

HOTĂRÂREA Nr. 151
DIN 29.04.2020

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici actualizați în urma evaluării tehnice și financiare a proiectului „Reabilitarea Școlii Gimnaziale Mihai Peia, Reșița”

Axa prioritară 10, Prioritatea de Investiții 10.1, Obiectiv Specific 10.1, Apel de proiecte nr. POR/2017/10/10.1/10.1b/7REGIUNI

Consiliul Local Reșița întrunit în ședința ordinară din data de 29.04.2020;

Având în vedere Referatul de aprobare nr.27.276/24.04.2020 și Raportul de specialitate a Direcției Dezvoltare Locală și Instituțională, Serviciul Proiecte cu Finanțare Externă și Strategii nr. 27.275/24.04.2020, precum și rapoartele de avizare ale comisiilor de specialitate ale Consiliului Local;

Ținând cont de Rezultatul Evaluării Tehnice și Financiare transmis de ADR VEST prin adresa nr. 9805/13.04.2020;

Având în vedere H.C.L. nr. 232/2018 privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a indicatorilor tehnico-economic pentru obiectivul „Reabilitarea Școlii Gimnaziale Mihai Peia, Reșița”.

Văzând Hotărârea Guvernului nr. 907/ 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

Văzând Ordinul nr. 1840/26.01.2018 al Ministrului Delegat pentru Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, pentru aprobarea Ghidului Solicitantului - Condiții specifice de accesare a fondurilor în cadrul apelului de proiecte cu numărul POR 2017/10/10.1/10.1b/1, Obiectiv Specific 10.1 Creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii și învățământului obligatoriu, în special pentru copii cu risc crescut de părăsire timpurie a sistemului, Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020, modificat prin Ordinul nr. 4546/ 18.04.2018;

Văzând Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată;

Ținând cont și de prevederile Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Văzând prevederile Legii nr. 5/ 2020 a bugetului de stat pe anul 2020;

Văzând prevederile Legii Nr. 227/2015 privind Codul Fiscal, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. 2 lit. b), alin. 4 lit. d), art. 139, alin. 1, art. 196, alin. 1, lit. a), art. 197 alin. 1 și alin. 2 și art. 199 alin. 2 din OUG nr. 57/ 2019 privind Codul administrativ;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se aprobă indicatorii tehnico-economici actualizați, în conformitate cu ultima formă a devizului rezultat în urma etapei de evaluare tehnică și financiară, respectiv forma actualizată a documentației tehnico-economice pentru proiectul: „Reabilitarea Școlii Gimnaziale Mihai Peia, Reșița” nr. 348/2018, întocmit de SC Megavox Proiect SRL, Cluj – Napoca, care devine document oficial certificat prin ștampile și semnături și care produce efecte juridice, fapt pentru care persoana autorizată **Muntea Cornel** în calitate de Director de proiect, răspunde personal după caz administrativ, civil și penal pentru exactitatea mențiunilor, a datelor, a calculelor, a prețurilor cuprinse în aceasta și

pentru respectarea întocmai a actelor normative naționale în vigoare pentru lucrarea intitulată:
„Reabilitarea Școlii Gimnaziale Mihai Peia, Reșița” după cum urmează:

1. Valoarea totală a lucrărilor de investiției (inclusiv TVA):	8.093.338,76 lei
din care:	
construcții + montaj (C+M) (inclusiv TVA):	6.253.993,86 lei

2. Durata de realizare a execuției:	24 luni
-------------------------------------	----------------

Art.2 Consiliul Local al Municipiului Reșița aprobă descrierea sumară a investiției **„Reabilitarea Școlii Gimnaziale Mihai Peia, Reșița”** cuprinsă în anexă, anexă ce devine parte integrantă din prezenta hotărâre;

Art.3 Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Direcția Dezvoltare Locală și Instituțională, Serviciul Proiecte cu Finanțare Externă și Strategii;

Art.4 Prezenta hotărâre intră în vigoare la data comunicării;

Art.5 Hotărârea se comunică:

- Primarului Municipiului Reșița;
- Prefectului și Instituției Prefectului Județului Caraș-Severin;
- Direcției Dezvoltare Locală și Instituțională, Serviciul Proiecte cu Finanțare Externă și Strategii;
- Direcției Buget, Finanțe - Contabilitate, Resurse Umane.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Hadrian Constantin POPESCU**



**CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,
Lucian Căpâlnă BUCUR**



MEMORIU TEHNIC JUSTIFICATIV – DESCRIERE INVESTIȚIE

(A) PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

REABILITAREA ȘCOLII GIMNAZIALE "MIHAI PEIA" REȘIȚA

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Mun. Reșița, Str. Piața 1 Decembrie 1918 nr. 1A, Jud. Caraș-Severin

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL REȘIȚA

Jtr. Piața 1 Decembrie 1918 nr. 1A, Jud. Caraș-Severin

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. MEGAVOX PROIECT S.R.L.

Mun. Cluj-Napoca, str. Paris, Nr.41, jud. CLUJ

C.U.I. 14187090 – J12 / 1202/ 2001

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Obiectivul prezintă un ansamblu de clădiri școlare special proiectate și construite în acest scop, situate într-o incintă în care se desfășoară activități de învățământ și instruire – cursuri de zi, inclusiv activități de educație fizică, sport și petrecere a timpului liber.

- funcțiunea principală: spații de învățământ școlare gimnaziale (săli de clasă, laboratoare, sala gimnastică);
- funcțiune secundară: spații administrative (birouri, sală profesori, cabinete metodice, bibliotecă);
- funcțiunile conexe: spații sanitare, tehnice, depozitare, arhiva, anexe.

Corp C1 – Corp școala gimnazială „Mihai Peia”:

Regim de înălțime: P+2E

Dimensiuni: Formă în plan cvasi - dreptunghiulară 56,15m x 17,34m

Vârsta construcției: 2018 – 1962 = 56 ani

Fundații: Fundații continue sub pereții portanți și fundații izolate sub stâlpi poziționați pe perimetrul construcției

Tipul structurii rezistență: Structură cu pereți portanți de zidărie de cărămidă arsă cu grosimea de 37,5 cm la exterior și 25 cm la interior, combinată cu stalpi de beton armat monolit, dispuse după o trama regulată;

Planșee: Planșee de beton armat monolit cu grinzi transversale și grinzi (centuri) longitudinale din beton armat

Acoperiș: Tip șarpantă de lemn cu învelitoare din țiglă ceramică

Scări: din beton armat în două rampe

Destinație actuală: Spații de învățământ

Poziționare pe teren: Construcție independentă

Clasa de importanță a construcției (P100-2013): II – Construcții care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarieri grave $g=1,2$ (școli >250 pers)

Școala cuprinde următoarele spații funcționale:

CORP C1 - ȘCOALA GIMNAZIALĂ „MIHAI PEIA”:				
Nr. Crt	NIVEL	FUNCTIUNE	SUPRAFATA	
		total suprafata utila	2452.08	mp
1	PLAN PARTER	ARHIVA	11.13	mp
2	PLAN PARTER	CABINET DE ISTORIE-GEOGRAFIE	47.69	mp
3	PLAN PARTER	CABINET DIRECTOR	15.66	mp
4	PLAN PARTER	CABINET LIMBA GERMANA	47.56	mp
5	PLAN PARTER	CABINET LIMBA ROMANA	48.55	mp
6	PLAN PARTER	CANCELARIE	49.88	mp
7	PLAN PARTER	CORIDOR	278.48	mp
8	PLAN PARTER	DEPOZITARE	6.87	mp
9	PLAN PARTER	DIRECTIUNE	18.66	mp
10	PLAN PARTER	GRUP SANITAR	11.39	mp
11	PLAN PARTER	GRUP SANITAR PROFESORI	7.36	mp
12	PLAN PARTER	GRUPURI SANITARE	23.93	mp
13	PLAN PARTER	HOL ACCES PRINCIPAL	12.20	mp
14	PLAN PARTER	HOL ACCES SECUNDAR	5.47	mp
15	PLAN PARTER	HOL ACCES SECUNDAR	9.93	mp
16	PLAN PARTER	SALA ATELIER	47.56	mp
17	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	47.56	mp
18	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	47.56	mp
19	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	47.64	mp
20	PLAN PARTER	SECRETARIAT	18.56	mp
21	PLAN ETAJ	BIBLIOTECA	47.56	mp
22	PLAN ETAJ	CABINET BOIOLOGIE	47.56	mp
23	PLAN ETAJ	CABINET CONSILIERE PARINTI	17.20	mp
24	PLAN ETAJ	CABINET FIZICA	18.56	mp
25	PLAN ETAJ	CABINET PSIHOLOGIE	14.21	mp
26	PLAN ETAJ	CORIDOR	248.38	mp
27	PLAN ETAJ	DEPOZIT CARTI	23.93	mp
28	PLAN ETAJ	GRUPURI SANITARE	23.93	mp
29	PLAN ETAJ	LABORATOR FIZICA	47.56	mp
30	PLAN ETAJ	LOC RECREERE COPII	27.26	mp
31	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	47.56	mp
32	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	47.56	mp
33	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	47.56	mp
34	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	48.26	mp
35	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	49.01	mp
36	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA - AFTER SCHOOL	50.29	mp
37	PLAN ETAJ 2	CABINET CHIMIE	18.68	mp
38	PLAN ETAJ 2	CABINET LIMBA ENGLEZA	47.56	mp
39	PLAN ETAJ 2	CENTRUL DE EDUCATIE COMUNITARE	47.56	mp
40	PLAN ETAJ 2	CORIDOR	279.40	mp
41	PLAN ETAJ 2	GRUPURI SANITARE	24.06	mp

42	PLAN ETAJ 2	LABORATOR CHIMIE	47.56	mp
43	PLAN ETAJ 2	LABORATOR INFORMATICA	46.21	mp
44	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	47.56	mp
45	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	47.56	mp
46	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	47.56	mp
47	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	48.26	mp
48	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	48.87	mp
49	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	50.29	mp
50	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA - CABINET UE	40.92	mp

Finisaje Interioare existente:

Pardoseli – mozaic, parchet, gresie – degradate – necesită înlocuire

Pereți - tencuieli – în stare bună cu degradări locale – necesită reparații locale / zugraveli – în stare nesatisfăcătoare – degradări generale

Tâmplărie – usi din lemn si pvc în stare nesatisfăcătoare

Finisaje exterioare existente:

Pereți – tencuiala exterioara în stare bună

Tâmplărie – pvc cu geam termopan ce nu asigură caracteristicile termoenergetice necesare

Învelițoare – tigla ceramica în stare satisfăcătoare cu degradări locale

Imobilul are următoarele tipuri de instalații:

- termice
- sanitare
- electrice

Instalații termice:

Producerea agentului termic pentru încălzire - apa caldă menajeră se realizează în într-o centrală termică existentă care are în componenta 4 cazane Ariston în condensatie a câte 100 kW fiecare, cu temp tur 90-50 grdC și temp pe retur 70-40 grdC. De la CT există un racord la un modul termic. CT și modulul termic sunt amplasate într-o încăpere separată în perimetrul sălii de sport (corpul C2). Modulul termic are în componenta 2 schimbătoare de căldură cu plăci și produce unul încălzire și unul apă caldă menajeră. Pentru încălzire schimbătorul de căldură are capacitatea de 351 kW iar pt. apă caldă menajeră are capacitatea de 270 kW. De la modulul termic, printr-o conductă de 3" amplasată în sol este asigurată încălzirea corpului școală. Distribuția este pe tavanul parterului (nu există subsol tehnic), stanga și dreapta (2 conducte). Pe conductă de retur pt. circulația agentului termic există o pompă tip Grundfos. Încălzirea este realizată prin corpuri statice din oțel, conductele fiind din teava neagră de oțel. Radiatoarele sunt din fontă și din oțel și vor fi înlocuite cu corpuri de încălzire corespunzătoare. Instalația de încălzire este din teava neagră de oțel. Etajul II a fost reabilitat în anul 2017, deci nu sunt necesare intervenții asupra lui. Se va interveni doar asupra parterului și etajului I.

Instalații sanitare:

Alimentarea cu apă potabilă se realizează de la rețeaua de apă a municipiului Reșița.

Rețeaua de distribuție a apei potabile este din teava de PEHD Dn 250 mm, asigură o presiune de 4,2 bari și un debit de 10 l/s. Pe conductă de bransament, pentru școală, Dn 2" este în prezent montat un apometru Dn 20 mm. În zona există un hidrant exterior, subteran.

