



**HOTĂRÂREA Nr. 278
DIN 11.08.2021**

**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 de îndată din data de 11.08.2021;

Având în vedere Referatul de aprobare nr. 56.476 / 10.08.2021 și Raportul de specialitate al Direcției Dezvoltare Locală și Instituțională, Serviciul Proiecte cu Finanțare Externă și Strategii nr. 56.478 / 10.08.2021, precum și rapoartele de avizare ale comisiilor de specialitate ale Consiliului Local;

Ținând cont de finalizarea verificării conformității Proiectului Tehnic, transmisă de ADR VEST prin adresa nr. 25.604 / 09.08.2021;

Având în vedere H.C.L. nr. 233 din 03.07.2020, privind aprobarea proiectului și a cheltuielilor legate de proiect „Reabilitarea Școlii Gimnaziale Mihai Peia, Reșița”;

Având în vedere H.C.L. nr. 232 din 03.07.2020 privind aprobarea privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici actualizați în urma evaluării tehnice și financiare a proiectului „Reabilitarea Școlii Gimnaziale Mihai Peia, Reșița”;

Văzând Hotărârea nr. 120 din 13.04.2021 privind aprobarea bugetului de venituri și cheltuieli a Consiliului Local al Municipiului Reșița pe anul 2021;

Văzând Hotărârea Guvernului nr. 907 din 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 contractul de finanțare nr. 6.019 din 06.10.2021 pentru proiectul „Reabilitarea Școlii Gimnaziale Mihai Peia, Reșița” încheiat între UAT Municipiul Reșița, Ministerul Dezvoltării și Administrației și Organismul Intermediar - Agenția pentru Dezvoltare Regională Vest;

Văzând Ordinul nr. 1840 din 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 din 2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată;

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

Văzând prevederile Legii nr. 15 din 2021 a bugetului de stat pe anul 2021;

Văzând prevederile Legii Nr. 227 din 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 cu modificările și completările ulterioare.

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. (1) Consiliul Local al Municipiului Reșița ia act de **Descrierea sumară a investiției „Reabilitarea Școlii Gimnaziale Mihai Peia, Reșița”**, care devine document oficial certificat prin stampile și semnături și care produce efecte juridice, fapt pentru care persoana autorizată, Cornel Muntea în calitate de proiectant, 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”**;

(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.2. - Se aprobă indicatorii tehnico - economici actualizați, conform Proiectului Tehnic pentru SC MEGAVOX PROIECT SRL, J12/1202/2001, după cum urmează:

1. Valoarea totală a lucrărilor de investiției (inclusiv TVA): **9,382,001.86 lei**
din care
construcții + montaj (C+M) (inclusiv TVA): **6,536,705.63 lei**
2. Durata de realizare a execuției: **12 luni**

Art.3. - Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează primarul Municipiului Reșița și Direcția Dezvoltare Locală și Instituțională, Serviciul Proiecte cu Finanțare Externă și Strategii, Direcția Buget, Finanțe-Contabilitate, Resurse Umane.

Art.4. - Prezenta Hotărâre intră în vigoare la data comunicării;

Art.5. - Hotărârea se comunică:

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

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Lucia Elena Carmen PEIA**



**CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL
Lucian Cornel 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

Str. 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 de 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 $g_1=1,2$ (școli >250 pers)

Școala cuprinde următoarele spații funcționale:

**CORP C1 - ȘCOALA
GIMNAZIALĂ „MIHAI
PEIA”:**

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

41	PLAN ETAJ 2	GRUPURI SANITARE	24.06
42	PLAN ETAJ 2	LABORATOR CHIMIE	47.56
43	PLAN ETAJ 2	LABORATOR INFORMATICA	46.21
44	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	47.56
45	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	47.56
46	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	47.56
47	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	48.26
48	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	48.87
49	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	50.29
50	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA - CABINET UE	40.92

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 in stare nesatisfăcătoare

Finisaje exterioare existente:

