de recuperare a investiției: 12,54 ani

- rata internă de rentabilitate: 6,01 %

- raportul beneficiu/cost: 1,29

c) **indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții**

Nu este cazul.

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

Durata de execuție estimată este de 30 luni, din care 12 luni execuția efectivă a lucrărilor.

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

Pentru obținerea unor construcții de calitate sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe fundamentale aplicabile:

a) **rezistența mecanică și stabilitate:**

Prin prezenta documentație se propun lucrări de reparații conform expertizei tehnice.

Structura de rezistență se va face conform proiectului de specialitate verificat de către un verificator tehnic MLPTL.

b) **securitate la incendiu:**

Spatiile studiate formează un compartiment de incendiu cu risc mic de incendiu.

Se propun usi rezistente la foc 30 minute la accesul depozitariilor cu sistem de autoinchidere si la spatiul unde se va afla centrala de detectie si semnalizare se propune usa rezistenta la foc 30 minute cu sistem de autoinchidere.
Se va asigura iluminat de siguranta pentru evacuare, continuarea lucrului si impotriva panicii.

c) igiena, sanatate si mediu inconjurator:

Se respecta distantele fata de vecinatati, conform Codului Civil.
Este asigurata insorirea si ventilarea tuturor spatiilor principale.

d) siguranta si accesibilitate in exploatare:

Natura pardoselilor este corelata cu specificul functional al incaperilor, (pardoseli antiderapante in mediile umede).
S-a prevazut prin proiect rampa pentru persoane cu dizabilitati si grup sanitar pentru acestia.

e) protectie impotriva zgomotului;

Prin proiect nu sunt propuse lucrari de protectie impotriva zgomotului, inasa termoizolatia din vata minerala imbunatateste considerabil calitatea sunetului, fiind un bun fonoabsorbant.

f) economie de energie si izolare termica;

Prin inchiderile perimetrare cu placari de termoizolatie vata minerala de 20 cm, inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie eficienta energetic cat si termoizolarea planseului de la ultimele etaje cu vata minerala de 30 cm grosime, cat si termoizolarea soclului cladirii cu polistiren extrudat de 15 cm se asigura izolarea termica.

g) utilizare sustenabila a resurselor naturale.

(conform Legii 10/1995 cu modificarile si completarile ulterioare)

In conformitate cu Strategia Europa 2020 si scopul utilizarii eficiente a resurselor de energie, prin directive Europene s-a prevazut ca statele membre sa ia masuri de imbunatire a eficientei energetice la utilizatorii finali. Avand in vedere ca in Romania majoritatea cladirilor au un consum specific de caldura si apa calda menajera dublu fata de cele din Europa de Vest, potentialul de economisire a energiei este estimat la peste 40%. Prin proiectele de crestere a eficientei energetice se propune implementarea masurilor de eficientizare energetica in cladirile administrative, ceea ce va duce la o folosire optimizata a resurselor energetice locale pentru incalzire, apa calda menajera, ventilatie si iluminare. Prin solutiile propuse se urmareste:

-Reducerea costurilor de intretinere pt incalzire si apa calda menajera

-Imbunatatirea conditiilor de confort interior

-Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie.

-Proiectul include solutii investitionale durabile si prietenoase cu mediul, in acord cu cerintele dezvoltarii comunitare durabile. Pentru a incuraja activitatile de protectie a mediului si de reducere a poluarii, se vor lua unele masuri care vor fi detaliate in proiectul tehnic (PT). In faza de executie, se vor utiliza pe cat posibil tehnologii nepoluante, materiale de constructie naturale, ecologice, minerale, cu impact scazut asupra mediului inconjurator si produse cu emisii reduse de CO2. Prin folosirea acestor materiale, respectiv eliminarea substantelor poluante, se asigura cresterea transpirabilitatii si respirarea peretilor inclusiv imbunatatirea calitatii aerului interior, urmarindu-se cresterea performantei energetice a cladirilor cat si reducerea consumului de energie pe termen lung.

Astfel, avand stabilite functiunile investitiei si cerintele fundamentale aplicabile constructiei, s-au elaborat si stabilit propunerile de natura tehnica pentru realizarea investitiei, cu respectarea prevederilor legale, in vederea asigurarii conformarii cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei ce vor fi detaliate in conformitate cu prevederile legale, la faza de proiect tehnic.

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

Finantarea va fi asigurata de la bugetul de stat, in conditiile legii. Cheltuielile eligibile pot beneficia de finantari externe.

Investitia se poate finanta de la Bugetul Local.

7. Urbanism, acorduri si avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

7.2. Studiu topografic

7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente- obtinerea avizelor se va realiza prin grija beneficiarului, primaria Sector 6.

7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica

Nu este cazul.

7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice

Nu este cazul.

Intocmit,

In numele colectivitatii locale,

arh. Ana-Maria C



Verificat,

Alina Andru Ghimghie

106 / 147

S.C. VERTICAL OUTLINE S.R.L.

Adresa: bd-ul Tineretului nr. 3, sector 4 Bucuresti, reprezentată de inginer Alexandru Gheorghie
tel: 0723517317

DEVIZUL GENERAL varianta propusă

al obiectivului de investiții MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA NR.142 - LUCRARI DE CONSOLIDARE, REFAKERE SCARA EVAUARE EXTERIOARA, MODERNIZARE FATADE, REFAKERE FINISAJE, EFICIENTIZARE TERMICA, AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE, LUCRARI DE INSTALATII SI ORGANIZARE DE SANTIER IN INCINTA - FAZA D.A.L.I.

privind cheltuielile necesare realizării investiției

Actualizat în prețuri la data de 03.01.2024 - 1 euro = 4.9746 lei, cotă TVA= 0.19

Investiții 56,911,145 lei
C+M 33,661,024 lei

| Nr.crt. | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli | Valoarea (fără TVA) lei | TVA lei | Valoarea (cu TVA) lei |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| CAPITOLUL 1 | | | | |
| Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului | | | | |
| 1.1. | Obținerea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2. | Amenajarea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3. | Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială | 109,066.51 | 20,722.64 | 129,789.15 |
| 1.4. | Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților | 20,000.00 | 3,800.00 | 23,800.00 |
| TOTAL CAPITOLUL 1 | | 129,066.51 | 24,522.64 | 153,589.15 |
| CAPITOLUL 2 | | | | |
| Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului | | | | |
| 2.1. | Utilități | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| TOTAL CAPITOLUL 2 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| CAPITOLUL 3 | | | | |
| Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică | | | | |
| 3.1. | Studii | 20,111.03 | 3,821.10 | 23,932.13 |
| 3.1.1. | Studii de teren | 20,111.03 | 3,821.10 | 23,932.13 |
| 3.1.2. | Raport privind impactul asupra mediului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.1.3. | Alte studii specifice | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2. | Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații | 40,222.06 | 7,642.19 | 47,864.25 |
| 3.3. | Expertizare tehnică | 84,768.50 | 16,106.02 | 100,874.52 |
| 3.4. | Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor | 6,732.20 | 1,279.12 | 8,011.32 |
| 3.5. | Proiectare | 1,407,772.00 | 267,476.68 | 1,675,248.68 |
| 3.5.1. | Temă de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.2. | Studiu de fezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.3. | Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general | 165,000.00 | 31,350.00 | 196,350.00 |
| 3.5.4. | Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor | 140,777.20 | 26,747.67 | 167,524.87 |
| 3.5.5. | Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție | 70,388.60 | 13,373.83 | 83,762.43 |
| 3.5.6. | Proiect tehnic și detalii de execuție | 1,031,606.20 | 196,005.18 | 1,227,611.38 |
| 3.6. | Organizarea procedurilor de achiziție | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.7. | Consultanță | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.7.1. | Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.7.2. | Auditul financiar | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.8. | Asistență tehnică | 603,330.86 | 114,632.86 | 717,963.72 |
| 3.8.1. | Asistență tehnică din partea proiectantului | 180,999.26 | 34,389.86 | 215,389.12 |
| 3.8.1.1. | pe perioada de execuție a lucrărilor | 120,666.17 | 22,926.57 | 143,592.74 |
| 3.8.1.2. | pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții | 60,333.09 | 11,463.29 | 71,796.38 |
| 3.8.2. | Dirigenție de șantier | | | |
| 3.8.3. | Coordonator în materie de securitate și sănătate-conform H.G. nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare | 422,331.60 | 80,243.00 | 502,574.60 |
| TOTAL CAPITOLUL 3 | | 2,162,936.65 | 410,957.97 | 2,573,894.62 |

