ROMÂNIA
JUDEȚUL CARAȘ-SEVERIN
MUNICIPIUL REȘIȚA
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA Nr. 232
DIN 06.07.2018

privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a indicatorilor tehnico - economici pentru obiectivul:
„Reabilitarea Școlii Gimnaziale Mihai Peia Reșița"

Consiliul Local Reșița întrunit în ședința de îndată din data de 06.07.2018;

Având în vedere expunerea de motive și raportul de specialitate a Direcției Dezvoltare Locală și Instituțională, Serviciul Proiecte cu Finanțare Externă și Strategii;

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

Văzând Ordinul nr. 1840/ 26.01.2018 al Ministrului Delegat pentru Fonduri Europene, pentru aprobarea Ghidului solicitantului Condiții specifice de accesare a fondurilor în cadrul Apelului de proiecte nr. POR/10/2017/10/10.1b/7regiuni, POR/2017/10/10.1/10.1b/ITI și POR/10/2017/10/10.1b/BI – Axa prioritară 10 Îmbunătățirea infrastructurii educaționale, Prioritate de investiții 10.1 Investițiile în educație, și formare, inclusiv în formare profesională, pentru dobândirea de competențe și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurilor de educație și formare, 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, Apel dedicat învățământului obligatoriu.

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

Văzând prevederile Legii nr. 2/2018 a bugetului de stat pe anul 2018;

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

În temeiul prevederilor art. 36 alin.2 lit. b), alin.4 lit. d), art. 45 alin.2 lit.a), art. 49 alin. 1, art. 115 alin 1, lit. b) și alin. 3 din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Consiliul Local al Municipiului Reșița ia act de documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru investiția: **„Reabilitarea Școlii Gimnaziale Mihai Peia Reșița"** nr. 348/2018, întocmit de S.C. MEGAVOX PROIECT S.R.L. Cluj - Napoca, care devine document oficial certificat prin ștampile și semnături și care produce efecte juridice, fapt pentru care persoana autorizată **Muntea Cornel** în calitate de Director proiect, răspunde personal după caz administrativ, civil și penal pentru exactitatea mențiunilor, a datelor, a calculelor, a prețurilor cuprinse în aceasta și pentru respectarea întocmai a actelor normative naționale în vigoare pentru lucrarea intitulată: ***„Reabilitarea Școlii Gimnaziale Mihai Peia Reșița;***

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

Art.3 Se aprobă *Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții* pentru investiția: ***„Reabilitarea Școlii Gimnaziale Mihai Peia Reșița"*** având următoarele costuri estimative ale investiției:

1. Valoarea totală a lucrărilor de investiției (inclusiv TVA) **6.637.212,89 lei**
   din care:
   construcții + montaj **(C+M)** **4.872.697,78 lei**
2. Durata de realizare a execuției **24 luni**

Art.4 Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Direcția Dezvoltare Locală și Instituțională, Serviciul Proiecte cu Finanțare Externă și Strategii;

Art.5 Prezenta hotărâre intră în vigoare la data comunicării;

Art.6 Hotărârea se comunică:

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Mirel SABO

CONTRASEMNEAZĂ,
S E C R E T A R,
Lucian Cornel BUCUR

ANEXA NR. _____ LA H.C.L. NR. 232 / 06.07.2018

MEMORIU TEHNIC JUSTIFICATIV – DESCRIERE INVESTIȚIE

(A) PIESE SCRISE

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii
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/terţiar)
Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiţiei

MUNICIPIUL REȘIȚA

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

1.5. Elaboratorul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţie
S.C. MEGAVOX PROIECT S.R.L.
Mun. Cluj-Napoca, str. Paris, Nr.41, jud. CLUJ
C.U.I. 14187090 – J12 / 1202/ 2001

2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării lucrărilor de Intervenţii

Analiza situaţiei existente şi identificarea necesităţilor şi a deficienţelor

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 înălţime: P+2E
Dimensiuni: Formă în plan cvasi - dreptunghiulară 56,15m x 17,34m
Vărsta construcţiei: 2018 – 1962 = 56 ani
Fundaţii: Fundaţii continue sub pereţii portanţi şi fundaţii izolate sub stâlpi poziţionaţi pe perimetrul construcţiei
Tipul structurii derezistenţă: Structură cu pereţi portanţi de zidărie de cărămidă arsă cu grosimea de 37,5 cm la exterior si 25 cm la interior, combinată cu stalpi de beton armat monolit, dispuse dupa o trama regulata;
Planşee: Plansee de beton armat monolit cu grinzi transversale si grinzi (centuri) longitudinale din beton armat
Acoperiş: Tip şarpantă de lemn cu învelitoare din ţiglă ceramică
Scări: din beton armat în două rampe
Destinaţie actuală: Spaţii de învăţământ
Poziţionare pe teren: Construcţie independentă
Clasa de importanţă a construcţiei (P100-2013): II – Construcţii care prezintă un pericol major pentru siguranța publica in cazul prăbușirii sau avarieri grave_gı=1,2 (școli >250 pers)