Apă caldă menajeră este asigurată tot de la acest modul printr-o conductă Dn 20, iar apă rece care intră în schimbătorul de căldură are Dn 40. Se va schimba conductă de apă caldă cu una de diametru corespunzător.

Nu există instalație de hidranți interiori.

În prezent există instalații sanitare în imobil dar sunt învechite. Clădirea nu dispune de o instalație de securitate la incendiu.

Instalații electrice:

În prezent există instalații electrice în imobil. Instalațiile electrice interioare prezintă o stare tehnică necorespunzătoare.

Instalația electrică a corpului C1 este racordată la operatorul de rețea electrică, printr-un racord electric trifazat.

Distribuția se realizează de la firida de racord la tablourile pentru nivele, amplasate pe holuri, respectiv încăperi .

Tablourile electrice nu au circuitele etichetate și nu au nici schema monofilară. Scoatere de sub tensiune se poate efectua prin siguranțele fuzibile, respectiv automatele de protecție.

Pentru completări, intervenții în timp în tablourile electrice nu există documentație tehnică.

În clădire, instalația electrică de iluminat este formată din aparate de iluminat montate aparent pe tavane și echipate tuburi fluorescente T8-18W, 36W și 58W pentru iluminatul sălilor de clasă a holurilor, cabine, laboratoare, birouri. De la multe aparate de iluminat lipsesc parțial sau total sursele de iluminat. Comutarea sistemelor de iluminat se realizează de la întrerupătoare, comutatoare, unele mai noi, altele mai vechi.

Instalație de iluminat de siguranță este deficitara în clădire. Există și câteva pictograme sau săgeți vopsite pe perete pentru marcarea căilor de evacuare.

Instalația electrică de prize existentă este compusa din prize în montaj îngropat sau aparent, mai vechi sau mai noi.

În unele prize conductorul de PE nu este distribuit. Unele prize sunt montate impropriu.

În funcție de necesitățile beneficiarului, prin serviciul de întreținere s-au realizat o serie de intervenții periculoase, nesigure și pentru utilizator și pentru clădire. Intervențiile sunt vizibile și neconforme. Unele echipamente sunt alimentate prin prelungitoare, care au cablurile în zone de închidere ușă, fiind afectate și supuse unor solicitări mecanice.

Nu există instalație exterioară de protecție împotriva loviturilor de trăsnet.

Școala este racordată la furnizor de instalație de curenți slabi de tip voce-date și este dotată cu instalație de televiziune cu circuit închis, instalată ulterior, aparent de către o firmă de specialitate, care asigură și mentenanța sistemului.

Drept urmare, instalațiile electrice vor fi refacute pentru că în situația actuală prezintă risc în exploatare și nu sunt conforme cu actualele norme legislative.

Corp C2 – Sală de sport:

Regim de înălțime: P

Dimensiuni: Formă în plan dreptunghiulară – 39,07m x 24,75m

Vârsta construcției: 2018 – 2006 = 12 ani

Fundații: Fundații izolate sub stalpi- sala de sport; fundații continue cu bloc de beton simplu și elevație din beton armat corp anexa sala de sport

Tipul structurii de rezistență: rezistență: Structura din cadre metalice cu zabrele dublu articulate cu deschidere de 21 m dispuse la distanța de 5,70m, contravantuite vertical la nivelul stalpilor și orizontal la nivelul riglelor și panelor –sala de sport Pereti structurali din beton armat dispusi pe cele două direcții ortogonale și stalpi din beton armat- corp anexa sala de sport

Planșee: Din beton armat peste corp anexa- sala de sport

Acoperiș: Structura metalică cu învelitoare din panouri termoizolante-sala de sport Tip șarpantă cu structură de lemn și învelitoare din tablă zincată peste corp anexa- sala de sport

Destinație actuală: Spațiu pentru activități sportive - Sală de gimnastică, depozit, vestiare, grupuri sanitare

Poziționare pe teren: Construcție independentă

Clasa de importanță a construcției (P100-2013): III – Construcții obișnuite $g_I=1,0$

Atelierul cuprinde următoarele spații funcționale:

CORP C2 – SALA DE SPORT				
Nr. Crt	NIVEL	FUNCTIUNE	SUPRAFATA	
		total suprafata utila	920.34	mp
1	PLAN PARTER	BAIE B.	15.07	mp
2	PLAN PARTER	BAIE B.	15.07	mp
3	PLAN PARTER	C.T.	11.72	mp
4	PLAN PARTER	CAB.MEDICAL	6.82	mp
5	PLAN PARTER	DEGAJAMENT	6.34	mp
6	PLAN PARTER	DEGAJAMENT	6.34	mp
7	PLAN PARTER	DEP. MAT. SPORTIVE	18.47	mp
8	PLAN PARTER	G.S. PROF.	4.06	mp
9	PLAN PARTER	G.S. PROF.	4.29	mp
10	PLAN PARTER	SALA DE SPORT	704.23	mp

11	PLAN PARTER	SAS	6.91	mp
12	PLAN PARTER	SAS	6.91	mp
13	PLAN PARTER	VESTIAR 1 BAIETI	18.98	mp
14	PLAN PARTER	VESTIAR 1 FETE	23.70	mp
15	PLAN PARTER	VESTIAR 2 BAIETI	14.25	mp
16	PLAN PARTER	VESTIAR 2 FETE	16.79	mp
17	PLAN PARTER	VESTIAR PROF.	10.43	mp
18	PLAN PARTER	VESTIAR PROF.	11.03	mp
19	PLAN PARTER	WINDFANG	18.93	mp

Finisaje interioare existente:

Pardoseli – gresie, covor PVC – în stare satisfacatoare

Pereți - tencuieli – în stare bună

Tâmplărie – usi din pvc în stare satisfacatoare

Finisaje exterioare existente:

Pereți – tencuiala exterioara în stare satisfacatoare, cu degradări locale – se vor executa reparații în zonele degradate

Tâmplărie – pvc cu geam termopan ineficientă energetic

Învelitoare – învelitoare din tablă în stare nesatisfăcătoare al vestiare

Imobilul C2 are urmatoarele tipuri de instalatii:

- termice
- sanitare
- electrice

Instalatii termice:

Cladirea corp C1 nu este anvelopata, avand pierderi mari de caldura cu exteriorul.

Producerea agentului termic pentru incalzire - apa calda menajera se realizeaza in intr-o centrala termica existenta care are in componenta 4 cazane Ariston în condensatie a cate 100 kW fiecare. De la modulul termic amintit mai sus se realizeaza si in acest corp incalzirea si apa calda menajera.

Incaldzirea in sala de sport este realizata prin radiatoare din otel montate perimetral in interiorul spatiului salii de sport, iar pentru vestiare se utilizeaza radiatoare din otel, conductele fiind din teava neagra de otel. Se va reabilita intreaga instalatie de incalzire.

Instalatii sanitare:

Alimentarea cu apa potabila se realizeaza de la rețeaua de apa a municipiului Resita.

Pe conducta de bransament, pentru sala de sport Dn 1 1/2" este montat un apometru Dn 30mm .

Exista instalatie de apa calda menajera asigurata de la modulul existent. Se vor inlocui obiectele sanitare si conductele deoarece nu sunt corespunzatoare dpv al uzurii. Nu exista instalatie de hidranti interiori.

Instalatii electrice:

În prezent există instalatii electrice în imobil. Instalatiile electrice interioare prezinta o stare tehnica necorespunzatoare.

Instalația electrică a clădirii este racordată la operatorul de rețea electrică, printr-un racord electric trifazat.

Distribuția se realizează de la firida de racord la tabloul electric.

Tablourile electrice nu au circuitele etichetate și nu au nici schema monofilară. Scoatere de sub tensiune se poate efectua prin siguranțele fuzibile, respectiv automatele de protecție.

Pentru completări, intervenții în timp în tablourile electrice nu există documentație tehnică.

În clădire, instalația electrică de iluminat este formată din aparate de iluminat montate aparent pe tavane și echipate tuburi fluorescente T8 - 36W și 58W. De la multe aparate de iluminat lipsesc parțial sau total sursele de iluminat. Comutarea sistemelor de iluminat se realizează de la întrerupătoare, comutatoare, unele mai noi, altele mai vechi.

Instalație de iluminat de siguranță este deficitara în clădire.

Instalația electrică de prize existentă este compusa din prize în montaj ingropat.

Nu există instalație exterioară de protecție împotriva loviturilor de trăsnet.

Drept urmare, instalatiile electrice vor fi refacute pentru ca in situatia actuala prezinta risc in exploatare si nu sunt conforme cu actualele norme legislative.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Construcția/ reabilitarea/ modernizarea/ extinderea infrastructurii educaționale pentru învățământul general obligatoriu (scoli I-VIII, inclusiv nivelul clasei pregătitoare).

Infrastructura educațională cuprinde: săli de curs, laboratoare, ateliere, teren/sală de sport, bibliotecă, etc.

Dotări (se includ utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu și fără montaj)

Achiziționarea utilajelor și echipamentelor tehnologice, precum și a celor incluse în instalațiile funcționale, procurarea de bunuri de care, conform legii, intră în categoria mijloacelor fixe și/sau obiectelor de inventare, activelor necorporale necesare implementării proiectului.

În acest scop investiția va avea ca obiectiv specific creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii și învățământului obligatoriu, în special pentru copii cu risc crescut de părăsire timpurie a sistemului prin realizarea următoarelor obiective:

- expertizarea și evaluarea stării tehnice ca clădirilor privind încadrarea în clase de risc seismic(Rs);
- modernizarea energetică a clădirilor pe baza auditului energetic prin intervenții asupra clădirilor și a instalațiilor aferente;
- lucrările de reabilitare/ modernizare/ extindere a construcțiilor și instalațiilor interioare ale celor 2 corpuri de clădiri, cu următoarele specificații:

Corp C1 – Școala gimnazială „Mihai Peia”

Clădirea școlii gimnaziale “Mihai Peia” va fi reabilitată și din punct de vedere termic prin placare cu vată minerală bazaltică aplicată pe exteriorul peretilor și pe planșeul de pod.

Se vor adapta grupurile sanitare conformate pentru persoane cu handicap și se vor reconfigura grupuri sanitare noi.

Se vor reabilita instalațiile termice, sanitare, electrice, inclusiv bransamente. Se vor reabilita rețelele de incintă și se va executa o rețea de canalizare pluvială de incintă. Se vor proiecta și executa instalații de hidranți interiori, instalații de semnalizare incendiu, instalații de curenți slabi.

Se va prevedea un ascensor. Se vor executa lucrări de consolidări la șarpanta, lucrări de finisaje interioare și exterioare.

Se vor executa rampe ptr persoane cu dizabilitati.

Corp C2 – Sală de sport

Clădirea sălii de sport va fi reabilitată din punct de vedere termic, structural, instalații interioare și exterioare. Se vor adapta grupurile sanitare conformate pentru persoane cu handicap.

Se vor proiecta și executa instalații de hidranți interiori, instalații de semnalizare incendiu, instalații de curenți slabi.

Amenajări exterioare

Lucrările de amenajare a incintei complexului școlar constând în:

- reabilitarea și modernizarea gardului de împrejurire a incintei școlii prin lucrări de reparații și înlocuire, noua împrejurire fiind realizată pe soclu din zidărie/beton cu panouri metalice
- modernizarea bazei sportive în aer liber cu terenuri de baschet și minifotbal cu marcaj pentru handbal, volei, tenis de câmp
- iluminatul incintei

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - Intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan):

Ansamblul de clădiri, cât și terenul pe care de află amplasate clădirile sunt în proprietatea Municipiului Reșița, Județul Caraș-Severin – Domeniul Public al Municipiului Reșița, intravilan, conform Extras C.F. 44317

Amplasamentul pe care se dorește realizarea investiției se află în intravilanul localității. Terenul are suprafața măsurată de 6160 m2.