| Nr.crt. | Denumirea capitolului și subcapitolelor de cheltuieli | Valoarea (fără TVA) lei | TVA lei | Valoarea (cu TVA) lei |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| CAPITOLUL 4 | | | | |
| Cheltuieli pentru investiția de bază | | | | |
| 4.1. | Construcții și instalații | 31,745,198.01 | 6,031,587.62 | 37,776,785.63 |
| | Scoala 142 | 31,745,198.01 | 6,031,587.62 | 37,776,785.63 |
| 4.2. | Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale | 1,164,955.94 | 221,341.63 | 1,386,297.57 |
| | Scoala 142 | 1,164,955.94 | 221,341.63 | 1,386,297.57 |
| 4.3. | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj | 4,245,133.76 | 806,575.41 | 5,051,709.17 |
| | Scoala 142 | 4,245,133.76 | 806,575.41 | 5,051,709.17 |
| 4.4. | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5. | Dotări | 3,066,769.52 | 582,686.21 | 3,649,455.73 |
| | Scoala 142 | 3,066,769.52 | 582,686.21 | 3,649,455.73 |
| 4.6. | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| TOTAL CAPITOLUL 4 | | 40,222,057.23 | 7,642,190.87 | 47,864,248.10 |
| CAPITOLUL 5 | | | | |
| Alte cheltuieli | | | | |
| 5.1. | Organizare de șantier | 640,596.70 | 121,713.38 | 762,310.08 |
| 5.1.1. | Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier | 621,803.83 | 118,142.73 | 739,946.56 |
| 5.1.2. | Cheltuieli conexe organizării șantierului | 18,792.87 | 3,570.65 | 22,363.52 |
| 5.2. | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | 387,101.77 | 0.00 | 387,101.77 |
| 5.2.1. | Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2.2. | Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0.5%) | 168,305.12 | 0.00 | 168,305.12 |
| 5.2.3. | Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0.1%) | 33,661.02 | 0.00 | 33,661.02 |
| 5.2.4. | Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5%) | 168,305.12 | 0.00 | 168,305.12 |
| 5.2.5. | Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare | 16,830.51 | 0.00 | 16,830.51 |
| 5.3. | Cheltuieli diverse și neprevăzute | 4,236,222.66 | 804,882.31 | 5,041,104.97 |
| 5.4. | Cheltuieli pentru informare și publicitate | 20,111.03 | 3,821.10 | 23,932.13 |
| TOTAL CAPITOLUL 5 | | 5,284,032.16 | 930,416.79 | 6,214,448.95 |
| CAPITOLUL 6 | | | | |
| Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste | | | | |
| 6.1. | Pregătirea personalului de exploatare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6.2. | Probe tehnologice și teste | 16,830.51 | 3,197.80 | 20,028.31 |
| TOTAL CAPITOLUL 6 | | 16,830.51 | 3,197.80 | 20,028.31 |
| CAPITOLUL 7 | | | | |
| Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț | | | | |
| 7.1 | Cheltuieli aferente marjei de buget de 25% | 8,663,068.20 | 1,645,982.96 | 10,309,051.16 |
| 7.2 | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț | 433,153.41 | 82,299.15 | 515,452.56 |
| TOTAL CAPITOLUL 7 | | 9,096,221.61 | 1,728,282.11 | 10,824,503.72 |
| TOTAL GENERAL | | 56,911,144.67 | 10,739,568.18 | 67,650,712.85 |
| din care C+M | | 33,661,024.29 | 6,395,594.62 | 40,056,618.91 |

| TOTAL GENERAL (cu TVA) din care: | | |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| | bugetul de stat | 51,653,856.19 |
| | bugetul local | 15,996,856.66 |
| | cost unitar aferent investiției | 7,544.78 |
| | Suprafata construita desfasurata a imobilului Acd | 4,461.50 mp |

Data: 02.2024

Beneficiar/Investitor,
ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6
Intocmit,

1) Devizul general este parte componenta a documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii
2) In preturi la data de 03.01.2024 1 euro= 4.9746 lei

DEVIZUL obiectului

01-OBIECT C1 SCOALA

| Nr. cap. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) ron | TVA ron | Valoare cu TVA ron |
|-------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4.1. | Constructii si instalatii aferente acestora | | | |
| 4.1.1 | 00 DECOPERTARI/DESFACERI | 1,028,675.26 | 195,448.30 | 1,224,123.56 |
| 4.1.2 | 01 REZISTENTA | 984,231.00 | 187,003.89 | 1,171,234.89 |
| 4.1.3 | 02 PARDOSELI INTERIOARE PROPUSE | 2,060,577.94 | 391,509.81 | 2,452,087.75 |
| 4.1.4 | 03 TAVANE | 198,481.95 | 37,711.57 | 236,193.52 |
| 4.1.5 | 04 FINISAJE PERETI-INTERIOR | 1,372,382.90 | 260,752.75 | 1,633,135.65 |
| 4.1.6 | 05 TAMPLARIE EXTERIOARA | 6,367,149.33 | 1,209,758.37 | 7,576,907.70 |
| 4.1.7 | 06 TAMPLARIE INTERIOARA | 1,318,615.45 | 250,536.93 | 1,569,152.38 |
| 4.1.8 | 07 SIGNALISTICA | 195,831.21 | 37,207.93 | 233,039.14 |
| 4.1.9 | 08 CONFECTII METALICE | 174,105.78 | 33,080.10 | 207,185.88 |
| 4.1.10 | 09 PERETI DE COMPARTIMENTARE | 77,174.35 | 14,663.13 | 91,837.48 |
| 4.1.11 | 10 TERASA NECIRCULABILA | 1,516,761.62 | 288,184.71 | 1,804,946.33 |
| 4.1.12 | 11 FATADE SI TROTUAR | 2,398,590.04 | 455,732.11 | 2,854,322.15 |
| | TOTAL I - subcap. 4.1 | 17,692,576.83 | 3,361,589.60 | 21,054,166.43 |
| 4.2. | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | | | |
| 4.2.1 | 12 DOTARI SALI DE CLASA | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------|----|--------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| 4.2.2 | 13 | DOTARI CABINET MEDICAL | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.2.3 | 14 | DOTARI BIROURI CANCELARIE ADM | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.2.4 | 15 | DOTARI SPATII ANEXA/DEP/ARHIVA | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.2.5 | 16 | DOTARI CAB STOMATOLOGIC | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.2.6 | 17 | DOTARI GRUPURI SANITARE | 444.26 | 84.41 | 528.67 |
| 4.2.7 | 18 | DOTARI SPATII COMUNE/HOL/CIRCU | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| TOTAL II - subcap. 4.2 | | | 444.26 | 84.41 | 528.67 |
| Procurare | | | | | |
| 4.5 | | Dotari | 2,734,769.52 | 519,606.21 | 3,254,375.73 |
| TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6 | | | 2,734,769.52 | 519,606.21 | 3,254,375.73 |
| Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III) | | | 20,427,790.61 | 3,881,280.22 | 24,309,070.83 |