Școala cuprinde următoarele spatii funcționale:

CORP C1 - ȘCOALA GIMNAZIALĂ „MIHAI PEIA":

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

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

Finisaje interioare existente:
Pardoseli – mozaic, parchet, gresie – degradate – necesită înlocuire
Pereți - tencuieli – in 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
Învelitoare – 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 reteaua 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 invechite. 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.

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

trifazat.

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

Tablourile electrice nu au circuitele etichetate şi nu au nici schema monofilară. Scoatere de sub tensiune se poate efectua prin siguranţele fuzibile, respectiv automatele de protecţie.

Pentru completări, intervenţii in timp in tablourile electrice nu există documentaţie tehnică.

În clădire, instalaţia 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 funcţie de necesitățile beneficiarului, prin serviciul de întreţinere s-au realizat o serie de intervenţii periculoase, nesigure și pentru utilizator și pentru clădire. Intervenţiile 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.

Şcoala este racordată la furnizor de instalaţie de curenţi slabi de tip voce-date şi este dotată cu instalaţie de televiziune cu circuit închis, instalată ulterior, aparent de către o firma de specialitate, care asigură şi mentenanţa 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:

Regim de înălţime: P
Dimensiuni: Formă în plan dreptunghiulară – 39,07m x 24,75m
Vărsta construcţiei: 2018 – 2006 = 12 ani
Fundaţii: 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 rezistenţă: rezistenţă: Structura din cadre metalice cu zabrele dublu articulate cu deschidere de 21 m dispuse la distanta de 5,70m, contravantuite vertical la nivelul stalpilor si orizontal la nivelul riglelor si 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
Planşee: Din beton armat peste corp anexa- sala de sport
Acoperiş: Structura metalica cu invelitoare din panouri termoizolante-sala de sport Tip şarpantă cu structură de lemn şi învelitoare din tabla zincata peste corp anexa- sala de sport
Destinaţie actuală: Spaţiu pentru activităţi sportive - Sală de gimnastică, depozit, vestiare, grupuri sanitare
Poziţionare pe teren: Construcţie independentă
Clasa de importanţă a construcţiei (P100-2013): III – Construcţii obişnuite gI=1,0

Atelierul cuprinde următoarele spații funcționale:

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

8	PLAN PARTER	G.S. PROF.	4.06	mp
9	PLAN PARTER	G.S. PROF.	4.29	mp
10	PLAN PARTER	SALA DE SPORT	704.23	mp
11	PLAN PARTER	SAS	6.91	mp
12	PLAN PARTER	SAS	6.91	mp
13	PLAN PARTER	VESTIAR 1 BAIETI	18.98	mp
14	PLAN PARTER	VESTIAR 1 FETE	23.70	mp
15	PLAN PARTER	VESTIAR 2 BAIETI	14.25	mp
16	PLAN PARTER	VESTIAR 2 FETE	16.79	mp
17	PLAN PARTER	VESTIAR PROF.	10.43	mp
18	PLAN PARTER	VESTIAR PROF.	11.03	mp
19	PLAN PARTER	WINDFANG	18.93	mp

Finisaje interioare existente:
Pardoseli – gresie, covor PVC – în stare satisfacatoare
Pereți - tencuieli – in stare bună
Tâmplărie – usi din pvc in stare satisfacatoare
Finisaje exterioare existente:
Pereti – tencuiala exterioara in stare satisfacatoare, cu degradări locale – se vor executa reparații în zonele degradate
Tâmplărie – pvc cu geam termopan ineficientă energetic
Învelitoare – învelitoare din tablă în stare nesatisfăcătoare al vestiare

Imobilul C2 are urmatoarele tipuri de instalatii:
- termice
- sanitare
- electrice

Instalatii termice:

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

Producerea agentului termic pentru incalzire - apa calda menajera se realizeaza in intr-o centrala termica existenta care are in componenta 4 cazane Ariston 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 reteaua 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.