Pereti – tencuiala exterioara in stare buna

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

Înveliitoare – tigla ceramica in stare satisfacatoare cu degradari locale

Imobilul 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, cu temp tur 90-50 grdC si temp pe retur 70-40 grdC. De la CT exista un racord la un modul termic. CT si modulul termic sunt amplasate intr-o incapere separata in perimetrul salii de sport (corpul C2). Modulul termic are in componenta 2 schimbatoare de caldura cu placi si produce unul incalzire si unul apa calda menajera. Pentru incalzire schimbatorul de caldura are capacitatea de 351 kW iar pt. apa calda menajera are capacitatea de 270 kW. De la modulul termic, printr-o conducta de 3" amplasata in sol este asigurata incalzirea corpului scoala. Distributia este pe tavanul parterului (nu exista subsol tehnic), stanga si dreapta (2 conducte). Pe conducta de retur pt. circulatia agentului termic exista o pompa tip Grundfos. Incalzirea este realizata prin corpuri statice din otel, conductele fiind din teava neagra de otel. Radiatoarele sunt din fonta si din otel si vor fi inlocuite cu corpuri de incalzire corespunzatoare. Instalatia de incalzire este din teava neagra de otel. Etajul II a fost reabilitat in anul 2017, deci nu sunt necesare interventii asupra lui. Se va interveni doar asupra parterului si etajului I.

Instalatii sanitare:

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

Reteaua de distributie a apei potabile este din teava de PEHD Dn 250 mm, asigura o presiune de 4,2 bari si un debit de 10 l/s. Pe conducta de bransament, pentru scoala, Dn 2" este in prezent montat un apometru Dn 20 mm. In zona exista un hidrant exterior, subteran.

Apa calda menajera este asigurata tot de la acest modul printr-o conducta Dn 20, iar apa rece care intra in 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 invecchite. Cladirea 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 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 deficitară 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 curenti 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, instalatiile electrice vor fi refacute pentru ca 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: Fundatii izolate sub stalpi- sala de sport; fundatii continue cu bloc de beton simplu si elevatie din beton armat corp anexa sala de sport

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

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

Acoperiș: Structura metalica cu invelitoare din panouri termoizolante-sala de sport Tip șarpantă cu structură de lemn și invelitoare din tabla zincata 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 $g_l=1,0$

Atelierul cuprinde următoarele spații funcționale:

CORP C2 – SALA DE SPORT

Nr. Crt	NIVEL	FUNCTIONE	SUPRAFATA
1	PLAN PARTER	C.T.	15,27
2	PLAN PARTER	SALA FITNESS	17,49
3	PLAN PARTER	DUS	3,61

4	PLAN PARTER	DUS	3,51
5	PLAN PARTER	DEP. MAT. SPORTIVE	9,39
6	PLAN PARTER	G.S. PROF.	3,90
7	PLAN PARTER	G.S.	4,07
8	PLAN PARTER	SALA DE SPORT	838,25
9	PLAN PARTER	HOL	11,25
10	PLAN PARTER	HOL	11,01
11	PLAN PARTER	VESTIAR BAIETI	21,92
12	PLAN PARTER	VESTIAR FETE	22,55
13	PLAN PARTER	GS BAIETI	6,20
14	PLAN PARTER	GS FETE	6,34
15	PLAN PARTER	VESTIAR PROF.	7,01
16	PLAN PARTER	VESTIAR INTRETINERE	7,36
17	PLAN PARTER	WINDFANG	10,81

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:

Pereti – 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 în într-o centrala termica existenta care are în componenta 4 cazane Ariston în condensatie a câte 100 kW fiecare. De la modulul termic amintit mai sus se realizează și în acest corp incalzirea și apa calda menajera.

Incalzirea în sala de sport este realizata prin radiatoare din otel montate perimetral în interiorul spatiului salii de sport, iar pentru vestiare se utilizeaza radiatoare din otel, conductele fiind din teava neagra de otel. Se va reabilita întreaga 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 înlocui obiectele sanitare și 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.

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 planseul 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 pentru persoane cu dizabilități.