PROIECTANT



DEVIZUL obiectului

02-OBIECT C2 SALA DE SPORT

| Nr. cap. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) ron | TVA ron | Valoare cu TVA ron |
|-------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4.1. | Constructii si instalatii aferente acestora | | | |
| 4.1.1 | 00 DESFACERI FINISAJE | 537,877.25 | 102,196.68 | 640,073.93 |
| 4.1.2 | 01 REZISTENTA | 59,940.22 | 11,388.64 | 71,328.86 |
| 4.1.3 | 03 PARDOSELI INTERIOARE PROPUSE | 944,526.43 | 179,460.02 | 1,123,986.45 |
| 4.1.4 | 04 TAVANE | 90,164.19 | 17,131.20 | 107,295.39 |
| 4.1.5 | 05 FINISAJE PERETI INTERIOR | 734,451.68 | 139,545.82 | 873,997.50 |
| 4.1.6 | 06 TAMPLARIE EXTERIOARA | 761,703.91 | 144,723.74 | 906,427.65 |
| 4.1.7 | 07 TAMPLARIE INTERIOARA | 544,196.80 | 103,397.39 | 647,594.19 |
| 4.1.8 | 08 SIGNALISTICA | 99,353.29 | 18,877.12 | 118,230.41 |
| 4.1.9 | 09 CONFECTII METALICE | 85,201.34 | 16,188.26 | 101,389.60 |
| 4.1.10 | 12 PERETI DE COMPARTIMENTARE | 17,293.01 | 3,285.67 | 20,578.68 |
| 4.1.11 | 13 TERASA NECIRCULABILA | 841,696.24 | 159,922.29 | 1,001,618.53 |
| 4.1.12 | 14 FATADE SI TROTUAR | 905,028.37 | 171,955.39 | 1,076,983.76 |
| | TOTAL I - subcap. 4.1 | 5,621,432.73 | 1,068,072.22 | 6,689,504.95 |
| 4.2. | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | | | |
| 4.2.1 | 10 DOTARI | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 4.2.2 | 11 DOTARI GRUP SANITAR | 444.26 | 84.41 | 528.67 |
| TOTAL II - subcap. 4.2 | | 444.26 | 84.41 | 528.67 |
| Procurare | | | | |
| 4.5 | Dotari | 289,500.00 | 55,005.00 | 344,505.00 |
| TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6 | | 289,500.00 | 55,005.00 | 344,505.00 |
| Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III) | | 5,911,376.99 | 1,123,161.63 | 7,034,538.62 |

PROIECTANT



DEVIZUL obiectului

03-OBIECT C3 ANEXA

| Nr. cap. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) ron | TVA ron | Valoare cu TVA ron |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4.1. | Constructii si instalatii aferente acestora | | | |
| 4.1.1 | 01 DESFACERI/DEMOLARI | 315,638.54 | 59,971.32 | 375,609.86 |
| 4.1.2 | 02 PARDOSELI INTERIOARE PROPUSE | 66,576.62 | 12,649.56 | 79,226.18 |
| 4.1.3 | 03 TAVANE | 4,084.43 | 776.04 | 4,860.47 |
| 4.1.4 | 04 FINISAJE PERETI INTERIOR | 6,556.73 | 1,245.78 | 7,802.51 |
| 4.1.5 | 05 TAMPLARIE EXTERIOARA | 2,793.80 | 530.82 | 3,324.62 |
| 4.1.6 | 06 TAMPLARIE INTERIOARA | 10,067.22 | 1,912.77 | 11,979.99 |
| 4.1.7 | 07 SIGNALISTICA | 744.06 | 141.37 | 885.43 |
| 4.1.8 | 08 CONFECTII METALICE | 4,388.47 | 833.81 | 5,222.28 |
| 4.1.9 | 10 TERASA NECIRCULABILA | 49,631.33 | 9,429.95 | 59,061.28 |
| 4.1.10 | 11 FATADE SI TROTUAR | 24,241.61 | 4,605.91 | 28,847.52 |
| TOTAL I - subcap. 4.1 | | 484,722.81 | 92,097.33 | 576,820.14 |
| 4.2. | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | | | |
| 4.2.1 | 09 DOTARI | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| TOTAL II - subcap. 4.2 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Procurare | | | |

| | | | | |
|--------------------------------------------------------|--------|------------|------------|------------|
| 4.5 | Dotari | 42,500.00 | 8,075.00 | 50,575.00 |
| TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6 | | 42,500.00 | 8,075.00 | 50,575.00 |
| Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III) | | 527,222.81 | 100,172.33 | 627,395.14 |

PROIECTANT



DEVIZUL obiectului

04-OBIECT C4 CORP LEGATURA

| Nr. cap. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) ron | TVA ron | Valoare cu TVA ron |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4.1. | Constructii si instalatii aferente acestora | | | |
| 4.1.1 | 01 DESFACERI FINISAJE | 57,411.06 | 10,908.10 | 68,319.16 |
| 4.1.2 | 02 PARDOSELI INTERIOARE PROPUSE | 285,034.76 | 54,156.60 | 339,191.36 |
| 4.1.3 | 03 TAVANE | 19,119.28 | 3,632.66 | 22,751.94 |
| 4.1.4 | 04 FINISAJE PERETI-INTERIORI | 41,780.09 | 7,938.22 | 49,718.31 |
| 4.1.5 | 05 TAMPLARIE EXTERIOARA | 324,830.00 | 61,717.70 | 386,547.70 |
| 4.1.6 | 06 TAMPLARIE INTERIOARA | 95,488.80 | 18,142.87 | 113,631.67 |
| 4.1.7 | 07 SIGNALISTICA | 22,730.92 | 4,318.87 | 27,049.79 |
| 4.1.8 | 08 CONFECTII METALICE | 14,036.29 | 2,666.89 | 16,703.18 |
| 4.1.9 | 09 TERASA NECIRCULABILA | 52,250.70 | 9,927.63 | 62,178.33 |
| 4.1.10 | 10 FATADE SI TROTUAR | 149,662.06 | 28,435.79 | 178,097.85 |
| TOTAL I - subcap. 4.1 | | 1,062,343.96 | 201,845.33 | 1,264,189.29 |
| Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III) | | 1,062,343.96 | 201,845.33 | 1,264,189.29 |