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

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

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

Pentru completări, intervenţii in timp in tablourile electrice nu există documentaţie tehnică.

În clădire, instalaţia 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 siguranţă este deficitara în clădire.

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

Nu există instalație exterioară de protecție împotriva loviturilor de trăsnet.

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

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei 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 si a celor incluse în instalțiile funcționale, procurarea de bunuri de care, conform legii, intră în categoria mijloacelor fixe și/sau obiectelor de inventare, activelor necorporale necesare implementării proiectului.
In acest scop investiția va avea ca obiectiv specific *cresterea gradului de participare la nivelul educatiei 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 enrgetic 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 si din punct de vedere termic prin placare cu vata minerala bazaltica aplicata pe exteriorul peretilor si pe planseul de pod.

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

Se vor reabilita instalatiile termice, sanitare, electrice, inclusiv bransamente. Se vor reabilita retelele de incinta si se va executa o retea de canalizare pluviala de incinta. Se vor proiecta si executa instalatii de hidranti interiori, instalatii de semnalizare incendiu, instalatii de curenti slabi.

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.

Corp C2 – Sală de sport

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

Se vor proiecta si executa instalatii de hidranti interiori, instalatii de semnalizare incendiu, instalatii de curenti slabi.

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 imprejmuire 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
- Iluminatul incintei

3. Descrierea construcţiei existente

3.1. Particularităţi 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 doreşte realizarea investiţiei se află în intravilanul localităţii. Terenul are suprafaţa măsurată de 6160 m2.

BILANȚ TERITORIAL ȘI INDICATORI TEHNICI

SUPRAFAȚĂ TEREN	**6,160.00 mp**
NUMĂR CADASTRAL	44317
NR. CARTE FUNCIARĂ	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 C2 - P			C1 - Sp+P+2E C2 - P		
ÎNĂLȚIME MAXIMĂ CORNIȘĂ*	12.06	m		12.06	m	
ÎNĂLȚIME MAXIMĂ COAMĂ	15.76	m		15.76	m	
TEREN LIBER DE CONSTRUCȚII	0.00	mp		0.00	mp	
CIRCULAȚII AUTO		mp			mp	
CIRCULAȚII PIETONALE	3,129.00	mp	50.80%	3,121.00	mp	50.67%
PARCĂRI		mp			mp	
SPAȚII VERZI AMENAJATE	1,090.00	mp	17.69%	1,090.00	mp	17.69%
CONSTRUCȚII	1,941.00	mp	31.51%	1,949.00	mp	31.64%
TOTAL	**6,160.00**	mp	**100.00%**	**6,160.00**	mp	**100.00%**

Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

a) categoria şi clasa de importanţă;

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 construcţie;

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

Corp C2 – Sală de sport – anul edificării:2006

d) suprafaţa construită;

	SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ	EXISTENT		PROPUS	
	TOTAL	**1,941.00**	mp	**1,949.00**	mp
1	C1 - ȘCOALA GIMNAZIALĂ MIHAI PEIA	974.00	mp	982.00	mp

2	C2 - SALĂ DE SPORT	967.00	mp	967.00	mp

e) suprafața construită desfășurată:

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

f) valoarea de inventar a construcției:

Scoala = 520.049,84 RON
Sala Sport= 1.698.008,88 RON

5.1. Soluţia tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic,cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenţie pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
Nu este cazul

- protejarea, repararea elementelor nestructurale şi/sau restaurarea elementelor arhitecturale şi a componentelor artistice, după caz;
Nu este cazul.
- intervenţii de protejare/conservare a elementelor naturale şi antropice existente valoroase, după caz;
Nu este cazul.
- demolarea parţială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configuraţiei şi/sau a funcţiunii existente a construcţiei;
Structura existentă va fi menținută și utilizată în continuare,urmand ca ulterior să se realizeze lucrări de termoizolare și compartimentări nestructurale. Se vor demonta pereţii existenţi, care nu mai corespund noii compartimentări arhitecturale conform planurilor de interventii.
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Se vor executa pereti de compartimentare nestructurali conform planului. Toate lucrările vor fi realizate îngrijit, fără a produce şocuri şi vibraţiicare să conducă la deteriorarea structurii de rezistenţă existente.