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 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
- 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 amplaste cladirile 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 FUNCARĂ 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	3,121.00 mp
PARCĂRI		mp	mp
SPAȚII VERZI AMENAJATE	1,090.00	mp	1,090.00 mp
CONSTRUCȚII	1,941.00	mp	1,949.00 mp
TOTAL	6,160.00	mp	6,160.00 mp

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 - Scoala Gimnazială "Mihai Peia" – anul edificării: 1962

Corp C2 – Sală de sport – anul edificării: 2006

d) suprafața construită:

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

e) suprafața construită desfășurată:

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

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 pereti 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/înlocuirea 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 învelitoare și soclu.

Termoizolații:

Corp 1 - Școala Gimnazială Mihai Peia – se va realiza termosistem pe fatada si pe planseul peste ultimul nivel

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

Finisaje la interior:

Corp 1 - Școala Gimnazială Mihai Peia– refacere pardoseli (gresie, covor pvc), refacere tencuieli si zugraveli, refacere placaje faianta, inlocuire tamplarie

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

Finisaje la exterior:

Corp 1 - Școala Gimnazială Mihai Peia – 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/inlocuirea instalațiilor / echipamentelor aferente construcției

INSTALAȚII:

SITUATIA EXISTENTA

Scoala isi desfasoara activitatea in loc Resita, str. Gratz nr. 10. Are in functiune 2 corpuri de cladire:

- corp C1 - are in componenta sali de clasa, laboratoare, cabinete
- corp C2 - sala de sport

Corpurile sunt dotate cu urmatoarele tipuri de instalatii: instalatii electrice, instalatii curenti slabi, instalatii sanitare, instalatii de incalzire.

Utilitatile asigurate sunt urmatoarele: apa potabila (in sistem centralizat, bransament de la rețeaua publica), incalzire si apa calda menajera, canalizare menajera si pluviala (racord la sistemul public), energie electrica (Enel).

In prezent cele 2 corpuri sunt echipate cu instalatii electrice, instalatii curenti slabi, instalatii sanitare, instalatii de incalzire.

Corp C1 – Școala gimnazială „Mihai Peia”:

Cladirea corp scoala C1 nu este anvelopata, avand pierderi mari de caldura cu exteriorul. Corpurile de incalzire sunt depasite ca uzura si de asemenea si instalatia de incalzire.

Imobilul 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, cu temp tur 90-50 grdC si temp pe retur 70-40 grdC. De la CT exista un racord la un modul termic. CT si modulul termic sunt amplasate intr-o incapere separata in perimetrul salii de sport (corpul C2). Modulul termic are in componenta 2 schimbatoare de caldura cu placi si produce unul incalzire si unul apa calda menajera. Pentru incalzire schimbatorul de caldura are capacitatea

de 351 kW iar pt. apa calda menajera are capacitatea de 270 kW. De la modulul termic, printr-o conducta de 3" amplasata in sol este asigurata incalzirea corpului scoala. Distributia este pe tavanul parterului (nu exista subsol tehnic), stanga si dreapta (2 conducte). Pe conducta de retur pt. circulatia agentului termic exista o pompa tip Grundfos. Incalzirea este realizata prin corpuri statice din otel, conductele fiind din teava neagra de otel. Radiatoarele sunt din fonta si din otel si vor fi inlocuite cu corpuri de incalzire corespunzatoare. Instalatia de incalzire este din teava neagra de otel. Etajul II a fost reabilitat in anul 2017, deci nu sunt necesare interventii asupra lui. Se va interveni doar asupra parterului si etajului I.

Instalatii sanitare:

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

Reteaua de distributie a apei potabile este din teava de PEHD Dn 250 mm, asigura o presiune de 4,2 bari si un debit de 10 l/s. Pe conducta de bransament, pentru scoala, Dn 2" este in prezent montat un apometru Dn 20 mm. In zona exista un hidrant exterior, subteran.

Apa calda menajera este asigurata tot de la acest modul printr-o conducta Dn 20, iar apa rece care intra in 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 inechitate. Cladirea 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 deficitara 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 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 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 reseaua 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 în situația actuală prezintă risc în exploatare și nu sunt conforme cu actualele norme legislative.

SITUATIA PROIECTATA:

Corp C1 – Școala gimnazială „Mihai Peia”:

Instalatii termice:

Sursa de furnizare a agentului termic pt. incalzire ramane aceeasi.

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.