BILANȚ TERITORIAL ȘI INDICATORI TEHNICI

SUPRAFAȚĂ TEREN 6,160.00 mp
NUMĂR CADASTRAL 44317
NR. CARTE FUNCİARĂ 44317
INTRA / EXTRAVILAN intravilan

DENUMIRE	SUPRAFETE EXISTENTE	SUPRAFETE PROPUSE
CONSTRUITĂ TOTAL	1,941.00 mp	1,949.00 mp
DESFĂȘURATĂ TOTAL	3,889.00 mp	3,913.00 mp
P.O.T.	31.51%	31.64%
C.U.T.	0.63	0.64
SUPRAFAȚĂ TEREN	6,160.00 mp	6,160.00 mp
REGIM DE ÎNĂLȚIME	C1 - Sp+P+2E	C1 - Sp+P+2E
	C2 - P	C2 - P
ÎNĂLȚIME MAXIMĂ CORNIȘĂ*	12.06 m	12.06 m
ÎNĂLȚIME MAXIMĂ COAMĂ	15.76 m	15.76 m
TEREN LIBER DE CONSTRUCȚII	0.00 mp	0.00 mp
CIRCULAȚII AUTO	mp	mp
CIRCULAȚII PIETONALE	3,129.00 mp 50.80%	3,121.00 mp 50.67%
PARCĂRI	mp	mp
SPAȚII VERZI AMENAJATE	1,090.00 mp 17.69%	1,090.00 mp 17.69%
CONSTRUCȚII	1,941.00 mp 31.51%	1,949.00 mp 31.64%
TOTAL	6,160.00 mp 100.00 %	6,160.00 mp 100.00%

Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță:

Categoria de importanță : C

Clasa de importanță: III

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz:

Nu este cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție:

Corp C1 - Școala Gimnazială "Mihai Peia" – anul edificării: 1962

Corp C2 – Sală de sport – anul edificării: 2006

d) suprafața construită:

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ		EXISTENT		PROPUȘ	
	TOTAL	1,941.00	mp	1,949.00	mp
1	C1 - ȘCOALA GIMNAZIALĂ MIHAI PEIA	974.00	mp	982.00	mp
2	C2 - SALĂ DE SPORT	967.00	mp	967.00	mp

e) suprafața construită desfășurată:

SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ		EXISTENT		PROPUS	
	TOTAL	3,889.00	mp	3,913.00	mp
1	C1 - ȘCOALA GENERALĂ 7	2,922.00	mp	2,946.00	mp
2	C2 - SALĂ DE SPORT	967.00	mp	967.00	mp

f) valoarea de inventar a construcției:

Scoala = 520.049,84 RON

Sala Sport= 1.698.008,88 RON

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Nu este cazul

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

Nu este cazul.

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul.

- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

Structura existentă va fi menținută și utilizată în continuare, urmand ca ulterior să se realizeze lucrări de termoizolare și compartimentări nestructurale. Se vor demonta pereții existenți, care nu mai corespund noii compartimentări arhitecturale conform planurilor de intervenții.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Se vor executa pereți de compartimentare nestructurali conform planului. Toate lucrările vor fi realizate îngrijit, fără a produce șocuri și vibrații care să conducă la deteriorarea structurii de rezistență existente.

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Nu este cazul.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor / echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate:

Hidroizolații:

Infrastructura se va proteja împotriva umidității naturale a terenului prin hidroizolații orizontale și verticale, amplasate pe invelitoare și soclu.

Termoizolații:

Corp 1 - Școala Gimnazială nr.9 – se va realiza termosistem pe fatada și pe planseul peste ultimul nivel

Corp 2 – Sală de sport - se va realiza termosistem pe fatada și pe planseul peste ultimul nivel pentru partea de vestiare

Finisaje la interior:

Corp 1 - Școala Gimnazială nr.9 – refacere pardoseli (gresie, covor pvc), refacere tencuieli și zugrăveli, refacere placaje faianță, înlocuire tamplarie

Corp 2 – Sală de sport – se păstrează finisajele în întregime

Finisaje la exterior:

Corp 1 - Școala Gimnazială nr.9 – termosistem cu tencuială decorativă

Corp 2 – Sală de sport – termosistem cu tencuială decorative, refacere învelitoare la vestiare

Demontări/montări:

Nu este cazul.

Debranșări/branșări:

Bransamentele și racordurile existente vor fi adaptate situației proiectate, conform descriere - instalații.

Repararea/înlocuirea instalațiilor / echipamentelor aferente construcției

INSTALAȚII:

SITUATIA EXISTENTA

Scoala își desfășoară activitatea în loc Resita, str. Gratz nr. 10. Are în funcțiune 2 corpuri de clădire:

- corp C1 - are în componenta săli de clasă, laboratoare, cabinete
- corp C2 - sala de sport

Corpurile sunt dotate cu următoarele tipuri de instalații: instalații electrice, instalații curenți slabi, instalații sanitare, instalații de încălzire.

Utilitățile asigurate sunt următoarele: apă potabilă (în sistem centralizat, bransament de la rețeaua publică), încălzire și apă caldă menajeră, canalizare menajeră și pluvială (racord la sistemul public), energie electrică (Enel).

În prezent cele 2 corpuri sunt echipate cu instalații electrice, instalații curenți slabi, instalații sanitare, instalații de încălzire.

Corp C1 – Școala gimnazială „Mihai Peia”:

Clădirea corp școală C1 nu este învelită, având pierderi mari de căldură cu exteriorul. Corpurile de încălzire sunt depășite ca uzură și de asemenea și instalația de încălzire.

Imobilul are următoarele tipuri de instalații:

- termice
- sanitare
- electrice

Instalații termice:

Producerea agentului termic pentru încălzire - apă caldă menajeră se realizează în într-o centrală termică existentă care are în componentă 4 cazane Ariston în condensatie a câte 100 kW fiecare, cu temp tur 90-50 grdC și temp pe retur 70-40 grdC. De la CT există un racord la un modul termic. CT și modulul termic sunt amplasate într-o încăpere separată în perimetrul săli de sport (corpul C2). Modulul termic are în componentă 2 schimbătoare de căldură cu plăci și produce unul încălzire și unul apă caldă menajeră. Pentru încălzire schimbătorul de căldură are capacitatea de 351 kW iar pt. apă caldă menajeră are capacitatea de 270 kW. De la modulul termic, printr-o conductă de 3" amplasată în sol este asigurată încălzirea corpului școală. Distribuția este pe tavanul parterului (nu există subsol tehnic), stanga și dreapta (2 conducte). Pe conductă de retur pt. circulația agentului termic există o pompă tip Grundfos. Încălzirea este realizată prin corpuri statice din oțel, conductele fiind din teava neagră de oțel. Radiatoarele sunt din fontă și din oțel și vor fi înlocuite cu corpuri de încălzire corespunzătoare. Instalația de încălzire este din teava neagră de oțel. Etajul II a fost reabilitat în anul 2017, deci nu sunt necesare intervenții asupra lui. Se va interveni doar asupra parterului și etajului I.

Instalații sanitare:

Alimentarea cu apă potabilă se realizează de la rețeaua de apă a municipiului Resita.

Rețeaua de distribuție a apei potabile este din teava de PEHD Dn 250 mm, asigură o presiune de 4,2 bari și un debit de 10 l/s. Pe conductă de bransament, pentru școală, Dn 2" este în prezent montat un apometru Dn 20 mm. În zona există un hidrant exterior, subteran.

Apă caldă menajeră este asigurată tot de la acest modul printr-o conductă Dn 20, iar apa rece care intră în

schimbatorul de caldura are Dn 40. Se va schimba conducta de apa calda cu una de diametru corespunzator.

Nu exista instalatie de hidranti interiori.

In prezent exista instalatii sanitare in imobil dar sunt inechite. Clădirea nu dispune de o instalatie de securitate la incendiu.

Instalatii electrice:

În prezent există instalatii electrice în imobil. Instalatiile electrice interioare prezinta o stare tehnica necorespunzatoare.

Instalația electrică a corpului C1 este racordată la operatorul de rețea electrică, printr-un racord electric trifazat.

Distribuția se realizează de la firida de racord la tablourile pentru nivele, amplasate pe holuri, respectiv încăperi .

Tablourile electrice nu au circuitele etichetate și nu au nici schema monofilară. Scoatere de sub tensiune se poate efectua prin siguranțele fuzibile, respectiv automatele de protecție.

Pentru completări, intervenții in timp in tablourile electrice nu există documentație tehnică.

În clădire, instalația electrică de iluminat este formată din aparate de iluminat montate aparent pe tavane și echipate tuburi fluorescente T8-18W, 36W și 58W pentru iluminatul sălilor de clasă a holurilor, cabine, laboratoare, birouri. De la multe aparate de iluminat lipsesc parțial sau total sursele de iluminat. Comutarea sistemelor de iluminat se realizează de la întrerupătoare, comutatoare, unele mai noi, altele mai vechi.

Instalație de iluminat de siguranță este deficitară în clădire. Există si câteva pictograme sau săgeți vopsite pe perete pentru marcarea căilor de evacuare.

Instalația electrică de prize existentă este compusa din prize în montaj îngropat sau aparent, mai vechi sau mai noi.

În unele prize conductorul de PE nu este distribuit. Unele prize sunt montate impropriu.

În funcție de necesitățile beneficiarului, prin serviciul de întreținere s-au realizat o serie de intervenții periculoase, nesigure și pentru utilizator și pentru clădire. Intervențiile sunt vizibile și neconforme. Unele echipamente sunt alimentate prin prelungitoare, care au cablurile în zone de închidere ușă, fiind afectate și supuse unor solicitări mecanice.

Nu există instalație exterioară de protecție împotriva loviturilor de trăsnet.

Școala este racordată la fumizor de instalație de curenți slabi de tip voce-date și este dotată cu instalație de televiziune cu circuit închis, instalată ulterior, aparent de către o firma de specialitate, care asigură și mentenanța sistemului.

Drept urmare, instalatiile electrice vor fi refacute pentru ca in situatia actuala prezinta risc in exploatare si nu sunt conforme cu actualele norme legislative.

Corp C2 – Sală de sport :

Imobilul C2 are urmatoarele tipuri de instalatii:

- termice
- sanitare
- electrice

Instalatii termice:

Producerea agentului termic pentru incalzire - apa calda menajera se realizeaza in intr-o centrala termica existenta care are in componenta 4 cazane Ariston in condensatie a cate 100 kW fiecare. De la modulul termic amintit mai sus se realizeaza si in acest corp incalzirea si apa calda menajera.

Incalzirea in sala de sport este realizata prin radiatoare din otel montate perimetral in interiorul spatiului salii de sport, iar pentru vestiare se utilizeaza radiatoare din otel, conductele fiind din teava neagra de otel. Se va reabilita intreaga instalatie de incalzire.

Instalatii sanitare:

Alimentarea cu apa potabila se realizeaza de la rețeaua de apa a municipiului Resita.

Pe conducta de bransament, pentru sala de sport Dn 1 1/2" este montat un apometru Dn 30mm .

Exista instalatie de apa calda menajera asigurata de la modulul existent. Se vor inlocui obiectele sanitare si conductele deoarece nu sunt corespunzatoare dpv al uzurii. Nu exista instalatie de hidranti interiori.

Instalatii electrice:

În prezent există instalatii electrice în imobil. Instalatiile electrice interioare prezinta o stare tehnica necorespunzatoare.

Instalația electrică a clădirii este racordată la operatorul de rețea electrică, printr-un racord electric trifazat.

Distribuția se realizează de la firida de racord la tabloul electric.

Tablourile electrice nu au circuitele etichetate și nu au nici schema monofilară. Scoatere de sub tensiune se poate efectua prin siguranțele fuzibile, respectiv automatele de protecție.

Pentru completări, intervenții în timp în tablourile electrice nu există documentație tehnică.

În clădire, instalația electrică de iluminat este formată din aparate de iluminat montate aparent pe tavane și echipate tuburi fluorescente T8 - 36W și 58W. De la multe aparate de iluminat lipsesc parțial sau total sursele de iluminat. Comutarea sistemelor de iluminat se realizează de la întrerupătoare, comutatoare, unele mai noi, altele mai vechi.

Instalație de iluminat de siguranță este deficitară în clădire.

Instalația electrică de prize existentă este compusă din prize în montaj îngropat.

Nu există instalație exterioară de protecție împotriva loviturilor de trăsnet.

Drept urmare, instalațiile electrice vor fi refacute pentru ca în situația actuală prezintă risc în exploatare și nu sunt conforme cu actualele norme legislative.

SITUATIA PROIECTATA:

Corp C1 – Școala gimnazială „Mihai Peia”:

Instalații termice:

Sursa de furnizare a agentului termic pt. încălzire rămâne aceeași.