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcţiei existente;
Nu este cazul.
b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolaţii, termoizolaţii, repararea/înlocuirea instalaţiilor / echipamentelor aferente construcţiei, demontări/montări, debranşări/branşări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătăţirea terenului de fundare, precum şi lucrări strict necesare pentru asigurarea funcţionalităţii construcţiei reabilitate;

Hidroizolaţii:

Infrastructura se va proteja împotriva umidităţii naturale a terenului prin hidroizolaţii orizontale şi verticale, amplasate pe invelitoare și soclu.

Termoizolaţii:

Corp 1 - Școala Gimnazială nr.9 – 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 nr.9 – 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 nr.9 – termosistem cu tencuială decorativă
Corp 2 – Sală de sport – termosistem cu tenucială decorative, refacere învelitoare la vestiare

Demontări/montări:

Nu este cazul.

Debranșări/branșări:

Bransamentele și racordurile existente vor fi adaptate situatiei proiectate, conform descriere - instalatii.

Repararea/înlocuirea instalaţiilor / echipamentelor aferente construcţiei

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 reteaua 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 reteaua 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 invechite. 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.

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

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

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

Pentru completări, intervenţii in timp in tablourile electrice nu există documentaţie tehnică.

În clădire, instalaţia 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 funcţie de necesitățile beneficiarului, prin serviciul de întreţinere s-au realizat o serie de intervenţii periculoase, nesigure și pentru utilizator și pentru clădire. Intervenţiile 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.

Şcoala este racordată la furnizor de instalaţie de curenţi slabi de tip voce-date şi este dotată cu instalaţie de televiziune cu circuit închis, instalată ulterior, aparent de către o firma de specialitate, care asigură şi mentenanţa 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 reteaua 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.

Instalaţia electrică a cladirii este racordată la operatorul de reţea electrică, printr-un racord electric trifazat.

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

Tablourile electrice nu au circuitele etichetate şi nu au nici schema monofilară. Scoatere de sub tensiune se poate efectua prin siguranţele fuzibile, respectiv automatele de protecţie.

Pentru completări, intervenţii in timp in tablourile electrice nu există documentaţie tehnică.

În clădire, instalaţia 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.

Instalaţie de iluminat de siguranţă este deficitara în clădire.

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

Nu există instalație exterioară de protecție împotriva loviturilor de trăsnet.

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

SITUATIA PROIECTATA:

Corp C1 – Școala gimnazială „Mihai Peia":

Instalatii termice:

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

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

Odata cu lucrarile de reabilitare a cladirii care presupun in primul rand anveloparea lui, se vor inlocui vechile corpuri de incalzire cu radiatoare redimensionate noului necesar de caldura rezultat dupa anvelopare la nivelurile parter si etaj I. Etajul II a fost reabilitat in anul 2017, deci nu sunt necesare interventii asupra lui.

Se va inlocui 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.

In incaperi, incalzirea se va realiza cu corpuri de incalzire tip radiator din otel dimensionate in functie de spatiul disponibil, (parapetul ferestrelor) si de destinatia incaperii. In bai se vor prevedea corpuri de incalzire tip port prosop.

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

Instalatii sanitare:

Pentru asigurarea necesarului de apa calda menajera pe timp de vara, se vor monta boilere electrice in grupurile sanitare. In rest, pe perioada rece a anului se va folosi sursa de acm existenta. Grupurile sanitare vor fi reabilitate in totalitate.

Se va proiecta o instalatie de hidranti conform normativelor in vigoare.

Instalatiile sanitare existente in imobil se vor redimensiona si reconfigura in urma lucrarilor necesare de compartimentare a incaperilor din incinta cladirii .

Se va prevedea 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 şi armăturile aferente obiectelor sanitare.

Deoarece se impune dotarea cu hidranti interiori in cladire, ce vor fi amplasati la fiecare nivel al imobilului se vor redimensiona 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 hidranti interiori pe fiecare nivel.

Instalaţiile tehnico–sanitare vor fi concepute şi dimensionate potrivit STAS 1478/1990 pentru utilizarea apei

reci şi a apei calde.

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

Se vor prevedea camine ce vor prelua apele pluviale de pe acoperisul cladirii. Colectarea apelor meteorice de pe acoperis se face prin 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 reteaua orasaneasca de canalizare existenta de pe str. Gratz prin intermediul unui camin nou de racord.