Odata cu lucrările de reabilitare a clădirii care presupun în primul rând anveloparea lui, se vor înlocui vechile corpuri de incalzire 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 instalatie termica interioara existenta, cu o instalatie de incalzire ce se va executa cu conducte din cupru. Circuitele de incalzire vor avea o distributie aparenta, urmarind pe cat posibil vechile trasee.

În încăperi, incalzirea se va realiza cu corpuri de incalzire tip radiator din otel dimensionate în funcție de spațiul disponibil, (parapetul ferestrelor) și de destinația încăperii. În bai se vor prevedea corpuri de incalzire tip port prosop.

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

Instalatii 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 acm existentă. Grupurile sanitare vor fi reabilitate în totalitate.

S-a proiectat o instalatie de hidranti conform normativelor în vigoare.

Instalatiile sanitare existente în imobil s-au redimensionat și reconfigurat în urma lucrărilor necesare de

compartimentare a incaperilor din incinta cladirii .

S-a prevazut grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati. Obiectele sanitare amplasate in grupul sanitar prevazut persoanelor cu dizabilitati vor fi de tip special destinate pentru astfel de utilizatori. Se vor reconfigura traseele pentru conductelor de apă rece, apă caldă, canalizare, precum și armăturile aferente obiectelor sanitare.

Deoarece se impune dotarea cu hidranți interiori in cladire, ce vor fi amplasati la fiecare nivel al imobilului au fost redimensionate in caminul de apometru, armaturile si conductele de alimentare cu apa menajera si pentru hidrantii interiori.

Consumul de apa va fi contorizat cu un apometru amplasat in caminul de vane din prelungirea bransamentului. Din caminul de apa, distributia apei reci la obiectele sanitare si a hidrantilor interiori se va face separat, in exterior, ingropata sub adancimea de inghet cu conducte de polietilena de inalta densitate (PEID) iar in interiorul imobilului, cu teava de cupru. Pentru hidrantii interiori distributia se va realiza din otel 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 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.

S-au prevazut camine ce vor prelua apele pluviale de pe acoperisul cladirii. Colectarea apelor meteorice de pe acoperis se face prin jgheaburi si burlane de colectare.

Se vor reamplasa caminele de canalizare menajera conform noii configuratii proiectate si se vor colecta apele pluviale in camine nou proiectate de incinta. Acestea se vor racorda la rețeaua orasaneasca de canalizare existenta de pe str. Gratz prin intermediul unui camin nou de racord.

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

Alimentarea cu energie electrică:

Alimentarea cu energie electrică a cladirii se va face din firida electrica de bransament, aflata la limita proprietatii, unde se va face si contorizarea consumului de energiei electrice.

In urma interventiilor asupra cladirii, prin reabilitare si modernizare, se va modifica puterea electrica instalata. In acest sens a fost necesara redimensionarea cablului de alimentare. Tot prin aceste modificari s-a efectuat proiectarea unui tablou electric general nou pentru incinta scolii. Se va asigura continuitatea in alimentarea cu energie electrica pentru consumatorii vitali (centrale de semnalizare incendiu, echipamente pentru instalatiile de curenti slabi), prin intermediul unor surse neinteruptibile, dimensionate conform cerintelor.

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 tencuiala.

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 detecție, 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 baza 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.

Instalațiile de hidranți interiori și exteriori vor fi alimentate de la rețeaua publică, care asigură parametrii necesari

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 priza 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 $\leq 1 \Omega$, fiind o priza de pământ comună cu instalația IPT.

INSTALAȚIA DE PARATRASNET:

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 - Intarit și sistemul paratrasnet cu PDA (dispozitiv de amorsare) de clasa I.

Instalația de paratrasnet va fi sistem paratrasnet de tip cu dispozitiv de amorsare montat pe o tijă la 3 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 echipotential. 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 echipotentializării.