PROIECTANT

05-OBIECT C5_EXTINDERE PROPUSA

| Nr. cap. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) ron | TVA ron | Valoare cu TVA ron |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4.1. | Constructii si instalatii aferente acestora | | | |
| 4.1.1 | 01 REZISTENTA | 144,491.85 | 27,453.45 | 171,945.30 |
| 4.1.2 | 02 PARDOSELI INTERIOARE PROPUSE | 12,920.04 | 2,454.81 | 15,374.85 |
| 4.1.3 | 03 TAVANE | 50,231.72 | 9,544.03 | 59,775.75 |
| 4.1.4 | 04 FINISAJE PERETI INTERIOR | 14,928.88 | 2,836.49 | 17,765.37 |
| 4.1.5 | 05 TAMPLARIE EXTERIOARA | 574,178.50 | 109,093.91 | 683,272.41 |
| 4.1.6 | 06 SIGNALISTICA | 1,488.11 | 282.74 | 1,770.85 |
| 4.1.7 | 07 CONFECTII METALICE | 4,388.47 | 833.81 | 5,222.28 |
| 4.1.8 | 08 TERASA NECIRCULABILA | 52,250.70 | 9,927.63 | 62,178.33 |
| 4.1.9 | 09 FATADE SI TROTUAR | 57,063.53 | 10,842.07 | 67,905.60 |
| TOTAL I - subcap. 4.1 | | 911,941.80 | 173,268.94 | 1,085,210.74 |
| Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III) | | 911,941.80 | 173,268.94 | 1,085,210.74 |

DEVIZUL obiectului

06-INSTALATII AFERENTE OBIECTELOR

| Nr. cap. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) ron | TVA ron | Valoare cu TVA ron |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4.1. | Constructii si instalatii aferente acestora | | | |
| 4.1.1 | 01 INSTALATII SANITARE | 339,462.53 | 64,497.88 | 403,960.41 |
| 4.1.2 | 02 INSTALATII TERMICE | 980,853.31 | 186,362.13 | 1,167,215.44 |
| 4.1.3 | 03 INSTALATII ELECTRICE | 2,073,526.04 | 393,969.95 | 2,467,495.99 |
| 4.1.4 | 04 DETECTIE INCENDIU | 295,731.75 | 56,189.03 | 351,920.78 |
| 4.1.5 | 05 AVERTIZARE SONORA | 58,822.09 | 11,176.20 | 69,998.29 |
| 4.1.6 | 06 SUPRAVEGHERE VIDEO | 514,802.83 | 97,812.54 | 612,615.37 |
| 4.1.7 | 07 GOSPODARIE DE APA HIDRANTI INT | 35,669.46 | 6,777.20 | 42,446.66 |
| 4.1.8 | 08 INSTALATIE HIDRANTI INTERIORI | 75,556.75 | 14,355.78 | 89,912.53 |
| 4.1.9 | 09 INSTALATIE SOLARA ACM | 58,658.95 | 11,145.20 | 69,804.15 |
| 4.1.10 | 10 INSTALATII TERMICE -CENTRALA | 91,277.47 | 17,342.72 | 108,620.19 |
| 4.1.11 | 11 INSTALATII CLIMATIZARE | 522,128.84 | 99,204.48 | 621,333.32 |
| 4.1.12 | 12 INSTALATIE DE VENTILATIE | 925,689.87 | 175,881.08 | 1,101,570.95 |
| TOTAL I - subcap. 4.1 | | 5,972,179.89 | 1,134,714.19 | 7,106,894.08 |
| Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III) | | 5,972,179.89 | 1,134,714.19 | 7,106,894.08 |

PROIECTANT



DEVIZUL obiectului

07-MONTAJ UTILAJE SI ECHIP TEHNIC

| Nr. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare | TVA | Valoare |
|-----|-------------------------------------------------------|---------|-----|---------|
|-----|-------------------------------------------------------|---------|-----|---------|

122 / 147

| cap. | 1 | 2 | (fara TVA) | | cu TVA |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | | ron | ron | ron |
| | | | 3 | 4 | 5 |
| 4.2. | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | | | | |
| 4.2.1 | 01 | PROC/MONTAJ ECHIP IT | 12,754.97 | 2,423.44 | 15,178.41 |
| 4.2.2 | 02 | PROC/MONTAJ ECHIP IS | 4,582.06 | 870.59 | 5,452.65 |
| 4.2.3 | 03 | PROC/MONTAJ ECHIP IE | 6,173.83 | 1,173.03 | 7,346.86 |
| 4.2.4 | 04 | PROC/MONTAJ ECHIP HIDRANTI INT | 4,500.09 | 855.02 | 5,355.11 |
| 4.2.5 | 05 | PROC/MONTAJ ECHIP VENTILATIE | 147,717.77 | 28,066.38 | 175,784.15 |
| 4.2.6 | 06 | PROC/MONTAJ ECHIP CLIMATIZARE | 988,338.70 | 187,784.35 | 1,176,123.05 |
| TOTAL II - subcap. 4.2 | | | 1,164,067.42 | 221,172.81 | 1,385,240.23 |
| Procurare | | | | | |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | | 4,245,133.76 | 806,575.41 | 5,051,709.17 |
| TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6 | | | 4,245,133.76 | 806,575.41 | 5,051,709.17 |
| Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III) | | | 5,409,201.18 | 1,027,748.22 | 6,436,949.40 |

PROIECTANT



Formular F1

Obiectiv: Scoala 142

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe obiectiv

| Nr. cap./ subcap deviz general | Denumirea capitolelor de cheltuieli | Val., chelt. / obiect exclusiv TVA | |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------|
| | | ron | ron |
| | | 2 | 3 |
| | 1 | | |
| 1.3 | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala | 109,066.51 | 109,066.51 |
| 00 | ADUCERE TEREN STARE INITIALA | 109,066.51 | 109,066.51 |
| | TOTAL capitol/ subcapitol | | |
| 4 | Cheltuieli pentru investitia de baza | 20,427,790.60 | 17,693,021.08 |
| 01 | OBIECT C1_SCOALA | 5,911,376.99 | 5,621,876.99 |
| 02 | OBIECT C2_SALA DE SPORT | 527,222.81 | 484,722.81 |
| 03 | OBIECT C3_ANEXA | 1,062,343.95 | 1,062,343.95 |
| 04 | OBIECT C4_CORP LEGATURA | 911,941.81 | 911,941.81 |
| 05 | OBIECT C5_EXTINDERE PROPUSA | 5,972,179.89 | 5,972,179.89 |
| 06 | INSTALATII AFERENTE OBIECTELOR | 5,409,201.17 | 1,164,067.41 |
| 07 | MONTAJ UTILAJE SI ECHIP TEHNIC | | |

| | | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| | TOTAL capitol/ subcapitol | 40,222,057.22 | 32,910,153.94 |
| 5.1.1 | Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | | |
| 08 | ORGANIZARE DE SANTIER | 621,803.83 | 621,803.83 |
| | TOTAL capitol/ subcapitol | 621,803.83 | 621,803.83 |
| | TOTAL valoare (exclusiv TVA) | 40,952,927.56 | 33,641,024.28 |
| | Taxa pe valoarea adaugata | 7,781,056.24 | 6,391,794.61 |
| | Total valoare (inclusiv TVA) | 48,733,983.80 | 40,032,818.89 |



Formular F2

Obiectiv: Scoala 142

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul *00 ADUCERE TEREN STARE INITIALA*

| Nr. cap./subcap deviz general | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoarea exclusiv TVA ron |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| | 1 | 2 |
| 1. | Constructii si instalatii aferente acestora | |
| 1 | 01 ADUCERE TEREN STARE INITIALA | 109,066.51 |
| | TOTAL I | 109,066.51 |
| | TOTAL valoare (exclusiv TVA) | 109,066.51 |
| | Taxa pe valoarea adaugata | 20,722.64 |
| | Total valoare (inclusiv TVA) | 129,789.15 |