Se va prevedea în plus un sistem de automatizare amplasat în incinta corpului școlii format dintr-o vană cu 3 cai și un aparat de automatizare, pt. o bună reglare a temperaturii optime.

Odată cu lucrările de reabilitare a clădirii care presupun în primul rând anveloparea lui, se vor înlocui vechile corpuri de încălzire cu radiatoare redimensionate noului necesar de căldură rezultat după anvelopare la nivelurile parter și etaj I. Etajul II a fost reabilitat în anul 2017, deci nu sunt necesare intervenții asupra lui.

Se va înlocui vechea instalație termică interioară existentă, cu o instalație de încălzire ce se va executa cu conducte din cupru. Circuitele de încălzire vor avea o distribuție aparentă, urmărind pe cât posibil vechile trasee.

În încăperi, încălzirea se va realiza cu corpuri de încălzire tip radiator din oțel dimensionate în funcție de spațiul disponibil, (parapetul ferestrelor) și de destinația încăperii. În baie se vor prevedea corpuri de încălzire tip port prosop.

Conductele vor avea diametrele determinate pe baza unui calcul ținând cont de vitezele economice prescrise de Normativul I13-2002.

Instalații sanitare:

Pentru asigurarea necesarului de apă caldă menajeră pe timp de vară, se vor monta boilere electrice în grupurile sanitare. În rest, pe perioada rece a anului se va folosi sursa de apă caldă existentă. Grupurile sanitare vor fi reabilitate în totalitate.

Se va proiecta o instalație de hidranți conform normativelor în vigoare.

Instalațiile sanitare existente în imobil se vor redimensiona și reconfigura în urma lucrărilor necesare de compartimentare a încăperilor din incinta clădirii.

Se va prevedea grup sanitar pentru persoanele cu dizabilități. Obiectele sanitare amplasate în grupul sanitar prevăzut persoanelor cu dizabilități vor fi de tip special destinate pentru astfel de utilizatori. Se vor reconfigura traseele pentru conductele de apă rece, apă caldă, canalizare, precum și armăturile aferente obiectelor sanitare.

Deoarece se impune dotarea cu hidranți interiori în clădire, ce vor fi amplasați la fiecare nivel al imobilului se vor redimensiona în canalul de apometru, armăturile și conductele de alimentare cu apă menajeră și pentru hidranții interiori.

Consumul de apă va fi contorizat cu un apometru amplasat în canalul de vane din prelungirea bransamentului. Din canalul de apă, distribuția apei reci la obiectele sanitare și a hidranților interiori se va face separat, în exterior, îngropată sub acoperișul de îngheț cu conducte de polietilenă de înaltă densitate (PEID) iar în interiorul imobilului, cu teava de cupru. Pentru hidranții interiori distribuția se va realiza din oțel zincat cu diametrul de 2". Se vor amplasa 2 hidranți interiori pe fiecare nivel.

Instalațiile tehnico-sanitare vor fi concepute și dimensionate potrivit STAS 1478/1990 pentru utilizarea apei reci și a apei calde.

Instalația de canalizare interioară se va realiza din teava de PVC-U și tip PVC-KG în exteriorul clădirii. Coloanele de canalizare menajeră interioară vor fi prevăzute piese de curățire pentru a asigura o bună funcționare a instalației.

Se vor prevedea camine ce vor prelua apele pluviale de pe acoperișul clădirii. Colectarea apelor meteorice de pe acoperiș se face prin jgheaburi și burlane de colectare.

Se vor reamplasa caminele de canalizare menajeră conform noii configurații proiectate și se vor colecta apele pluviale în camine nou proiectate de incintă. Acestea se vor racorda la rețeaua orasanească de canalizare existentă de pe str. Grăz prin intermediul unui canal nou de racord.

Instalații electrice:

Lucrările de modernizare tratează următoarele tipuri de instalații electrice și curenți slabi:

Alimentarea cu energie electrică:

- a. Alimentarea de bază și calitatea energiei electrice
- b. Tablouri electrice și distribuția
- c. Instalații electrice pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu

Instalații electrice de protecție:

- a. Protecția contra șocurilor electrice. Priza de pământ
- b. Instalația de protecție împotriva loviturilor de trăsnet

Sistemul de iluminat :

- a. Instalații de iluminat general interior și exterior
- b. Instalații de iluminat de siguranță

Instalații electrice de prize, racorduri electrice monofazate, racorduri electrice trifazate.

Aparataj de conectare, protecție și comutație.

Instalații electrice de curenți slabi :

- a. Instalație de cablare structurată (date - voce);
- b. Instalație de supraveghere video pe circuit închis TVCI;
- c. Instalație de avertizare la efracție;
- d. Instalație detectie, semnalizare și avertizare incendiu
- e. Instalație sonerie;
- f. Sistem control acces;

Alimentarea cu energie electrică:

Alimentarea cu energie electrică a clădirii se va face din firida electrică de bransament, aflată la limita proprietății, unde se va face și contorizarea consumului de energiei electrice.

În urma intervențiilor asupra clădirii, prin reabilitare și modernizare, se va modifica puterea electrică instalată. În acest sens este necesară redimensionarea cablului de alimentare. Tot prin aceste modificări se propune proiectarea unui tablou electric general nou pentru incinta școlii. Se va asigura continuitatea în alimentarea cu energie electrică pentru consumatorii vitali (centrale de semnalizare incendiu, echipamente pentru instalațiile de curenți slabi), prin intermediul unor surse neîntreruptibile, dimensionate conform cerințelor.

Tablouri electrice și distribuția

De la tabloul electric general (TE G) se vor alimenta toate tablourile electrice secundare aflate pe fiecare nivel / zonă a clădirii.

Distribuția se va realiza cu cabluri cu întârziere la propagarea flăcării și fără halogenuri (tip N2XH) montate în tuburi de protecție sub tencuială.

Se va păstra o distanță minimă de 25 cm între traseele instalațiilor de curenți slabi și traseele instalațiilor electrice. Derivațiile se vor face numai în doze de derivație montate încastat în elementele de construcție.

INSTALAȚII ELECTRICE PENTRU ALIMENTAREA RECEPTOARELOR CU ROL DE SECURITATE LA INCENDIU

Nominalizarea receptoarelor:

a. Echipamentul de control și semnalizare ECS (centrala de semnalizare incendiu) aferentă instalației de detectie, semnalizare și avertizare incendiu:

Pentru echipamentul de control și semnalizare ECS, în conformitate cu prevederile art. 7.22.1 din Normativul I7/2011 receptoarele electrice cu rol de securitate la incendiu vor fi prevăzute cu două cai de alimentare, astfel:

- alimentare de bază din tabloul electric general înainte de întrerupătorul general (sistemul energetic național) și
- sursa de rezervă, alimentare prin intermediul bateriilor de acumulare.

Pentru sursa de rezervă, instalația va avea o independență energetică de 48 de ore în stare de veghe, și 30 de minute în stare de alarmă, conform art. 4.3.2. din Normativul P118/3-2015.

b. Grupul de pompare pentru hidranții de incendiu interiori;

Pentru grupul de pompare pentru hidranții de incendiu interiori, în conformitate cu prevederile art. 7.22.1 din Normativul I7/2011 receptoarele electrice cu rol de securitate la incendiu se admite alimentarea dintr-o singură sursă de alimentare, astfel:

- alimentare de baza din tabloul electric general înainte de întrerupătorul general (sistemul energetic national).

Comanda de pornire automata a grupului de pompare se va face cu comanda de la ECS de la centrala de semnalizare incendiu și manual cu butoane de comanda amplasate in camp. Semnalizarea optica se va face conform prevederilor din art. 7.22.7 din Normativul I7/2011.

Comanda de pomire manuala a grupului de pompare pentru hidrantii interiori se face prin butoane speciale de pornire amplasate in incaperea pompelor.

In tabloul electric al grupului de pompare TE Pi (tablou de utilaj) vor fi prevazute sistemele de comanda a pompelor de alternare a celei active cu cea de rezerva, sistem de protejare a functionarii in gol si lipsa apa.

Circuitele de alimentare a pompelor precum si cele de comanda vor fi din cupru. Circuitele de alimentare vor fi executate din cabluri rezistente la foc, conform SR EN 50200 si SR EN 50362, de tip NHXH 3x2,5 mmp E60 / FE180, pozate pe trasee ferite de deteriorari mecanice.

Instalații electrice de protecție:

INSTALAȚIA DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ȘOCURILOR ELECTRICE:

Alcătuite din:

- coloanele și circuitele de protecție

Schema de legare la pamant va fi de tipul TN S - (L1+L2+L3+N+PE).

Coloanele de alimentare ale tablourilor vor avea 5 conductoare, dintre care unul va fi de protecție. Circuitele electrice vor avea fiecare conductorul lor de protecție din cupru de secțiune egală cu a conductorului de fază. Toate carcasele corpurilor de iluminat și bornele de protecție ale prizelor electrice se vor lega la circuitele de protecție împotriva șocurilor electrice.

Pentru mărirea protecției contra electrocutării fiecare tablou electric va fi prevăzut cu o protecție prin deconectare automată la curenți de defect (întrerupător diferențial la intrarea fiecărui tablou și disjunctoare diferențiale la plecarea fiecărui circuit). S-a avut în vedere realizarea unei selectivități a protecției. S-au prevăzut tablouri electrice modulare, dotate cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială, de caracteristici prezentate în schemele monofilare și determinate în funcție de curentul de calcul și curentul maxim admis.

Pentru instalațiile electrice din cladire se va realiza o priza de pamant artificiala, din platbanda OIZn 40x4mmp, care se va interconecta cu prizele de pamant existente in zona la care se racordeaza si instalatia de paratrasnet. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant va fi $\leq 1 \text{ Ohm}$, fiind o priza de pamant comuna cu instalatia IPT.

INSTALAȚIA DE PARATRASNET:

Conform normativului I7-2011 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, rezulta ca nivelul de protectie a instalatiei de paratrasnet va fi I - Intarit si sistemul paratrasnet cu PDA (dispozitiv de amorsare) de clasa I.

Instalatia de paratrasnet va fi sistem paratrasnet de tip cu dispozitiv de amorsare montat pe o tija la 3 metri deasupra nivelului maxim a invelitoareii constructiei, avand o raza de protectie corespunzatoare. Legatura la prizele de pamant se va face cu doua conductoare de coborare rotund din OLZN de $\Phi 8 \text{ mm}$.

Priza de pământ comună pentru instalația electrică și pentru I.P.T. va avea rezistența de dispersie $R_p \leq 1 \Omega$, în caz contrar ea se va completa cu electrozi.

Prizele de pamant pentru paratrasnet vor fi legate la sistemul general de impamantare in vederea realizarii unui sistem echipotential. Deasemenea toate prizele de pamant existente la o distanta mai mica de 20 m de cladire vor fi interconectate cu prizele de pamant nou proiectate in vederea echipotentializarii.

Priza de pamant artificiala va fi alcătuita din electrozi verticali din teava OLZN 2 1/2" si electrozi orizontali OLZN 40x4mmp. Priza de pamant va fi pozitionata la o distanta de minim 2m fata de fundatia cladirii.

La priza de pamant a cladirii vor fi racordate: sistemul paratrasnet cu dispozitiv de amortizare, instalatia electrica interioara prin intermediul barelor de egalizare a potentialului, priza de pamant din centrala termica si toate conductele metalice din aceasta zona.

Legăturile echipotențiale se realizează pentru obiectele metalice exterioare dacă ele se află mai aproape de conductorul de coborâre decât distanța de securitate S (întotdeauna dacă $S < 1 \text{ m}$), pentru coloane de gaz (când $S < 3 \text{ m}$) și pentru antene (când $S < 10 \text{ m}$).

Legăturile se realizează între conductorul de coborâre și:

- jgheabul orizontal metalic a apelor pluviale
- alte elemente metalice de pe lângă traseul coborării (geamuri metalice)

Aceste legături se realizează cu ajutorul pieselor de racordare plat-plat, bucăți de platbandă, fără a găuri

conductoarele de coborâre.

Sistemul de iluminat:

Iluminat normal interior:

Iluminatul normal interior este prevăzut în toate încăperile și va fi realizat cu corpuri de iluminat cu surse care utilizează tehnologia LED de înaltă performanță energetică, cu temperatura de culoare cuprinsă între 3000-4000K, dar unitară în întreaga clădire, cu randament luminos peste 80 lm/W, durata de viață peste 50000 ore de funcționare cu o diminuare a fluxului luminos de 20% din fluxul luminos inițial. Pentru iluminatul grupurilor sanitare vor fi prevăzute corpuri de iluminat cu grad de protecție la praf și apă de minim IP65, cu lumină albă, temperatura de culoare 4000K, montate aparent pe perete sau tavan.