Instalatii electrice:

Lucrările de modernizare tratează următoarele tipuri de instalaţii electrice şi curenţi slabi:

Alimentarea cu energie electrică:

a. Alimentarea de bază şi calitatea energiei electrice
b. Tablouri electrice şi distribuţia
c. Instalatii electrice pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu

Instalaţii electrice de protecţie:

a. Protecţia contra şocurilor electrice. Priza de pământ
b. Instalaţia de protecţie împotriva loviturilor de trăsnet

Sistemul de iluminat :

a. Instalaţii de iluminat general interior si exterior
b. Instalaţii de iluminat de siguranţă

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

Aparataj de conectare, protecţie şi comutaţie.

Instalaţii electrice de curenţi slabi :

a. Instalaţie de cablare structurată (date - voce);
b. Instalaţie de supraveghere video pe circuit închis TVCI;
c. Instalaţie de avertizare la efracţie;
d. Instalaţie detectie, semnalizare si avertizare incendiu
e. Instalaţie 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 electrica.

In urma interventiilor asupra cladirii, prin reabilitare si modernizare, se va modifica puterea electrica instalata. In acest sens este necesara redimensionarea cablului de alimentare. Tot prin aceste modificari se propune 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 neintreruptibile, dimensionate conform cerintelor.

Tablouri electrice şi distribuţia

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

Distribuţia se va realiza cu cabluri cu întârziere la propagarea flăcării si fara halogenuri (tip N2XH) montate în tuburi de protecţie sub tencuiala.

Se va păstra o distanţă minimă de 25 cm între traseele instalaţiilor de curenţi slabi şi traseele instalaţiilor electrice. Derivaţiile se vor face numai în doze de derivaţie montate încastrat în elementele de construcţie.

INSTALATII ELECTRICE PENTRU ALIMENTAREA RECEPTOARELOR CU ROL DE SECURITATE LA INCENDIU

Nominalizarea receptoarelor:

a.Echipamentul de control si semnalizare ECS (centrala de semnalizare incendiu) aferenta instalatiei de detectie, semnalizare si avertizare incendiu:

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

- alimentare de baza din tabloul electric general înainte de întrerupătorul general (sistemul energetic national) şi
- sursa de rezerva, alimentare prin intermediul bateriilor de acumulatoare.

Pentru sursa de rezerva, instalatia va avea o independenta energetica de 48 de ore in stare de veghe, si 30 de minute in stare de alarma, conform art. 4.3.2. din Normativul P118/3-2015.

b.Grupul de pompare pentru hidrantii de incendiu interiori;

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

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

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

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

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

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

Instalaţii electrice de protecţie:

INSTALAŢIA DE PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ŞOCURILOR ELECTRICE:

Alcătuite din:

- coloanele şi circuitele de protecţie

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

Coloanele de alimentare ale tablourilor vor avea 5 conductoare, dintre care unul va fi de protecţie. Circuitele electrice vor avea fiecare conductorul lor de protecţie din cupru de secţiune egală cu a coductorului de fază. Toate carcasele corpurilor de iluminat şi bornele de protecţie ale prizelor electrice se vor lega la circuitele de protecţie împotriva şocurilor electrice.

Pentru mărirea protecţiei contra electrocutării fiecare tablou electric va fi prevăzut cu o protecţie prin deconectare automată la curenţi de defect (întrerupător diferenţial la intrarea fiecărui tablou şi disjunctoare diferentiale la plecarea fiecarui circuit). S-a avut în vedere realizarea unei selectivităţi a protecţiei. S-au prevăzut tablouri electrice modulare, dotate cu întreruptoare automate cu protecţie diferenţială, de caracteristici prezentate în schemele monofilare şi determinate în funcţie de curentul de calcul şi curentul maxim admis.

Pentru instalatiile electrice din cladire se va realiza o priza de pamant artificiala, din platbanda OlZn 40x4mmp, care se va interconecta cu prizele de pamant existente in zona la care se racordeaza si instalatia de paratrasnet. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant va fi <= 1 Ohm, fiind o priza de pamant comuna cu instalatia IPT.

INSTALAŢIA DE PARATRASNET:

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

Instalatia de paratrasnet va fi sistem paratrasnet de tip cu dispozitiv de amorsare montat pe o tija la 3 metri deasupra nivelului maxim a invelitoarei constructiei, avand o raza de protectie corespunzatoare. Legatura la prizele de pamant se va face cu doua conductoare de coborare rotund din OLZN de Φ8 mm .

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

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

Priza de pamat artificiala va fi alcatuita din electrozi verticali din teava OLZn 2 ½" si electrozi orizontali OLZN

40x4mmp. Priza de pamant va fi pozitionata la o distanta de minim 2m fata de fundatia cladirii.