PROIECTANT



Formular F2

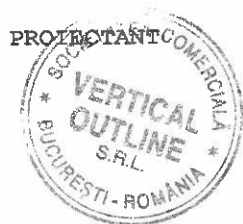
Obiectiv: Scoala 142

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul *01 OBIECT C1_SCOALA*

| Nr. cap./subcap deviz general | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoarea exclusiv TVA ron |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| | 1 | 2 |
| 4.1. | Constructii si instalatii aferente acestora | 1,028,675.26 |
| 4.1.1 | 00 DECOPERTARI/DESFACERI | 984,231.00 |
| 4.1.2 | 01 REZISTENTA | 2,060,577.94 |
| 4.1.3 | 02 PARDOSELI INTERIOARE PROPUSE | 198,481.95 |
| 4.1.4 | 03 TAVANE | 1,372,382.90 |
| 4.1.5 | 04 FINISAJE PERETI-INTERIOR | 6,367,149.33 |
| 4.1.6 | 05 TAMPLARIE EXTERIOARA | 1,318,615.45 |
| 4.1.7 | 06 TAMPLARIE INTERIOARA | 195,831.21 |
| 4.1.8 | 07 SIGNALISTICA | 174,105.78 |
| 4.1.9 | 08 CONFECTII METALICE | 77,174.35 |
| 4.1.10 | 09 PERETI DE COMPARTIMENTARE | 1,516,761.62 |
| 4.1.11 | 10 TERASA NECIRCULABILA | |

| | | |
|--------|-------------------------------------------|----------------------|
| 4.1.12 | 11 FATADE SI TROTUAR | 2,398,590.04 |
| | TOTAL I | 17,692,576.83 |
| 4.2. | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | |
| 4.2.1 | 12 DOTARI SALI DE CLASA | 0.00 |
| 4.2.2 | 13 DOTARI CABINET MEDICAL | 0.00 |
| 4.2.3 | 14 DOTARI BIROURI CANCELARIE ADM | 0.00 |
| 4.2.4 | 15 DOTARI SPATII ANEXA/DEP/ARHIVA | 0.00 |
| 4.2.5 | 16 DOTARI CAB STOMATOLOGIC | 0.00 |
| 4.2.6 | 17 DOTARI GRUPURI SANITARE | 444.26 |
| 4.2.7 | 18 DOTARI SPATII COMUNE/HOL/CIRCU | 0.00 |
| | TOTAL II | 444.26 |
| | Procurare | |
| 4.5 | Dotari | 2,734,769.52 |
| | TOTAL III | 2,734,769.52 |
| | TOTAL valoare (exclusiv TVA) | 20,427,790.61 |
| | Taxa pe valoarea adaugata | 3,881,280.21 |
| | Total valoare (inclusiv TVA) | 24,309,070.82 |



Formular F2

Obiectiv: Scoala 142

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul **02 OBIECT C2_SALA DE SPORT**

| Nr. cap./subcap deviz general | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoarea exclusiv TVA ron |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| | 1 | 2 |
| 4.1. | Constructii si instalatii aferente acestora | |
| 4.1.1 | 00 DESFACERI FINISAJE | 537,877.25 |
| 4.1.2 | 01 REZISTENTA | 59,940.22 |
| 4.1.3 | 03 PARDOSELI INTERIOARE PROPUSE | 944,526.43 |
| 4.1.4 | 04 TAVANE | 90,164.19 |
| 4.1.5 | 05 FINISAJE PERETI INTERIOR | 734,451.68 |
| 4.1.6 | 06 TAMPLARIE EXTERIOARA | 761,703.91 |
| 4.1.7 | 07 TAMPLARIE INTERIOARA | 544,196.80 |
| 4.1.8 | 08 SIGNALISTICA | 99,353.29 |
| 4.1.9 | 09 CONFECTII METALICE | 85,201.34 |
| 4.1.10 | 12 PERETI DE COMPARTIMENTARE | 17,293.01 |
| 4.1.11 | 13 TERASA NECIRCULABILA | 841,696.24 |

| | | |
|--------|-------------------------------------------|--------------|
| 4.1.12 | 14 FATADE SI TROTUAR | 905,028.37 |
| | TOTAL I | 5,621,432.73 |
| 4.2. | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | |
| 4.2.1 | 10 DOTARI | 0.00 |
| 4.2.2 | 11 DOTARI GRUP SANITAR | 444.26 |
| | TOTAL II | 444.26 |
| | Procurare | |
| 4.5 | Dotari | 289,500.00 |
| | TOTAL III | 289,500.00 |
| | TOTAL valoare (exclusiv TVA) | 5,911,376.99 |
| | Taxa pe valoarea adaugata | 1,123,161.63 |
| | Total valoare (inclusiv TVA) | 7,034,538.62 |



Formular F2

Obiectiv: Scoala 142

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 03 OBIECT C3_ANEXA

| Nr. cap./subcap deviz general | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoarea exclusiv TVA ron |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| | 1 | 2 |
| 4.1. | Constructii si instalatii aferente acestora | |
| 4.1.1 | 01 DESFACERI/DEMOLARI | 315,638.54 |
| 4.1.2 | 02 PARDOSELI INTERIOARE PROPUSE | 66,576.62 |
| 4.1.3 | 03 TAVANE | 4,084.43 |
| 4.1.4 | 04 FINISAJE PERETI INTERIOR | 6,556.73 |
| 4.1.5 | 05 TAMPLARIE EXTERIOARA | 2,793.80 |
| 4.1.6 | 06 TAMPLARIE INTERIOARA | 10,067.22 |
| 4.1.7 | 07 SIGNALISTICA | 744.06 |
| 4.1.8 | 08 CONFECTII METALICE | 4,388.47 |
| 4.1.9 | 10 TERASA NECIRCULABILA | 49,631.33 |
| 4.1.10 | 11 FATADE SI TROTUAR | 24,241.61 |

| | | |
|----------------|--------------------------------------------------|-------------------|
| TOTAL I | | 484,722.81 |
| 4.2. | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | |
| 4.2.1 | 09 DOTARI | 0.00 |
| | TOTAL II | 0.00 |
| | Procurare | |
| 4.5 | Dotari | 42,500.00 |
| | TOTAL III | 42,500.00 |
| | TOTAL valoare (exclusiv TVA) | 527,222.81 |
| | Taxa pe valoarea adaugata | 100,172.33 |
| | Total valoare (inclusiv TVA) | 627,395.14 |



Formular F2

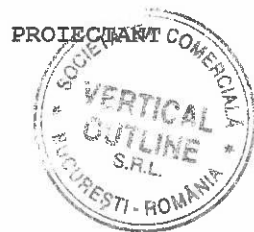
Obiectiv: Scoala 142

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul *04 OBIECT C4_CORP LEGATURA*

| Nr. cap./subcap deviz general | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoarea exclusiv TVA ron |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| | 1 | 2 |
| 4.1. | Constructii si instalatii aferente acestora | |
| 4.1.1 | 01 DESFACERI FINISAJE | 57,411.06 |
| 4.1.2 | 02 PARDOSELI INTERIOARE PROPUSE | 285,034.76 |
| 4.1.3 | 03 TAVANE | 19,119.28 |
| 4.1.4 | 04 FINISAJE PERETI-INTERIORI | 41,780.09 |
| 4.1.5 | 05 TAMPLARIE EXTERIOARA | 324,830.00 |
| 4.1.6 | 06 TAMPLARIE INTERIOARA | 95,488.80 |
| 4.1.7 | 07 SIGNALISTICA | 22,730.92 |
| 4.1.8 | 08 CONFECTII METALICE | 14,036.29 |
| 4.1.9 | 09 TERASA NECIRCULABILA | 52,250.70 |
| 4.1.10 | 10 FATADE SI TROTUAR | 149,662.06 |

| | | |
|----------------|-------------------------------------|---------------------|
| TOTAL I | | 1,062,343.96 |
| | TOTAL valoare (exclusiv TVA) | 1,062,343.96 |
| | Taxa pe valoarea adaugata | 201,845.35 |
| | Total valoare (inclusiv TVA) | 1,264,189.31 |