Comanda iluminatului se va face cu întrerupătoare și comutatoare, iar iluminatul exterior de la accesul în clădire și cel din grupurile sanitare prin intermediul întrerupătoarelor automate cu senzor de mișcare și crepuscular.

Circuitele de iluminat vor fi protejate în tablourile electrice prin disjunctoare cu protecție diferențială 10A, 30mA, curba C.

Iluminat normal exterior:

Pentru zona din incintă se prevede un sistem de iluminat exterior cu corpuri de iluminat poziționate pe stalpi.

Circuitele care alimentează corpurile de iluminat de pe stalpi, vor fi distincte diferențial și vor fi protejate în tabloul electric care le alimentează cu disjunctoare diferențiale de 30 mA. Dispozitivele de protecție vor fi cu relee de protecție la supracurenți (protecție la suprasarcină) și cu declanșatoare rapide (protecție la scurtcircuit), echipate suplimentar cu relee de protecție diferențială de mare sensibilitate (disjunctoare magneto - termice cu protecție diferențială).

Comanda acestora se realizează în mod manual și automat prin intermediul întrerupătoarelor automate cu comandă integrată de la întrerupătorul cu programator orar, care comandă toate circuitele iluminatului exterior.

Cablurile utilizate la aceste circuite sunt de tip CYABY 3x6 mm², îngropate în sol, înglobate în straturi de nisip, sub adâncimea de îngheț.

În interiorul stălpului, de la întrerupătorul cu rol de siguranță de la baza stălpului până la corpul de iluminat din varf se va utiliza cablu tip MYYM 3x1.5 mm².

Conductorul de nul de protecție va ajunge la fiecare corp de iluminat, separat de cel de nul de lucru.

Pozarea circuitelor electrice în zonele cu alte categorii de instalații (telecomunicații, transmisii de date, instalații sanitare, etc.) se va face cu respectarea distanțelor specificate în normativele I7-2011, NTE 007/08/00.

Iluminat de siguranță:

Iluminatul de siguranță va fi asigurat pentru evacuare, marcarea hidranților de incendiu, împotriva panicii, intervenții și continuarea lucrului.

Iluminatul de securitate pentru evacuare - Se vor monta corpuri de iluminat pentru evacuare deasupra ușilor de ieșire din încăperi, pe calea de evacuare, de-a lungul coridoarelor și la schimbări de direcție, pe casa scării. La ușile cu rol de acces și pentru evacuare se vor monta corpuri de iluminat de siguranță și în exteriorul clădirii, deasupra ușilor. Circuitele pentru iluminatul de evacuare vor fi distincte de cele ale altor sisteme de iluminat.

Trebuie să se respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanțele și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților interiori este prevăzut să permită identificarea ușoară a hidranților interiori de incendiu în lipsa iluminatului normal. Acest tip de iluminat se realizează tot cu aparate de iluminat tip luminobloc, cu marcaj corespunzător pentru hidrant, sunt inscripționate cu litera "H". Aceste aparate de iluminat sunt integrate în circuitele de iluminat de siguranță pentru evacuare. Luminoblocurile se poziționează în apropierea hidranților interiori de incendiu, fiind prevăzute cu leduri de semnalizare a stării de funcționare, care asigură cerința de autonomie de funcționare minim 2h, prevăzută de tab 7.23.1 din Normativ I 7-2011. Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților interiori conform Normativului I7/2011, respecta durata de comutare admisă fiind de cel mult 15 s.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului se realizează cu aparate de iluminat din iluminatul normal, care sunt echipate cu kit-uri de urgență din baterii, în comutație, alese astfel încât să le confere o autonomie de minim 2 ore în funcționare, prevăzută de tab 7.23.1 din Normativ I 7-2011.

Iluminatul de siguranță pentru intervenții se realizează cu aparate de iluminat din iluminatul normal, care sunt echipate cu kit-uri de urgență din baterii, în comutație, alese astfel încât să le confere o autonomie de minim 2 ore în funcționare, prevăzută de tab 7.23.1 din Normativ I 7-2011.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se realizează cu aparate de iluminat pentru această cerință amplasate

in incaperile cu suprafete mai mari de 60 mp, conform planselor. Aparatele de iluminat impotriva panicii sunt aparate ce fac parte din iluminatul normal si sunt echipate cu kit-uri de emergenta din baterii, in comutatie, alese astfel incat sa le confere o autonomie de minim 1 ora in functionare, prevazuta de tab 7.23.1 din Normativ I 7-2011. Aceste aparate reprezinta un numar de minim 10 % din numarul total al aparatelor de iluminat din acele incaperi in care se prevad.

Instalații electrice de prize, racorduri electrice monofazate, racorduri electrice trifazate:

Vor fi prevăzute circuite de prize monofazate în toate încăperile în funcție de destinația încăperii. Acestea vor fi obligatoriu cu contact de protecție. Înălțimea de pozare in salile de grupa va fi 2.0m, față de cota pardoselii finite, in restul incaperilor se vor specifica la faza Proiect tehnic.

Circuitele de prize vor fi prevăzute cu protecție la scurtcircuit și suprasarcini cu disjunctoare magnetotermice bipolare de 16 A cu protecție diferențială de 30 mA, curba C.

Circuitele de prize vor fi realizate din cablu tip N2XH 3x2.5 mmp, montat ingropat in tuburi de protectie tip HFPRM 20 sub tencuiala. Prizele vor fi doar cu contact de protectie in constructie normala si etansa (laboratoare, grupuri sanitare, centrala termica) in functie de mediul in care vor fi montate. Se vor asigura circuite si racorduri pentru toate echipamentele consumatoare de energie electrica prevazute prin prezentul proiect.

Secțiunea cablului de alimentare s-a ales în funcție de curentul de calcul rezultat și este conformă cu prevederile normativului I7-2011 anexele 5.5 - 5.6, respectiv anexele 5.10 - 5.28. Nu se va admite pozarea cablurilor pe materiale combustibile.

Circuitele electrice de forta vor fi separate pentru fiecare consumator/utilaj.

Aparataj de conectare, protecție și comutație:

Dimensionarea circuitelor de alimentare ale punctelor de consum se va realiza în funcție de încărcarea lor, pe baza curenților de calcul. Protecția circuitelor electrice pentru prize, iluminat si alte receptoare finale de puteri reduse se va asigura prin intermediul unor întreruptoare magneto-termice automate de caracteristici determinate în funcție de curentul de calcul și curentul maxim admis. Circuitele vor fi suplimentar protejate prin dispozitive de protecție la curenți reziduali (protecție diferențială. Aparatele de protecție, de comandă, de separare, elementele de conectare, circuitele de intrare și plecările din tablourile de distribuție, se etichetează clar și vizibil astfel încât să fie ușor de identificat pentru manevre și verificări. Repartizarea pe faze a circuitelor de alimentare a receptoarelor electrice monofazate se face astfel încât să se asigure o încărcare cât mai echilibrată.

Se vor respecta prevederile normativului I7/2011 art. 5.4.5; pentru un circuit de prize se consideră o putere instalată de 2 kW, nu se va depași un număr de 8 prize 230 V instalate pe același circuit.

Comanda iluminatului se va face conform descrierilor de mai sus. Pentru iluminatul exterior se vor folosi celule fotoelectrice ce vor comanda întreruptoare crepusculare.

Aparatajul de comandă al iluminatului se va poziționa la 1,2 m față de cota pardoselii finite sau după preferințele beneficiarului. Se vor monta elemente de comandă numai pe conductorul de fază. Întrerupătoarele și comutatoarele sistemului de iluminat se aleg pentru un curent minim de 10 A.

Instalații electrice de curenți slabi:

a.Instalatia de cablare structurată (date - voce);

Se va prevedea un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date care va asigura o buna administrare a rețelei, o flexibilitate mare in ce priveste organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicare utilizat (telefon, calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea rețelei fara a fi necesara recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) si sistemele informationale de la diferiti producatori de-a lungul unei perioade mari de existenta a cladirii.

Va fi un sistem centralizat de cablare care are la baza topologia fizica de retea stelara. Fiecare statie de lucru (telefon sau calculator) este conectata individual printr-un cablu la Rack, care constituie nodul rețelei. Topologia stelara are avantajul ca aparitia defectelor pe un segment de legatura, de la oricare priza la Rack, nu influenteaza buna functionare a celorlalte posturi si nici continuitatea rețelei si prin aceasta izolarea defectiunii si depanarea ei devine foarte usoara, si nu afecteaza in vreun fel restul rețelei.

Se vor prevedea Rack-uri principale si secundare pentru cladire din care se va realiza distributia pentru instalatia de date/ voce.

Rack-urile de echipamente de retea vor fi dotate cu surse de alimentare neîntreruptibila, cu o putere corespunzatoare consumului echipamentelor active de pe rack-ul respectiv.

In Rack-ul principal se va instala o centrala telefonica de mica capacitate care sa preia distributia apelurilor. Se vor monta aparate telefonice in incaperile cu destinatii administrative.

Se vor amplasa prize de date voce tip RJ 45 in salile de clase, precum si in incaperile din zona administrativa a cladirii.

b.Instalatia de supraveghere video (TVCI):

Supravegherea video se va realiza in perimetrului clădirii. Soluția TVCI poate funcționa independent sau poate fi interconectată cu alte dispozitive, într-un sistem integrat de securitate, pentru realizarea unei protecții avansate. Se vor monta camere de filmat in exteriorul cladirii si in interior.

Sistemul de supraveghere va utiliza un înregistrator digital tip NVR.

Camerele de supraveghere de exterior vor fi cu protecție împotriva apei și temperaturii scăzute si vandalismului, complet echipate cu sistem de prindere și autocurățire.

Pentru transmiterea semnalului video se utilizeaza cablu tip UTP cat 5. Echipamentul NVR va fi alimentat prin UPS cu puterea de 2000VA prin intermediul unui cablu N2XH 3x2.5 mmp care asigura o autonomie de minim 60 minute dupa caderea rețelei electrice.

Camerele video sunt alimentate prin surse PoE prin intermediul UPS – ului, prin cablu N2XH 3x2.5 mmp, protejat de tub de protectie.

Sistemul de televiziune cu circuit închis va fi integrat la nivel hardware și software cu celelalte sisteme de securitate, pentru a permite vizualizarea, înregistrarea și atenționarea automată a operatorilor, în cazul apariției alarmelor generate de către acestea.

c.Instalatia de avertizare la efracție:

Instalația de alarmare la efracție consta din:

- Centrala de alarmare la efracție;
- Tastaturi;
- Senzori de mișcare montați în imobil, orientați către ușile si caile de acces;
- Senzori magnetici la toate ușile de acces;
- Expandoare de zona;
- Dispozitive de alarmare la interior;
- Dispozitiv de alarmare la exterior;

Sistemul de detecție la efracție a fost prevăzut pentru protecția încăperilor si bunurilor. Se vor monta tastaturi de comandă în zonele de acces în imobil. Fiecare element de detecție va avea o zonă alocată în centrala de detecție, excepție făcând elementele de detecție amplasate în aceiași încăpere.

S-au prevăzut detectoare de mișcare pe toate căile de acces și în încăperile cu suprafețe vitrate. Semnalizarea acustică se realizează prin intermediul sirenei de exterior.

d.Instalație detecție, semnalizare si avertizare incendiu:

În conformitate cu prevederile normativului P 118 / 3 – 2015 - "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare" imobilul va fi dotat cu instalatie de detecție, semnalizare si avertizare incendiu.

Instalația de detecție, semnalizare si avertizare incendiu va fi cu acoperire totala. Fiecare incapere va fi protejata cu detectoare de fum adresabile, detectoare multicriteriale fum - temperatura adresabile, conform partilor desenate. Instalatia de detectare, semnalizare si avertizare la incendiu va fi de tip adresabil, corespunzând integral standardelor din seria EN 54 si va fi compusa din elementele componente specifice, descrise in capitolele urmatoare.