Priza de pământ artificială va fi alcătuită din electrozi verticali din teava OLZn 2 ½" 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, prize 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:

- jghebul 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 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 comanda 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, intervenției 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 in circuitele de iluminat de siguranta pentru evacuare. Luminoblocurile se pozitioneaza in apropierea hidranților interiori de incendiu, fiind prevăzute cu leduri de semnalizare a stării de funcționare, care asigura cerinta de autonomie de functionare minim 2h, prevazuta 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 siguranta pentru continuarea lucrului se realizeaza cu aparate de iluminat din iluminatul normal, care sunt echipate cu kit- uri de emergenta din baterii, in comutatie, alese astfel incat sa le confere o autonomie de minim 2 ore in functionare, prevazuta de tab 7.23.1 din Normativ I 7-2011.

Iluminatul de siguranta pentru interventii se realizeaza cu aparate de iluminat din iluminatul normal, care sunt echipate cu kit- uri de emergenta din baterii, in comutatie, alese astfel incat sa le confere o autonomie de minim 2 ore in functionare, prevazuta de tab 7.23.1 din Normativ I 7-2011.

Iluminatul de securitate impotriva panicii se realizeaza cu aparate de iluminat pentru aceasta cerinta 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 anexe 5.5 - 5.6, respectiv anexe 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 admininstrare a retelei, o flexibilitate mare in ce priveste organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicatie

utilizat (telefon, calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea rețelei fără a fi necesară recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) și sistemele informaționale de la diferiți producători de-a lungul unei perioade mari de existență a clădirii.

Va fi un sistem centralizat de cablare care are la bază topologia fizică de rețea stelară. Fiecare stație de lucru (telefon sau calculator) este conectată individual printr-un cablu la Rack, care constituie nodul rețelei. Topologia stelară are avantajul că apariția defectelor pe un segment de legătură, de la oricare priză la Rack, nu influențează buna funcționare a celorlalte posturi și nici continuitatea rețelei și prin aceasta izolarea defectiunii și depanarea ei devine foarte ușoară, și nu afectează în vreun fel restul rețelei.

S-au prevăzut Rack-uri principale și secundare pentru clădire din care se va realiza distribuția pentru instalația de date/ voce.

Rack-urile de echipamente de rețea vor fi dotate cu surse de alimentare neîntreruptibilă, cu o putere corespunzătoare consumului echipamentelor active de pe rack-ul respectiv.

În Rack-ul principal se va instala o centrală telefonică de mică capacitate care să preia distribuția apelurilor. Se vor monta aparate telefonice în încăperile cu destinație administrativă.

Se vor amplasa prize de date voce tip RJ 45 în salile de clase, precum și în încăperile din zona administrativă a clădirii.

b. Instalația 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 mm² care asigură 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 mm², 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.

c. Instalația de avertizare la efracție:

Instalația de alarmare la efracție constă din:

- Centrală 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;
- Expandare de zonă;
- 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 centrală 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.

d. Instalație detecție, semnalizare și 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 instalație de detecție, semnalizare și avertizare incendiu.

Instalația de detecție, semnalizare și avertizare incendiu va fi cu acoperire totală. Fiecare încăpere va fi protejată cu detectoare de fum adresabile, detectoare multicriteriale fum - temperatura adresabile, conform partilor desenate. Instalația de detectare, semnalizare și 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 functiilor 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 retea 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

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. Toate se vor racorda la rețeaua de incintă nou proiectată și apoi printr-un camin de racord se va deversa în rețeaua de canalizare orășenească existentă pe str. Gratz.

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

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.

Aparatură 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 / 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 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 OIZn 40x4mm, care se va interconecta cu prizele de pământ existente în zona la care se racordează și instalația de paratrăsnet. Rezistența de dispersie a prizei de pământ va fi ≤ 1 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, rezulta că nivelul de protecție a instalației de paratrasnet va fi I - Intarit și sistemul paratrasnet cu PDA (dispozitiv de amorsare) de clasa 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 pamant se va face cu două conductoare de coborâre rotund din OLZN de $\Phi 8$ 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 împământare în vederea realizării unui sistem echipotential. De asemenea toate prizele de pamant existente la o distanță mai mică de 20 m de clădire vor fi interconectate cu prizele de pamant nou proiectate în vederea echipotentializării.

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

La priza de pamant a clădirii vor fi racordate: sistemul paratrasnet cu dispozitiv de amortizare, instalația electrică interioară prin intermediul barelor de egalizare a potențialului, priza de pamant 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:

- jghebul 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 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 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 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. 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 în tuburi de protecție tip HFPRM 20 sub tencuiala. 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 I7/2011 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.