Formular F2

Obiectiv: Scoala 142

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul *05 OBIECT C5 EXTINDERE PROPUSA*

| Nr. cap./subcap deviz general | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoarea exclusiv TVA ron |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | | 2 |
| 4.1. | Constructii si instalatii aferente acestora | |
| 4.1.1 | 01 REZISTENTA | 144,491.85 |
| 4.1.2 | 02 PARDOSELI INTERIOARE PROPUSE | 12,920.04 |
| 4.1.3 | 03 TAVANE | 50,231.72 |
| 4.1.4 | 04 FINISAJE PERETI INTERIOR | 14,928.88 |
| 4.1.5 | 05 TAMPLARIE EXTERIOARA | 574,178.50 |
| 4.1.6 | 06 SIGNALISTICA | 1,488.11 |
| 4.1.7 | 07 CONFECTII METALICE | 4,388.47 |
| 4.1.8 | 08 TERASA NECIRCULABILA | 52,250.70 |
| 4.1.9 | 09 FATADE SI TROTUAR | 57,063.53 |
| | TOTAL I | 911,941.80 |
| | TOTAL valoare (exclusiv TVA) | 911,941.80 |
| | Taxa pe valoarea adaugata | 173,268.94 |
| | Total valoare (inclusiv TVA) | 1,085,210.74 |

Formular F2

Obiectiv: Scoala 142

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul *06 INSTALATII AFERENTE OBIECTELOR*

| Nr. cap./subcap deviz general | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoarea exclusiv TVA ron |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| | 1 | 2 |
| 4.1. | Constructii si instalatii aferente acestora | |
| 4.1.1 | 01 INSTALATII SANITARE | 339,462.53 |
| 4.1.2 | 02 INSTALATII TERMICE | 980,853.31 |
| 4.1.3 | 03 INSTALATII ELECTRICE | 2,073,526.04 |
| 4.1.4 | 04 DETECTIE INCENDIU | 295,731.75 |
| 4.1.5 | 05 AVERTIZARE SONORA | 58,822.09 |
| 4.1.6 | 06 SUPRAVEGHERE VIDEO | 514,802.83 |
| 4.1.7 | 07 GOSPODARIE DE APA HIDRANTI INT | 35,669.46 |
| 4.1.8 | 08 INSTALATIE HIDRANTI INTERIORI | 75,556.75 |
| 4.1.9 | 09 INSTALATIE SOLARA ACM | 58,658.95 |
| 4.1.10 | 10 INSTALATII TERMICE -CENTRALA | 91,277.47 |
| 4.1.11 | 11 INSTALATII CLIMATIZARE | 522,128.84 |

| | | |
|--------|------------------------------|---------------------|
| 4.1.12 | 12 INSTALATIE DE VENTILATIE | 925,689.87 |
| | TOTAL I | 5,972,179.89 |
| | TOTAL valoare (exclusiv TVA) | 5,972,179.89 |
| | Taxa pe valoarea adaugata | 1,134,714.18 |
| | Total valoare (inclusiv TVA) | 7,106,894.07 |

PROIECTANT



Formular F2

Obiectiv: Scoala 142

CENTRALIZATORUL

**cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul
 07 MONTAJ UTILAJE SI ECHIP TEHNIC**

| Nr. cap./subcap deviz general | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoarea exclusiv TVA ron |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| | 1 | 2 |
| 4.2. | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | |
| 4.2.1 | 01 PROC/MONTAJ ECHIP IT | 12,754.97 |
| 4.2.2 | 02 PROC/MONTAJ ECHIP IS | 4,582.06 |
| 4.2.3 | 03 PROC/MONTAJ ECHIP IE | 6,173.83 |
| 4.2.4 | 04 PROC/MONTAJ ECHIP HIDRANTI INT | 4,500.09 |
| 4.2.5 | 05 PROC/MONTAJ ECHIP VENTILATIE | 147,717.77 |
| 4.2.6 | 06 PROC/MONTAJ ECHIP CLIMATIZARE | 988,338.70 |
| | TOTAL II | 1,164,067.42 |
| | Procurare | |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 4,245,133.76 |
| | TOTAL III | 4,245,133.76 |
| | TOTAL valoare (exclusiv TVA) | 5,409,201.18 |
| | Taxa pe valoarea adaugata | 1,027,748.22 |
| | Total valoare (inclusiv TVA) | 6,436,949.40 |

Formular F2

Obiectiv: 02 Scoala 142

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul **08 ORGANIZARE DE SANTIER**

| Nr. cap./subcap deviz general | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoarea exclusiv TVA ron |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| | 1 | 2 |
| I. | Constructii si instalatii aferente acestora | |
| 1 | 01 ORGANIZARE DE SANTIER | 621,803.83 |
| | TOTAL I | 621,803.83 |
| | TOTAL valoare (exclusiv TVA) | 621,803.83 |
| | Taxa pe valoarea adaugata | 118,142.73 |
| | Total valoare (inclusiv TVA) | 739,946.56 |



9. Dotări arhitectură

Mobilier propus

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Sali de clasa/ laboratoare |
| Banca scolara individuala, dimensiuni 600x430mm, înălțime reglabilă, structură metalică albă, blat din pal aspect lemn fag (săli de clasă) blat rotunjit la colțuri + protecții de întărire |
| Scaun scolar pe țevă ovală, înălțime reglabilă, structură metalică albă, șezut și spătar din pal aspect lemn fag (săli de clasă) |
| Tabla interactiva - diagonala: 65", 4k UHD, Anti Glare, luminozitate 400 cd/m2. Sistem de operare Android 12/13 preinstalat, functia partajare ecran, functii adnoatare. Stylus cu 2 capete scris gros si subtire, detectare automata a grosimii scrisului. |
| Tabla scolara triptica marker whiteboard albă, 5 suprafete de scris: 1 suprafata de scris principala, fixa, de 100x150 cm si 2 panouri laterale mobile, cu suprafata de scris fata/verso, cu dimensiunile de 75x100 cm, dimensiune totală 300x100 cm, rama din aluminiu, suprafată magnetică, se livrează inclusiv cu accesorii de prindere, (săli de clasă) |
| Masa laborator de fizica 1.200x600x780mm cu structură metalică oțel, sudată în mediu argon și vopsită în camp electrostatic, suprafată de lucru pal melaminat 36 mm, cant ABS, talpi din pvc pentru protectie pardoseala, prevazuta cu 2 prize de 220 V (laborator fizica) |
| Videoproiector FULL HD 1080p (1920 x 1080) cu telecomanda, 4K, zgomot 25 dB, durata de functionare 30 000 |
| Scaun birou office, cu roti, inaltime reglabila, greutate maxima 120 kg, ergonomic, cu brate, material tapiterie plasă, înălțime reglabilă (cancelarie, sala de consiliu, cabinet psihopedagogic, administratie, cabinet metodic si birouri) |
| Scaun birou office, cu picioare tip cadru metalic, greutate maxima 120 kg, cu brate din metal inoxidabil, material tapiterie plasă (la catedre și laboratoare) |
| Masa laborator de chimie si fizica 1540x725xh750mm cu structura metalica sudata robotizat in argon, vopsita in camp electrostatic, rezistenta la socuri mecanice. Culoare – gri. Blatul mesei este executat din HPL cu grosimea de 12 mm, termorezistent, cu un grad sporit de protectie la substantele chimice. Masa se prevede cu 2 dulapuri metalice pentru depozitare cu yală, chiuvetă din material compozit, robinet pentru apă cu ștuț (laborator de biologie si chimie) |

Masa laborator de fizica si chimie 1540x725xh750mm cu structura metalica sudata robotizat in argon, vopsita in camp electrostatic, rezistenta la socuri mecanice. Culoare – gri.