Se va utiliza cablu de semnalizare din cupru JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd E30/FE180 mmp, integritatea funcțiilor electrice a circuitului 30 minute, precum si integritatea izolatiei la temperatura de 800 °C cel putin 180 minute. Traseele fizice sunt astfel gândite încât să se integreze în sistemul celorlalte trasee de curenti slabi. Cablurile folosite sunt dedicate pentru semnalizare incendiu, cu inalta rezistenta la foc si fara degajare de halogen.

Cablurile de semnalizare sunt pozitionate în tuburi de protectie, montate ingropat/aparent in/pe elementele de constructie în tuburi de protectie.

Cablul de alimentare cu energie electrica pentru alimentarea de baza utilizat va fi de tip NHXH 3x2.5 mmp, E60, rezistent la foc 60 minute, FE180.

Incaperea in care se monteaza ECS se va prevedea cu iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului, 2x prize 16A, precum si un post telefonic conectat la rețeaua de telefonie interioara.

Incaperea in care se monteaza ECS va respecta conditiile privind amplasarea ECS, art. 3.9.2. din Normativul P118 / 3 – 2015, avand astfel pereți din zidărie și planșee din beton armat clasa de reacție la foc A1, cu limita de rezistență la foc peste 60 minute. Ușa va fi rezistentă la foc EI2 - 30C prevazuta cu dispozitiv de autoinchidere.

e. Instalatie sonerie:

Se va prevedea un sistem de sonerie pentru scoala cu programare automata.

Automatul este destinat comenzii unor sonerii conform cu orarul scolii. Acest automat se conecteaza la soneria scolii pe care o activeaza conform setarilor facute. Sistemul are un comutator care permite trecerea de la varianta automata (programare de catre utilizator) la varianta manuala (soneria va suna doar la apasarea butonului).

f. Sistem control acces:

Sistemul de control acces constă în montarea la usile de acces în cladire a unor module periferice cu cititoare de cartele de proximitate, yale electromagnetice aplicate pe usi, butoane de cerere iesire, amortizoare hidraulice pentru usi, circuitele de legare a acestora la o centrala control acces (CCA) cu posibilitatea monitorizării prin program dedicat pe calculator precum si un număr de cartele de acces pentru persoanele care isi desfasoara activitatea in spatiile deservite de sistem.

Cablarea:

Pentru alimentarea centralei de control acces se va utiliza cablu tip N2XH 3x2.5 mmp.

Pentru interfata seriala RS485 se va utiliza cablu tip UTP cat 5.

Pentru cititoarele de cartele de proximitate se va utiliza cablu ecranat tip LiY(St)CY 8x0,22.

Pentru yalele electromagnetice se va utiliza cablu tip N2XH 3x1.

Pentru butoanele de cerere iesire si senzorul sesizarii starii punctului de acces se va utiliza cablu ecranat tip LiY(St)CY 4x0,22.

Corp C2 – Sală de sport :

Instalatii termice:

Se vor pastra sursele de furnizare ale agentului termic pentru corpul C2.

Se va prevedea in plus un sistem de automatizare amplasat in incinta corpului C2 format dintr-o vana cu 3 cai si un aparat de automatizare, pt. o buna reglare a temperaturii optime.

Se vor inlocui vechile corpuri de incalzire cu radiatoare redimensionate noului necesar de caldura rezultat dupa anvelopare.

Circuitele de incalzire vor avea o distributie aparenta, urmarind pe cat posibil vechile trasee. Incalzirea se va realiza cu corpuri de incalzire tip radiator din otel.

In bai se vor prevedea corpuri de incalzire din otel.

Instalatii sanitare:

Se vor pastra sursele de furnizare ale agentului termic acm pentru corpul C2.

Se vor reabilita grupurile sanitare in totalitate. Se va proiecta o instalatie de hidranti conform normativelor in vigoare. Sala de sport va fi dotata cu 4 hidranti interiori care vor fi alimentati prin intermediul unor conducte de OLZn cu diametrul de 2 ".

Instalatia de canalizare interioara se va realiza din teava de PVC-U si tip PVC-KG in exteriorul cladirii. Coloanele de canalizare menajera interioara vor fi prevazute piese de curatire pentru a asigura o buna functionare a instalatiei.

Se vor prevedea camine ce vor prelua apele pluviale de pe acoperisul cladirii. Colectarea apelor meteorice de pe acoperis se face prin igheaburi si burlane de colectare. Toate se vor racorda la reseaua de incinta nou proiectata si apoi printr-un camin de racord se va deversa in reseaua de canalizare oraseneasca existenta pe str. Gratz.

Instalatii electrice:

Lucrările de modernizare tratează următoarele tipuri de instalații electrice și curenți slabi:

Alimentarea cu energie electrică:

- a. Alimentarea de bază și calitatea energiei electrice
- b. Tablouri electrice și distribuția

Instalații electrice de protecție:

- a. Protecția contra șocurilor electrice. Priza de pământ
- b. Instalația de protecție împotriva loviturilor de trăsnet

Sistemul de iluminat :

- a. Instalații de iluminat general interior si exterior
- b. Instalații de iluminat de siguranță

Instalații electrice de prize, racorduri electrice monofazate, racorduri electrice trifazate.

Aparataj de conectare, protecție și comutație.

Instalații electrice de curenți slabi :

- a. Instalație de supraveghere video pe circuit închis TVCI;
- b. Instalație de avertizare la efracție;
- c. Instalație sonerie;

Alimentarea cu energie electrică:

Alimentarea cu energie electrică a clădirii se va face din tabloul electric general al incintei.

În urma intervențiilor asupra clădirii, prin reabilitare și modernizare, se va modifica puterea electrică instalată. În acest sens este necesară redimensionarea cablului de alimentare. Tot prin aceste modificări se propune proiectarea unui tablou electric general nou pentru clădire.

Tablouri electrice și distribuția:

De la tabloul electric general (TE G) se vor alimenta toate tablourile electrice secundare aflate pe fiecare nivel / zona a clădirii.

Distribuția se va realiza cu cabluri cu întârziere la propagarea flăcării și fără halogenuri (tip N2XH) montate în tuburi de protecție sub tencuială.

Se va păstra o distanță minimă de 25 cm între traseele instalațiilor de curenți slabi și traseele instalațiilor electrice. Derivațiile se vor face numai în doze de derivație montate încastat în elementele de construcție.

Instalații electrice de protecție:

INSTALAȚIA DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ȘOCURILOR ELECTRICE :

Alcătuite din:

- coloanele și circuitele de protecție

Schema de legare la pământ va fi de tipul TN S - (L1+L2+L3+N+PE).

Coloanele de alimentare ale tablourilor vor avea 5 conductoare, dintre care unul va fi de protecție. Circuitele electrice vor avea fiecare conductorul lor de protecție din cupru de secțiune egală cu a conductorului de fază. Toate carcasele corpurilor de iluminat și bornele de protecție ale prizelor electrice se vor lega la circuitele de protecție împotriva șocurilor electrice.

Pentru mărirea protecției contra electrocutării fiecare tablou electric va fi prevăzut cu o protecție prin deconectare automată la curenți de defect (întrerupător diferențial la intrarea fiecărui tablou și disjunctoare diferențiale la plecarea fiecărui circuit). S-a avut în vedere realizarea unei selectivități a protecției. S-au prevăzut tablouri electrice modulare, dotate cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială, de caracteristici prezentate în schemele monofilare și determinate în funcție de curentul de calcul și curentul maxim admis.

Pentru instalațiile electrice din clădire se va realiza o priză de pământ artificială, din platbandă OLZn 40x4mm, care se va interconecta cu prizele de pământ existente în zona la care se racordează și instalația de paratrasnet. Rezistența de dispersie a prizei de pământ va fi $\leq 1 \text{ Ohm}$, fiind o priză de pământ comună cu instalația IPT.

INSTALAȚIA DE PARATRĂSNET:

Conform normativului I7-2011 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, rezultă că nivelul de protecție a instalației de paratrasnet va fi I - Întărit și sistemul paratrasnet cu PDA (dispozitiv de amorsare) de clasă I.

Instalația de paratrasnet va fi sistem paratrasnet de tip cu dispozitiv de amorsare montat pe o tijă la 2 metri deasupra nivelului maxim a învelitoarei construcției, având o rază de protecție corespunzătoare. Legătura la prizele de pământ se va face cu două conductoare de coborâre rotund din OLZN de $\Phi 8 \text{ mm}$.

Priza de pământ comună pentru instalația electrică și pentru I.P.T. va avea rezistența de dispersie $R_p \leq 1 \Omega$, în caz contrar ea se va completa cu electrozi.

Prizele de pământ pentru paratrasnet vor fi legate la sistemul general de împământare în vederea realizării unui sistem echipotențial. De asemenea toate prizele de pământ existente la o distanță mai mică de 20 m de clădire vor fi interconectate cu prizele de pământ nou proiectate în vederea echipotențializării.

Priza de pământ artificială va fi alcătuită din electrozi verticali din teava OLZn 2 1/2" și electrozi orizontali OLZN 40x4mm. Priza de pământ va fi poziționată la o distanță de minim 2m față de fundația clădirii.

La priza de pământ a clădirii vor fi racordate: sistemul paratrasnet cu dispozitiv de amortizare, instalația electrică interioară prin intermediul barelor de egalizare a potențialului, priza de pământ din centrala termică și toate conductele metalice din această zonă.

Legăturile echipotențiale se realizează pentru obiectele metalice exterioare dacă ele se află mai aproape de

conductorul de coborâre decât distanța de securitate S (întotdeauna dacă $S < 1$ m), pentru coloane de gaz (când $S < 3$ m) și pentru antene (când $S < 10$ m).

Legăturile se realizează între conductorul de coborâre și:

- jgheabul orizontal metalic a apelor pluviale
- alte elemente metalice de pe lângă traseul coborârii (geamuri metalice)

Aceste legături se realizează cu ajutorul pieselor de racordare plat-plat, bucăți de platbandă, fără a găuri conductoarele de coborâre.

Sistemul de iluminat:

Iluminat normal interior:

Iluminatul normal interior este prevăzut în toate încăperile și va fi realizat cu corpuri de iluminat cu surse care utilizează tehnologia LED de înaltă performanță energetică, cu temperatura de culoare cuprinsă între 3000-4000K, dar unitară în întreaga clădire, cu randament luminos peste 80 lm/W, durata de viață peste 50000 ore de funcționare cu o diminuare a fluxului luminos de 20% din fluxul luminos inițial. Pentru iluminatul grupurilor sanitare vor fi prevăzute corpuri de iluminat cu grad de protecție la praf și apă de minim IP65, cu lumina albă, temperatura de culoare 4000K, montate aparent pe perete sau tavan.

Comanda iluminatului se va face cu întrerupătoare și comutatoare, iar iluminatul exterior de la accesul în clădire și cel din grupurile sanitare prin intermediul întrerupătoarelor automate cu senzor de mișcare și crepuscular.

Circuitele de iluminat vor fi protejate în tablourile electrice prin disjunctoare cu protecție diferențială 10A, 30mA, curba C.

Iluminat de siguranță:

Iluminatul de siguranță va fi asigurat pentru evacuare, împotriva panicii, intervenții.

Iluminatul de securitate pentru evacuare - Se vor monta corpuri de iluminat pentru evacuare deasupra ușilor de ieșire din încăperi, pe calea de evacuare, de-a lungul coridoarelor și la schimbări de direcție, pe casa scării. La ușile cu rol de acces și pentru evacuare se vor monta corpuri de iluminat de siguranță și în exteriorul clădirii, deasupra ușilor. Circuitele pentru iluminatul de evacuare vor fi distincte de cele ale altor sisteme de iluminat.

Trebuie să se respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcare (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanțele și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Iluminatul de siguranță pentru intervenții se realizează cu aparate de iluminat din iluminatul normal, care sunt echipate cu kit-uri de urgență din baterii, în comutație, alese astfel încât să le confere o autonomie de minim 2 ore în funcționare, prevăzută de tab 7.23.1 din Normativ I 7-2011.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se realizează cu aparate de iluminat pentru această cerință amplasate în încăperile cu suprafețe mai mari de 60 mp, conform planșelor. Aparatele de iluminat împotriva panicii sunt aparate ce fac parte din iluminatul normal și sunt echipate cu kit-uri de urgență din baterii, în comutație, alese astfel încât să le confere o autonomie de minim 1 ora în funcționare, prevăzută de tab 7.23.1 din Normativ I 7-2011. Aceste aparate reprezintă un număr de minim 10 % din numărul total al aparatelor de iluminat din acele încăperi în care se prevăd.