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 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 asigură 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 zonă;
- 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 școala cu programare automată.

Automatul este destinat comenzii unor sonerii conform cu orarul școlii. Acest automat se conectează la soneria școlii pe care o activează conform setărilor făcute. Sistemul are un comutator care permite trecerea de la varianta automată (programare de către utilizator) la varianta manuală (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/m².an la 27,50 kgCO₂/m².an la C1-Corp scoala, de la 40,30 kgCO₂/m².an la 33,17 kgCO₂/m².an 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

- 12 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	7,893,682.60	1,488,319.26	9,382,001.86
DIN CARE C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	5,493,029.94	1,043,675.69	6,536,705.63

6. 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 placărilor 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). Tâmplăria 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 (variantea minimală):

Corp C1 – Școala gimnazială „Mihai Peia”:

Conform expertizei tehnice se propun următoarele lucrări de intervenție :

- Se înlătura igrasia, mușegaiul 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, antimușegai, 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 :

- Înălțarea igrasiei și mușgaiului din soclu și pereți prin eliminarea sursei infiltrațiilor apelor pluviale și Se înălțarea igrasiei, mușgaiul 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 înălțura 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, antimușgai, fungic etc.);
- Se va reface învelitoarea 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

pluviala de incinta.

Se va prevedea un ascensor. Se vor executa lucrari de consolidari la sarpanta, lucrari de finisaje interioare si exterioare.

Se vor executa rampe ptr persoane cu dizabilitati.

In vederea utilizarii energiei regenerabile, s-a luat in calcul posibilitatea utilizarii unui sistem cu panouri fotovoltaice pentru asigurarea energiei electrice necesare instalatiei de curenti slabi. Avand in vedere spatiul disponibil pe invelitoarea cladirii C1 – corp scoala si economia de energie realizata prin utilizarea sistemului, s-a prevazut in 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 vata minerala bazaltica aplicata pe exteriorul peretilor si pe planseul de pod.

Lucrari ce se vor realiza:

- izolare pereți exteriori cu 15cm vata 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 lucrari de canalizare a apelor pluviale, reabilitari de instalații, se vor monta hidranti interiori si se va executa instalatie de hidranti. Se vor monta instalatii de semnalizare incendiu si instalatii de curenti slabi. Se vor reorganiza spațiile interioare, se vor executa lucrari de finisaje interioare si exterioare. Se va realiza hidroizolarea acoperisului din panouri sandwich pe partea de sala de sport.

Amenajări exterioare

Lucrările de amenajare a incintei complexului școlar constând în:

- reabilitarea si modernizarea gardului de împrejmuire a incintei școlii prin lucrari de reparatii si inlocuire, noua împrejmuire fiind realizata pe soclu din zidarie/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 doua terenuri de sport multifunctionale cu pardoseala din asfalt.
- Iluminatul incintei

LISTA FUNCTIUNILOR PROPUSE DEFALCATA PE CORPURI DE CLADIRE

CORP C1 - ȘCOALA GIMNAZIALĂ "MIHAI PEIA"			
Nr. Crt	NIVEL	FUNCTIUNE	SUPRAFATA
1	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	47.67
2	PLAN PARTER	DIRECTIUNE	18.66
3	PLAN PARTER	CABINET ISTORIE-GEOGRAFIE	47.69
4	PLAN PARTER	SALA DE CLASA - CENTRU PRIMAVERA	47.64
5	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	47.56
6	PLAN PARTER	SECRETARIAT	18.56
7	PLAN PARTER	CANCELARIE	50.09
8	PLAN PARTER	CABINET LIMBA ROMANA	48.76
9	PLAN PARTER	CABINET DIRECTOR	15.66
10	PLAN PARTER	8. CABINET LIMBA GERMANA	47.56
11	PLAN PARTER	9. SALA ATELIER	47.56
12	PLAN PARTER	CORIDOR	278.48
13	PLAN PARTER	DEPOZITARE	6.87
14	PLAN PARTER	G.S. PERS. DIZAB.	5.68
15	PLAN PARTER	GRUP SANITAR BAIETI	17.71