Blatul mesei este executat din HPL cu grosimea de 12 mm, termorezistent, cu un grad sporit de protectie la substantele chimice.
(laborator de biologie si chimie)

Scaun ergonomic pentru elevi, ajustabil pe inaltime, pentru laboratoare, sezut si spatar monolit

Masa de birou reglabila cu blat din hpl, 3 porturi de incarcare, glisiera tastatura, cadru de sustinere metalic vopsit electrostatic, lungime 90-100 cm

Ecran de proiectie manual ignifug: in conformitate cu standardele NFPA 701, carcasa rezistenta din aluminiu sidefie Premium grade, blocare automata, mâner inclus, se retrage în carcasă, mecanism de retractare ușoară

2. Cabinet medical

Canapea consultatii - cap colturi rotunjite, cadru din otel vopsit in camp electrostatic, fara role, cu suport, dimensiuni 180X60X60, cadru metalic vopsit în câmp electrostatic, cu suport pentru rola de hârtie (cabinet)

Defibrilator cardiac semiautomat, portabil, cu electrod, indicator grafic de stare LCD, mod manual optional, inclusiv sistem analiza EKG (cabinet)

Masa instrumentar cu schelet metalic vopsit electrostatic si boluri, 2 blaturi din sticlă securizată, role din cauciuc cu frână dimensiuni 60x40x8cm (cabinet si stomatologie)

Dulap medicamente suspendat cu o polita in interior din mdf vopsit ALB, inchidere usa cu amortizare, 50x30x70cm (cabinet si stomatologie)

Dulap medical cu sertare cu amortizare, din mdf vopsit Alb 40x35x60 cm, mânere frezate, înălțime picioare 10 cm (cabinet si stomatologie)

Trusa sanitara de prim ajutor fixa cu prindere perete VESTA (cabinet)

Sterilizator de aer cu lampa UV cu umiditate ambiala de functionare 30-90%Rh dimensiune 43.5x21.5x63.5 cm, debit de aer 595 m3/h (cabinet si stomatologie)

Paravan cu 2 sectiuni cu schelet din teava rectangulara vopsita in camp electrostatic alb 160x200cm, fiecare element prevăzut cu roți pivotante cu frână, pânză tip poliplan (cabinet)

Dulap pentru instrumentar din mdf alb cu rafturi si usi din sticla 70x34x165 cm (cabinet)

Birou asistent medical cu blat din hpl alb și cadru metalic vopsit electrostatic alb (cabinet si stomato)

| Birouri / Cancelarie / Cabinete / Administratie / Secretariat |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Birou profesor cu blat si compartimentari din pal dublu melaminat de 18 mm grosime, corp cu usa, polita interioara si inchidere cu yala, schelet metalic vopsit electrostatic, talpi antiderapante care protejează pardoseala, 1400x600 mm (toate catedrele) |
| Canapea extensibilă cu 3 locuri din spumă, placaj, poliester, lemn masiv de mesteacăn, dehusabilă, culoare gri deschis, fără spațiu de depozitare, cu picioare minim 10 cm înălțime (cabinet psihopedagogic si birou director) |
| Dulap minim 180x100x50 cm, mdf vopsit alb, cu rafturi deschise și rafturi cu uși, balamale cu amortizare, picioare minim 10 cm înălțime (cabinet psihopedagogic) |
| Masă de consiliu din pal dublu melaminat de 30 mm+, lățime minim 400 cm, adâncime minim 130 cm, prevăzută cu 6 prize 220 V (cancelarie) |
| Masă de consiliu din pal dublu melaminat de 30 mm+, lățime minim 700 cm, adâncime minim 130 cm, prevăzută cu 10 prize 220 V (sala de consiliu si cabinet metodic) |
| Dulap pentru depozitare 1970x1000x450 cu încuietoare, corp din tablă de oțel cu emailare cu rășină sintetică, alb, polițe zincate cu trepte de reglare 52,5 mm, capacitate portantă minim 540 kg (dulap cataloage cancelarie) |
| Vestiar cușetat 3X2 cu 6 compartimente 1150x450x1800, fiecare cușetă prevăzută cu bară umeras, cu fante de aerisire, încuietoare cu 2 chei, material tablă din oțel grosime de 0,7 mm, vopsit în câmp electrostatic alb (cancelarie) |
| Canapea fixă bej 3 persoane, spumă, placaj, poliester, lemn masiv de mesteacăn, dehusabilă, culoare gri deschis, fără spațiu de depozitare, cu picioare minim 10 cm înălțime (cancelarie) |
| Pupitru pentru pc, mobil, compartiment pentru pc, tastatură, documente, roți pivotante cu frână, IXa 1170X690X590 mm, material mdf alb (cancelarie) |
| Masă de cafea material pal melaminat grosime 18 mm, lățime 105 cm, înălțime 34,6 cm, adâncime 60 cm, picioare 20 cm, culoare stejar (cancelarie) |
| Taburet 50x50, înălțime 41 cm, material textil gri, dehusabil, greutate susținută minim 100 kg, picioare din lemn de stejar |

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Copiator profesional color A3 duplex 1200 dpi (cancelarie, laboratoare, biblioteca, secretariat, contabilitate) |
| Set masă rotundă din mdf și metal stejar auriu/oțel vopsit electrostatic negru + 4 scaune tapițate cu stofă și picioare metalice vopsite electrostatic negru, culoare verde închis, diametru masă minim 120 cm și greutate suportată scaune minim 100 kg (cancelarie și sala consiliu, administrație și cabinet metodic) |
| Dulap modular minim 147x77x39 cm, mdf vopsit alb, cu rafturi deschise și rafturi cu uși, balamale cu amortizare, picioare minim 10 cm înălțime (cancelarie, administrație și secretariat) |
| Lampadar din metal negru vopsit electrostatic și pvc lungime totală 1,7 m dulie E27, max watt 40 (cancelarie) |
| Masă dublă lungime 1400 adâncime 600 mm din mdf cu două compartimente pentru unitatea centrală și cu sertar pentru tastatură, inclusiv 2 prize de 220 V (cabinet informatică) |
| Vestiar dimensiuni 105X35X180 H, sistem de închidere cu 2 chei, inclusiv mâner, culoare corp gri, roșu, galben sau albastru, picioare de 15 cm, echipat cu poliță pentru încălzămintă, uși din hpl grosime 8 mm, uși din mdf grosime 18 mm (sală de sport vestiare) |
| Bancuță vestiar simplă metalică lungime 2000 mm, lățime 300 mm, șezutul realizat din șipci de lemn finisate și lăcuite, cadru metalic vopsit cu vopsea ignifugă în câmp electrostatic gri deschis (vestiare) |
| Dulap sală de clasă cu 3 uși, fiecare compartiment prevăzut cu poliță fixă, cuier dublu metalic, poliță reglabilă pe 3 înălțimi, culoare de bază fag, uși în 7 variante de culoare, pal melaminat 18 mm, mânere din lemn rotunjite, picioare colorate din plastic dur înălțime minim 10 cm ancorate în pardoseală, dimensiuni 800x400x1270mm (H) (laboratoare și săli de clasă) |
| Cuier din oțel număr de mânere 5, lățime 80, înălțime 23,5 cm, multicolor, mânere rotunde (săli de clasă, laboratoare, birouri) |
| Corp cu uși și sertare 80x47x119 cm din oțel (strat anticoroziv) uși și sertare cu amortizoare, picioare metalice cu protecții minim 10 cm înălțime (în toate sălile de clasă și în laboratoare) |