Instalații electrice de prize, racorduri electrice monofazate, racorduri electrice trifazate:

Vor fi prevăzute circuite de prize monofazate în toate încăperile în funcție de destinația încăperii. Acestea vor fi obligatoriu cu contact de protecție. Circuitele de prize vor fi prevăzute cu protecție la scurtcircuit și suprasarcini cu disjunctoare magnetotermice bipolare de 16 A cu protecție diferențială de 30 mA, curba C.

Circuitele de prize vor fi realizate din cablu tip N2XH 3x2.5 mm², montat îngropat în tuburi de protecție tip HFPRM 20 sub tencuială. Prizele vor fi doar cu contact de protecție în construcție normală și etansă (laboratoare, grupuri sanitare, centrala termică) în funcție de mediul în care vor fi montate. Se vor asigura circuite și racorduri pentru toate echipamentele consumatoare de energie electrică prevăzute prin prezentul proiect.

Secțiunea cablului de alimentare s-a ales în funcție de curentul de calcul rezultat și este conformă cu prevederile normativului I7-2011 anexele 5.5 - 5.6, respectiv anexele 5.10 - 5.28. Nu se va admite pozarea cablurilor pe materiale combustibile.

Circuitele electrice de forță vor fi separate pentru fiecare consumator/utilaj.

Aparataj de conectare, protecție și comutație:

Dimensionarea circuitelor de alimentare ale punctelor de consum se va realiza în funcție de încărcarea lor, pe baza curenților de calcul. Protecția circuitelor electrice pentru prize, iluminat și alte receptoare finale de puteri reduse se

va asigura prin intermediul unor întreruptoare magneto-termice automate de caracteristici determinate în funcție de curentul de calcul și curentul maxim admis. Circuitele vor fi suplimentar protejate prin dispozitive de protecție la curenți reziduali (protecție diferențială. Aparatele de protecție, de comandă, de separare, elementele de conectare, circuitele de intrare și plecările din tablourile de distribuție, se etichetează clar și vizibil astfel încât să fie ușor de identificat pentru manevre și verificări. Repartizarea pe faze a circuitelor de alimentare a receptoarelor electrice monofazate se face astfel încât să se asigure o încărcare cât mai echilibrată.

Se vor respecta prevederile normativului 17/2011 art. 5.4.5; pentru un circuit de prize se consideră o putere instalată de 2 kW, nu se va depăși un număr de 8 prize 230 V instalate pe același circuit.

Comanda iluminatului se va face conform descrierilor de mai sus. Pentru iluminatul exterior se vor folosi celule fotoelectrice ce vor comanda întreruptoare crepusculare.

Aparatul de comandă al iluminatului se va poziționa la 1,2 m față de cota pardoselii finite sau după preferințele beneficiarului. Se vor monta elemente de comandă numai pe conductorul de fază. Întrerupătoarele și comutatoarele sistemului de iluminat se aleg pentru un curent minim de 10 A.

Instalații electrice de curenți slabi:

a. Instalatia de supraveghere video (TVCI):

Supravegherea video se va realiza în perimetrului clădirii. Soluția TVCI poate funcționa independent sau poate fi interconectată cu alte dispozitive, într-un sistem integrat de securitate, pentru realizarea unei protecții avansate. Se vor monta camere de filmat în exteriorul clădirii și în interior.

Sistemul de supraveghere va utiliza un înregistrator digital tip NVR.

Camerele de supraveghere de exterior vor fi cu protecție împotriva apei și temperaturii scăzute și vandalismului, complet echipate cu sistem de prindere și autocurățire.

Pentru transmiterea semnalului video se utilizează cablu tip UTP cat 5. Echipamentul NVR va fi alimentat prin UPS cu puterea de 2000VA prin intermediul unui cablu N2XH 3x2.5 mmp care asigura o autonomie de minim 60 minute după caderea rețelei electrice.

Camerele video sunt alimentate prin surse PoE prin intermediul UPS – ului, prin cablu N2XH 3x2.5 mmp, protejat de tub de protecție.

Sistemul de televiziune cu circuit închis va fi integrat la nivel hardware și software cu celelalte sisteme de securitate, pentru a permite vizualizarea, înregistrarea și atenționarea automată a operatorilor, în cazul apariției alarmelor generate de către acestea.

b. Instalatia de avertizare la efracție

Instalația de alarmare la efracție constă din:

- Centrala de alarmare la efracție;
- Tastaturi;
- Senzori de mișcare montați în imobil, orientați către ușile și caile de acces;
- Senzori magnetici la toate ușile de acces;
- Expandoare de zona;
- Dispozitive de alarmare la interior;
- Dispozitiv de alarmare la exterior;

Sistemul de detecție la efracție a fost prevăzut pentru protecția încăperilor și bunurilor. Se vor monta tastaturi de comandă în zonele de acces în imobil. Fiecare element de detecție va avea o zonă alocată în centrala de detecție, excepție făcând elementele de detecție amplasate în aceeași încăpere.

S-au prevăzut detectoare de mișcare pe toate căile de acces și în încăperile cu suprafețe vitrate. Semnalizarea acustică se realizează prin intermediul sirenei de exterior.

c. Instalatie sonerie:

Se va prevedea un sistem de sonerie pentru scoala cu programare automata.

Automatul este destinat comenzii unor sonerii conform cu orarul scolii. Acest automat se conectează la soneria scolii pe care o activează conform setărilor facute. Sistemul are un comutator care permite trecerea de la varianta automata (programare de către utilizator) la varianta manuala (soneria va suna doar la apăsarea butonului).

SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ:

La executarea instalației se vor respecta cu strictețe „Planul de securitate și sănătate în muncă”, „Planul propriu de securitate și sănătate în muncă”, Normele specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice în medii normale aprobate prin Ordin nr. 463 din 12.07.2001, Legea securității și sănătății în muncă Nr. 319/2006.

Lucrările la tablourile electrice vor începe numai după ce părțile instalației care sunt legate la tablouri au fost scoase de sub tensiune. Aparatul electric și aparatele de iluminat vor fi verificate, astfel ca la punerea lor sub tensiune să nu apară pericol de șocuri electrice. Este interzis a se pune sub tensiune instalația neverificată sau provizorie. Pentru executarea lucrărilor la înălțime se vor utiliza exclusiv schele sau platforme mobile, fiind interzisă utilizarea scărilor.

MĂSURI PSI:

Instalația va fi executată conform normativelor I7/2011 și NTE007/08/00. Nu vor fi folosite materiale combustibile. La nevoie întreaga instalație se poate deconecta. Se interzice modificarea fără acordul proiectantului a caracteristicilor protecției (la suprasarcină și la scurtcircuit).

Electricienii de exploatare și operatorii autorizați vor fi instruiți asupra măsurilor de prevenire și combatere a incendiilor în condițiile concrete ale locului de muncă. În cazul izbucnirii unui incendiu la instalația electrică, aceasta va fi deconectată imediat, luându-se măsuri de localizare și stingere a acestuia.

Proiectul va fi elaborat cu respectarea următoarelor normative și standarde în vigoare:

- I7-2011 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.
- Normativ NP 010-97 – Normativ privind proiectarea, realizarea, și exploatarea construcțiilor pentru școli.
- Normativ PE107 pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri
- I18-2002 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de telecomunicații și semnalizare din clădiri civile și de producție.
- P 118 / 3 – 2015 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare"
- Legea 10/1995 Legea calității în construcții.
- P 118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- Legea 319/2006 privind sănătatea și securitatea muncii.

Toate produsele de construcții utilizate pentru executarea proiectului vor avea obligatoriu documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minimale de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare, aplicabile.

Economia de combustibil estimată pentru pachetul recomandat

Din punct de vedere energetic, clădirea analizată în starea actuală este mult sub cerințele normelor actuale de confort și consum energetic, lucru evidențiat și prin nota energetică prezentată în certificatul de performanță energetică a clădirii.

Soluția recomandată privind creșterea performanței energetice a clădirii este cea din Pachetul PM2. Această soluție asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire va scădea, în condiții de eficiență economică.

Pachetul de măsuri asigură un nivel optim din punctul de vedere al costurilor și al cerințelor de performanță energetică, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor.

Recomandarea pachetului de măsuri PM2 s-a realizat în urma rezultatelor obținute care justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și impactului asupra mediului pe termen lung.

Consumurile specifice anuale, în varianta propusă de creștere a performanței energetice, se încadrează în obiectivul specific vizat prin această lucrare și anume reducerea consumului anual specific de căldură pentru încălzire în clădirile izolate termic, reducerea cu minim 40% a consumului de energie pentru încălzire și instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei (surse regenerabile de energie - panouri fotovoltaice pt. curentii slabi).

Pachetul de măsuri PM2 ce cuprinde lucrările de intervenție privind creșterea performanței energetice a clădirilor, constă în:

• *reducere a consumurilor de energie totale de la 199,03 kWh/m2.an la*

125,42 kWh/m2.an la C1-Corp scoala, de la 186,25 kWh/m2.an la

153,09 kWh/m2.an la C2-Corp sala de sport

• *reducere a consumurilor de energie pentru încălzirea spațiilor de la 166,43 kWh/m2.an la 98,09 kWh/m2.an la C1-Corp scoala, de la 154,60 kWh/m2.an la 126,53 kWh/m2.an la C2-Corp sala de sport*

- **reducere a indicelui de emisii CO₂ de la 42,92 kgCO₂/m²an la 27,50 kgCO₂/m²an la C1-Corp scoala, de la 40,30 kgCO₂/m²an la 33,17 kgCO₂/m²an la C2-Corp sala de sport**

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

În urma lucrărilor de reabilitare termică și modernizare a clădirii se obțin următoarele efecte în domeniul energetic::

Instalații termice:

Consum de gaz pentru producerea energiei termice:

initial $(176,53 \times 2413 + 163,75 \times 1054) \times 0,09 = 53870$ mc/an

dupa reabilitare $(107,52 \times 2413 + 134,08 \times 1054) \times 0,09 = 36069$ mc/an

Instalații sanitare:

Necesarul specific de apă pentru un copil este de 20 l/zi. Dacă luăm în considerare 180 zile/an școala înseamnă că un elev consumă zilnic 3,6 mc/an. Ținând seama că sunt 333 de elevi rezulta:

initial $3,6 \times 333 = 1190$ mc/an

dupa reabilitare: 1000 mc/an (datorită performanțelor superioare a echipamentelor nou montate)

Instalații electrice:

initial 26,741 Mwh/an-consumuri iulie 2015-iunie 2016, date de beneficiar.

dupa reabilitare estimăm un consum de 60% din consumul actual, datorită măsurilor de modernizare a instalațiilor electrice, adică 16,045 MWH/AN

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

- 24 luni, conform grafic anexat

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Costuri pentru investiție:

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	6.810.355,18	1.282.983,58	8.093.338,76
DIN CARE C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	5.255.457,02	998.536,83	6.253.993,86

. **Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)**

Scenariul recomandat de către elaborator

SCENARIUL 1

Finisajele exterioare:

Corp C1 – Corp școală:

Clădirea va fi finisată la exterior cu tencuială decorativă. Ferestrele și ușile exterioare vor avea tâmplăria din PVC cu sticlă în sistem termopan, aceasta din urmă având caracteristici termoizolatoare superioare.

Corp C2 – Sală de sport:

Clădirea va fi finisată la exterior cu tencuială decorativă în corpul de anexe. Corpul sălii de sport va rămâne în stadiul actual cu panourile termoizolante aparente. Ferestrele și ușile exterioare au tâmplăria din PVC cu sticlă în sistem termopan, care se pastrează, aceasta din urmă având caracteristici termoizolatoare corespunzătoare și fiind în stare bună.

Finisajele interioare:

Spațiile interioare vor fi finisate pe pereți cu zugrăveli lavabile transpirante și placaje din faianță. În cazul plăcărilor cu faianță, înălțimea până la care se va placa este 2.10 m. Înainte de aplicarea finisajelor se vor îndepărta toate finisajele cu vopsele de ulei existente. Pardoselile încăperilor vor fi finisate cu parchet (arhiva), gresie (G.S. pentru pers. cu dizab.) și pardoseala PVC (holuri și cabinet medical). Tămplăria interioară va fi realizată din lemn și MDF, fiind astfel asigurat confortul termic și fonic necesar desfășurării în bune condiții a activităților. Ușile interioare vor fi realizate fără praguri pentru a facilita evacuarea persoanelor în caz de urgență și accesul facil al persoanelor cu dizabilități.