16	PLAN PARTER	GRUP SANITAR FETE	23.93
17	PLAN PARTER	GRUP SANITAR PROFESORI	7.36
18	PLAN PARTER	HOL ACCES PRINCIPAL	12.20
19	PLAN PARTER	HOL ACCES SECUNDAR	5.47
20	PLAN PARTER	HOL ACCES SECUNDAR	9.93
21	PLAN PARTER	LIFT	4.45
22	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	47.78
23	PLAN ETAJ	CABINET BIOLOGIE	47.78
24	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	48.47
25	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	50.50
26	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	49.23
27	PLAN ETAJ	CABINET PSIHOLOGIE	14.21
28	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	47.56
29	PLAN ETAJ	BIBLIOTECA	47.56
30	PLAN ETAJ	LOC RECREERE COPII	27.26
31	PLAN ETAJ	LABORATOR FIZICA	47.56
32	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	47.68
33	PLAN ETAJ	CABINET CONSILIERE PARINTI	17.20
34	PLAN ETAJ	CABINET FIZICA	18.56
35	PLAN ETAJ	CORIDOR	248.38
36	PLAN ETAJ	G.S. PERS. DIZAB.	5.68
37	PLAN ETAJ	GRUP SANITAR BAIETI	17.71
38	PLAN ETAJ	GRUP SANITAR FETE	23.93
39	PLAN ETAJ	LIFT	4.45
40	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	47.56
41	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	47.56
42	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	48.26
43	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	50.29
44	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	48.87
45	PLAN ETAJ 2	CABINET LIMBA ENGLEZA	47.56
46	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	47.56
47	PLAN ETAJ 2	LABORATOR INFORMATICA	46.21
48	PLAN ETAJ 2	LABORATOR CHIMIE	47.56
49	PLAN ETAJ 2	BIROU	15.08
50	PLAN ETAJ 2	CABINET CHIMIE	18.68
51	PLAN ETAJ 2	CENTRUL DE EDUCATIE COMUNITARA	47.56
52	PLAN ETAJ 2	CORIDOR	279.40
53	PLAN ETAJ 2	GRUP SANITAR BAIETI	17.71
54	PLAN ETAJ 2	GRUP SANITAR DIZABILITATI	5.68
55	PLAN ETAJ 2	GRUP SANITAR FETE	23.93
56	PLAN ETAJ 2	LIFT	4.45
CORP C2 – SALA DE SPORT			

Nr. Crt	NIVEL	FUNCTIUNE	SUPRAFATA
1	PLAN PARTER	GS	5,22
2	PLAN PARTER	C.T.	15,27
3	PLAN PARTER	SALA FITNESS	12,27
4	PLAN PARTER	DUS	3,61
5	PLAN PARTER	DUS	3,51
6	PLAN PARTER	DEP. MAT. SPORTIVE	9,39
7	PLAN PARTER	G.S. PROF.	3,90
8	PLAN PARTER	G.S.	4,07
9	PLAN PARTER	SALA DE SPORT	838,25
10	PLAN PARTER	HOL	11,25
11	PLAN PARTER	HOL	11,01
12	PLAN PARTER	VESTIAR BAIETI	21,92
13	PLAN PARTER	VESTIAR FETE	22,55
14	PLAN PARTER	GS BAIETI	6,20
15	PLAN PARTER	GS FETE	6,34
16	PLAN PARTER	VESTIAR PROF.	7,01
17	PLAN PARTER	VESTIAR INTRETINERE	7,36
18	PLAN PARTER	WINDFANG	10,81

Data:

AUGUST 2021

Proiectant³,

Petru SIMIANU, Arhitect

(numele, funcția și semnătura persoanei autorizate)

L.S.



Signature

PROIECTANT GENERAL

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

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

C.U.I. 14187090 – J12 / 1202/ 2001

REPREZENTANT PROIECTANT GENERAL

MUNTEA CORNEL



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
LUCIA ELENA CARMEN PEIĂ

Signature



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL
LUCIA CORNEL BUCUR

COD 348/2018/PT/R00/27