Coșuri de gunoi fixe din inox pentru colectare selectivă cu 4 compartimente, 120 l (în toate spațiile accesate de elevi)

Corp cu uși și sertare 80x47x119 cm din oțel (strat anticoroziv) uși și sertare cu amortizoare, picioare metalice cu protecții minim 10 cm înălțime (sala de consiliu, cabinet metodic și birouri)

Birou directorial 2 sertare cu amortizare 220x90 cm, pal calitate premium rezistent la apă și umiditate (birou director)

Birou reglabil pe înălțime 680-820 mm, lățime 1600 mm, placă fibrolemnoasă cu strat din rășină, grosime placă 25 mm, cadru 4 picioare argintiu aluminiu, inclusiv suport organizare cablu inclusiv 2 prize 220V (birouri, mecanic, cabinet psihopedagogic)

4. Spații anexa / Depozitari / Arhiva / Spații tehnice

Dulap universal cu uși cu două canaturi și 4 polițe 1950x915x421 mm, capacitate portantă 250 kg, structură din tablă de oțel vopsită electrostativ, încuietore cu cilindru rotativ, polițe reglabile pe înălțime (anexă depozit, depozit administrativ, depozit arhivă, anexă laborator, depozit sportiv, anexă laborator, depozit manuale)

5. Cabinet stomatologic

Scaun stomatologic control lumină cu ajutorul pedalei, circuite separate aer apă și curent, cap conector cu filtru pentru aspirație salivă, chiuvetă ceramică rotativă, dispozitiv control pentru oprire de urgență (cabinet stomatologic)

Lavoar pe mobilier 62x45 cm din ceramică, culoare alb (cabinet și stomatologie)

Baterie cu dus extractibil pentru lavoar, inox (cabinet și stomatologie)

6. Grupuri sanitare

Perie wc cu suport din inox fixat, 37 cm (grupuri sanitare)

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suport hartie igienica portionata, prevazut cu incuietoare, ancorat cu prinderi mecanice, inox (grupuri sanitare) |
| Oglinda fixata mecanic (grupuri sanitare) |
| Dozatoare de sapun cu incuietoare |
| Masti de protectie lavoare |
| Suport prosoape hartie cu senzor |
| Grup sanitar- toaleta persoane dizabilitati (bara sprijin) |

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. Spatii comune / Holuri / Circulatii |
| Avizier magnetic 2x3, 2XA4, interior, 46x32 cm, ramă din aluminiu și colțuri rotunjite, grosime 3 cm, sistem de închidere cu cheie, include elemente de fixare |
| Avizier plută 75x87 cm, carcasă din aluminiu cu 2 chei, 6XA4 |
| Rame panou plută cu ramă din aluminiu 60x80 cm |

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8. Corp sala de sport |
| Dulap universal cu uși cu două canaturi și 4 polițe 1950x915x421 mm, capacitate portantă 250 kg, structură din tablă de oțel vopsită electrostată, încuietoare cu cilindru rotativ, polițe reglabile pe înălțime (anexă depozit, depozit administrativ, depozit arhivă, anexă laborator, depozit sportiv, anexă laborator, depozit manuale) |
| Bancă gimnastică lemn, lungime 3 m, șezut 25 cm, blat, bătă și picioare din cherestea de brad vopsita ecologic pe bază de apă, partea de susținere protejată cu pâslă (sala de sport) |
| Spalier gimnastică 230x80 cm, nelăcuit, 14 bare (sala de sport) |

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Saltea gimnastică cu fixare pe șpalier, colorată, greutate 5 kg (sala de sport) |
| Ladă gimnastică 5 piese, module din placaj rezistent vopsite cu lac ecologic pe bază de apă, 118 cmx80 cmx107 cm (sala de sport) |
| Capră sărituri gimnastică din piele, corp prismatic realizat din lemn presat capitonat cu polietilenă, echipată cu 2 picioare cu tălpi din metal ajustabile, dimensiuni 90cmX 80 cmX 90 cm (sala de sport) |
| Panou baschet plexiglas, transparent, 120x90 cm, marcaje albe grosime 20 mm (sala de sport) |
| Fileu volei pentru competiții, cu cablu din kevlar și o lungime de 11,7 m, din polipropilenă cu grosime 3 mm, fixație în 6 puncte și tije laterale (sala de sport) |
| Poartă de fotbal cu stâlpi și plasă compactă, cu tuburi din metal, plasă polipropilenă, dimensiuni 300X90X200 cm, 6 cârlige de fixare(sala de sport) |
| Minge volei (sala de sport) |
| Minge fotbal (sala de sport) |
| Minge handbal (sala de sport) |
| Perie wc cu suport din inox fixat, 37 cm (grupuri sanitare) |
| Suport hartie igienica portionata, prevazut cu incuietoare, ancorat cu prinderi mecanice, inox (grupuri sanitare) |
| Oglinda fixata mecanic (grupuri sanitare) |
| Dozatoare de sapun cu incuietoare |
| Masti de protectie lavoare |
| Suport prosoape hartie cu senzor |
| Grup sanitar- toaleta persoane dizabilitati (bara sprijin) |
| |
| Banca scolara individuala, dimensiuni 600x430mm, înălțime reglabilă, structură metalică albă, blat din pal aspect lemn fag (săli de clasă) blat rotunjit la colturi + protecții de întarire |
| Scaun scolar pe țeavă ovală, înălțime reglabilă, structură metalică albă, șezut și spătar din pal aspect lemn fag (săli de clasă) |
| Tabla scolara triptica marker whiteboard albă, 5 suprafete de scris: 1 suprafata de scris principala, fixa, de 100x150 cm si 2 panouri laterale mobile, cu suprafata de scris fata/verso, cu dimensiunile de 75x100 cm, dimensiune totală 300x100 cm, rama din aluminiu, suprafață magnetică, se livrează inclusiv cu accesorii de prindere, (săli de clasă) |
| Masă de consiliu din pal dublu melaminat de 30 mm+, lățime minim 700 cm, adâncime minim 130 cm, prevăzută cu 10 prize 220 V (sala de consiliu si cabinet metodic) |
| Set masă rotundă din mdf și metal stejar auriu/oțel vopsit electrostatic negru + 4 scaune tapitate cu stofă și picioare metalice vopsite electrostatic negru, culoare verde închis, diametru masă minim 120 cm și greutate suportată scaune minim 100 kg (sala consiliu, semiinternat) |

Lista de dotari este orientativa si contine specificatii minimale propuse pentru acestea. **Caracteristicile exacte ale dotarilor se vor stabili la faza Proiect Tehnic si se vor adapta ca dimensiuni de gabarit, culori, aspect, etc. in concordanta cu acesta. Specificatiile minimale pentru acestea vor fi cele propuse in prezenta documentatie.**