Interventii asupra structurii:

SOLUȚIA 1 de intervenție (varianta minimală):

Corp C1 – Școala gimnazială „Mihai Peia”:

Conform expertizei tehnice se propun următoarele lucrări de intervenție :

- Se înlătura igrasia, mucegaiul din soclu și pereți prin executarea de jgheaburi și burlane corect dimensionate care vor prelua apa și o vor direcționa spre rețeaua de colectare;
- Se vor executa trotuare etanșe pe tot perimetrul clădirii cu pantă de scurgere spre exterior;
- Tencuielile umede, friabile se vor înlătura până la dezvelirea zidăriei și după urcarea totală se vor aplica tencuieli respirante;
- Dacă în tipul decopertărilor de tencuieli apar fisuri acestea se vor consolida;
- Șarpanta existentă se va desface în totalitate iar podul se va decoperta până la suprafața de beton; noua șarpantă se va dimensiona cu luarea în considerare a sarcinilor și exigențelor actuale de proiectare; se vor aplica soluții de protecție (ignifugare, tratare anticarii, antimucegai, fungic etc.);
- Pe placa de beton curățată din pod se vor adăuga straturi care să asigure izolarea termică conform propunerilor din analiza energetică;
- Invelitoarea se va reface cu tigla metalică;
- Se vor executa rampe exterioare pentru accesul persoanelor cu dizabilități și pentru creșterea confortului interior se propune executarea unui lift exterior.

Corp C2 – Sală de sport :

Conform expertizei tehnice se propun următoarele lucrări de intervenție :

- Înlăturarea igrasiei și mucegaiului din soclu și pereți prin eliminarea sursei infiltrațiilor apelor pluviale și Se înlătura igrasia, mucegaiul din soclu și pereți prin executarea de jgheaburi și burlane corect dimensionate care vor prelua apa și o vor direcționa spre rețeaua de colectare;
- Se vor executa trotuare etanșe pe tot perimetrul clădirii cu pantă de scurgere spre exterior;
- Tencuielile umede, friabile se vor înlătura până la dezvelirea zidăriei și după urcarea totală se vor aplica tencuieli respirante;
- Dacă în tipul decopertărilor de tencuieli apar fisuri acestea se vor consolida;
- Șarpanta existentă de lemn se va desface pe zona anexelor; noua șarpantă se va dimensiona cu luarea în considerare a sarcinilor și exigențelor actuale de proiectare; se vor aplica soluții de protecție (ignifugare, tratare anticarii, antimucegai, fungic etc.);
- Se va reface invelitoarea din tigla metalică numai în zona anexelor.

Asigurarea caracteristicilor energetice necesare:

Corp C1 – Corp școală:

Soluția 2 - Pentru pachetul PM2 (pachetul global maximal):

Presupune:

- izolare pereți exteriori cu 15cm vată minerală bazaltică aplicată pe exterior
- izolare planșeu ultimul nivel cu 35 cm vată minerală bazaltică
- înlocuire ferestre
- înlocuire uși
- refacere instalații

Corp C2 – Corp sală de sport:

Soluția 2 - Pentru pachetul PM2 (pachetul global maximal)

Presupune:

- izolare pereți exteriori cu 15cm vată minerală bazaltică aplicată pe exterior pe partea de vestiare
- izolare planșeu ultimul nivel cu 35cm vată minerală bazaltică pe partea de vestiare
- se înlocuiesc instalațiile

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Propunerea tehnică pentru realizarea investiției

Principalele lucrări de intervenție

Corp C1 – Școala gimnazială „Mihai Peia”:

Clădirea școlii gimnaziale „Mihai Peia” va fi reabilitată și din punct de vedere termic prin placare cu vată minerală bazaltică aplicată pe exteriorul pereților și pe planșeul de pod.

Lucrări ce se vor realiza:

- izolare pereți exteriori cu 15cm vată minerală bazaltică aplicată pe exterior
- izolare planșeu ultimul nivel cu 35 cm vată minerală bazaltică
- înlocuire ferestre
- înlocuire uși
- refacere instalații

Se vor adapta grupurile sanitare conformate pentru persoane cu handicap și se vor reconfigura grupuri sanitare noi. Se vor reabilita instalațiile termice, sanitare, electrice, inclusiv bransamente. Se va înființa o instalație de hidranți interiori și se vor monta hidranți exteriori. Se vor reabilita rețelele de incintă și se va executa o rețea de canalizare pluvială de incintă.

Se va prevedea un ascensor. Se vor executa lucrări de consolidări la șarpanta, lucrări de finisaje interioare și exterioare. Se vor executa rampe pentru persoane cu dizabilități.

În vederea utilizării energiei regenerabile, s-a luat în calcul posibilitatea utilizării unui sistem cu panouri fotovoltaice pentru asigurarea energiei electrice necesare instalației de curenți slabi. Având în vedere spațiul disponibil pe învelișul clădirii C1 – corp școală și economia de energie realizată prin utilizarea sistemului, s-a prevăzut în proiect implementarea unui sistem de panouri fotovoltaice de 1KW.

Corp C2 - Corp sală de sport:

Clădirea Salii de Sport va fi reabilitată din punct de vedere termic la partea de vestiare prin placare cu vată minerală bazaltică aplicată pe exteriorul pereților și pe planșeul de pod.

Lucrări ce se vor realiza:

- izolare pereți exteriori cu 15cm vată minerală bazaltică aplicată pe exterior pe partea de vestiare
- izolare planșeu ultimul nivel cu 35cm vată minerală bazaltică pe partea de vestiare
- se înlocuiesc instalațiile

Se vor executa lucrări de canalizare a apelor pluviale, reabilitări de instalații, se vor monta hidranți interiori și se va executa instalație de hidranți. Se vor monta instalații de semnalizare incendiu și instalații de curenți slabi. Se vor reorganiza spațiile interioare, se vor executa lucrări de finisaje interioare și exterioare. Se va realiza hidroizolarea acoperișului din panouri sandwich pe partea de sală de sport.

Amenajări exterioare

Lucrările de amenajare a incintei complexului școlar constând în:

- reabilitarea și modernizarea gardului de împrejmuire a incintei școlii prin lucrări de reparații și înlocuire, noua împrejmuire fiind realizată pe soclu din zidărie/beton cu panouri metalice
- modernizarea bazei sportive în aer liber cu terenuri de baschet și minifotbal cu marcaj pentru handbal, volei, tenis de câmp prin realizarea a două terenuri de sport multifuncționale cu pardoseala din asfalt.
- iluminatul incintei

LISTA FUNCTIUNILOR PROPUSE DEFALCATA PE CORPURILE DE CLADIRE

CORP C1 - ȘCOALA GIMNAZIALĂ "MIHAI PEIA"

Nr. Crt	NIVEL	FUNCTIUNE	SUPRAFATA	
		total suprafata utila	2452.08	mp
1	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	47.67	mp
2	PLAN PARTER	DIRECTIUNE	18.66	mp
3	PLAN PARTER	CABINET ISTORIE-GEOGRAFIE	47.69	mp
4	PLAN PARTER	SALA DE CLASA - CENTRU PRIMAVARA	47.64	mp
5	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	47.56	mp
6	PLAN PARTER	SECRETARIAT	18.56	mp
7	PLAN PARTER	CANCELARIE	50.09	mp
8	PLAN PARTER	CABINET LIMBA ROMANA	48.76	mp
9	PLAN PARTER	CABINET DIRECTOR	15.66	mp
10	PLAN PARTER	8. CABINET LIMBA GERMANA	47.56	mp
11	PLAN PARTER	9. SALA ATELIER	47.56	mp
12	PLAN PARTER	CORIDOR	278.48	mp
13	PLAN PARTER	DEPOZITARE	6.87	mp
14	PLAN PARTER	G.S. PERS. DIZAB.	5.68	mp
15	PLAN PARTER	GRUP SANITAR BAIETI	17.71	mp
16	PLAN PARTER	GRUP SANITAR FETE	23.93	mp
17	PLAN PARTER	GRUP SANITAR PROFESORI	7.36	mp
18	PLAN PARTER	HOL ACCES PRINCIPAL	12.20	mp
19	PLAN PARTER	HOL ACCES SECUNDAR	5.47	mp
20	PLAN PARTER	HOL ACCES SECUNDAR	9.93	mp
21	PLAN PARTER	LIFT	4.45	mp
22	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	47.78	mp
23	PLAN ETAJ	CABINET BIOLOGIE	47.78	mp
24	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	48.47	mp
25	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	50.50	mp
26	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	49.23	mp
27	PLAN ETAJ	CABINET PSIHOLOGIE	14.21	mp
28	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	47.56	mp
29	PLAN ETAJ	BIBLIOTECA	47.56	mp
30	PLAN ETAJ	LOC RECREERE COPII	27.26	mp
31	PLAN ETAJ	LABORATOR FIZICA	47.56	mp
32	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	47.68	mp
33	PLAN ETAJ	CABINET CONSILIERE PARINTI	17.20	mp
34	PLAN ETAJ	CABINET FIZICA	18.56	mp
35	PLAN ETAJ	CORIDOR	248.38	mp
36	PLAN ETAJ	G.S. PERS. DIZAB.	5.68	mp
37	PLAN ETAJ	GRUP SANITAR BAIETI	17.71	mp
38	PLAN ETAJ	GRUP SANITAR FETE	23.93	mp
39	PLAN ETAJ	LIFT	4.45	mp
40	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	47.56	mp
41	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	47.56	mp

42	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	48.26	mp
43	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	50.29	mp
44	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	48.87	mp
45	PLAN ETAJ 2	CABINET LIMBA ENGLEZA	47.56	mp
46	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	47.56	mp
47	PLAN ETAJ 2	LABORATOR INFORMATICA	46.21	mp
48	PLAN ETAJ 2	LABORATOR CHIMIE	47.56	mp
49	PLAN ETAJ 2	BIROU	15.08	mp
50	PLAN ETAJ 2	CABINET CHIMIE	18.68	mp
51	PLAN ETAJ 2	CENTRUL DE EDUCATIE COMUNITARA	47.56	mp
52	PLAN ETAJ 2	CORIDOR	279.40	mp
53	PLAN ETAJ 2	GRUP SANITAR BAIETI	17.71	mp
54	PLAN ETAJ 2	GRUP SANITAR DIZABILITATI	5.68	mp
55	PLAN ETAJ 2	GRUP SANITAR FETE	23.93	mp
56	PLAN ETAJ 2	LIFT	4.45	mp

CORP C2 – SALA DE SPORT

Nr. Crt	NIVEL	FUNCTIUNE	SUPRAFATA	
		total suprafata utila	920.34	mp
1	PLAN PARTER	BAIE B.	15.07	mp
2	PLAN PARTER	BAIE B.	15.07	mp
3	PLAN PARTER	C.T. - SCOALA SI SALA SPORT	11.72	mp
4	PLAN PARTER	CAB.MEDICAL	6.82	mp
5	PLAN PARTER	DEGAJAMENT	6.34	mp
6	PLAN PARTER	DEGAJAMENT	6.34	mp
7	PLAN PARTER	DEP. MAT. SPORTIVE	18.47	mp
8	PLAN PARTER	G.S. PROF.	4.06	mp
9	PLAN PARTER	G.S. PROF.	4.29	mp
10	PLAN PARTER	SALA DE SPORT	704.23	mp
11	PLAN PARTER	SAS	6.91	mp
12	PLAN PARTER	SAS	6.91	mp
13	PLAN PARTER	VESTIAR 1-BAIETI	18.98	mp
14	PLAN PARTER	VESTIAR 1 FETE	23.70	mp
15	PLAN PARTER	VESTIAR 2 BAIETI	14.25	mp
16	PLAN PARTER	VESTIAR 2 FETE	16.79	mp
17	PLAN PARTER	VESTIAR PROF.	10.43	mp
18	PLAN PARTER	VESTIAR PROF.	11.03	mp
19	PLAN PARTER	WINDFANG	18.93	mp

Data:

Martie 2020

Proiectant⁹,

Petru SIMIANU, Arhitect

(numele, funcția și semnătura persoanei autorizate)

L.S.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

POPESCU HADRIAN



CONTRASemnare
SECRETAR GENERAL

BUCUR IULIAN CORNEL
COD 348/2018/DALI/R00/26