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

Legăturile echipotenţiale se realizează pentru obiectele metalice exterioare dacă ele se află mai aproape de conductorul de coborâre decât distanţa de securitate S (întotdeauna dacă S<1 m), pentru coloane de gaz (când S<3 m) şi pentru antene (când S<10 m).

Legăturile se realizează între conductorul de coborâre şi:

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

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

Sistemul de iluminat:

Iluminat normal interior:

Iluminatul normal interior este prevăzut în toate încăperile şi va fi ralizat cu corpuri de iluminat cu surse care utilizeaza 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 functionare cu o diminuare a fluxului lumios de 20% din fluxul luminos inițial. Pentru iluminatul grupurilor sanitare vor fi prevazute corpuri de iluminat cu grad de protectie la praf si apa de minim IP65, cu lumina alba, temperatura de culoare 4000K, montate aparent pe perete sau tavan.

Comanda iluminatului se va face cu intrerupatoare si comutatoare, iar iluminatul exterior de la accesul in cladire si cel din grupurile sanitare prin intermediul intrerupatoarelor automate cu senzor de miscare si crepuscular.

Circuitele de iluminat vor fi protejate in tablourile electrice prin disjunctoare cu protectie diferentiala 10A, 30mA, curba C.

Iluminat normal exterior:

Pentru zona din incinta se prevede un sistem de iluminat exterior cu corpuri de iluminat pozitionati pe stalpi.

Circuitele care alimenteaza corpurile de iluminat de pe stalpi , vor fi distincte diferential si vor fi protejate in tabloul electric care le alimenteaza cu disjunctoare diferentiale de 30 mA. Dispozitivele de protectie vor fi cu relee de protectie la supracurenti (protectie la suprasarcina) si cu declansatoare rapide (protectie la scurtcircuit), echipate suplimentar cu relee de protectie diferentiala de mare sensibilitate (disjunctoare magneto - termice cu protectie diferentiala).

Comanda acestora se realizeaza in mod manual si automat prin intermediul intrerupatoarelor automate cu comanda integrata de la intrerupatorul cu programator orar, care comanda toate circuitele iluminatului exterior.

Cablurile utilizate la aceste circuite sunt de tip CYABY 3x6 mmp, ingropate in sol, inglobate in straturi de nisip, sub adancimea de inghet.

In interiorul stalpului, de la intrerupatorul cu rol de siguranta de la baza stalpului pana la corpul de iluminat din varf se va utiliza cablu tip MYYM 3x1.5 mmp.

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

Pozarea circuitelor electrice in zonele cu alte categorii de instalatii (telecomunicatii, transmisii de date, instalatii sanitare, etc.) se va face cu respectarea distantelor specificate in normativele I7-2011, NTE 007/08/00.

Iluminat de siguranță:

Iluminatul de siguranta va fi asigurat pentru evacuare, marcarea hidrantilor de incendiu, impotriva panicii, interventii si continuarea lucrului.

Iluminatul de securitate pentru evacuare - Se vor monta corpuri de iluminat pentru evacuare deasupra uşilor de ieşire din încăperi, pe calea de evacuare, de-a lungul coridoarelor si la schimbari de directie, pe casa scarilor. La usile cu rol de accses si pentru evacuare se vor monta corpuri de iluminat de siguranta si in exteriorul cladirii, deasupra usilor. 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, luminantele și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranţilor interiori este prevăzut să permită identificarea uşoară a hidranţilor interiori de incendiu în lipsa iluminatului normal. Acest tip de iluminat se realizeaza tot cu aparate de iluminat tip luminobloc, cu marcaj corespunzator pentru hidrant, sunt inscriptionate cu litera "H". Aceste aparate de

iluminat sunt integrate in circuitele de iluminat de siguranta pentru evacuare. Luminoblocurile se pozitioneaza in apropierea hidrantilor interiori de incendiu, fiind prevăzute cu leduri de semnalizare a stării de funcţionare, 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 hidranţilor 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.

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

Vor fi prevăzute circuite de prize monofazate în toate încăperile în funcţie de destinaţia încăperii. Acestea vor fi obligatoriu cu contact de protecţie. Înălţimea de pozare in salile de grupa va fi 2.0m, faţă de cota pardoselii finite, in restul incaperilor se vor specifica la faza Proiect tehnic.

Circuitele de prize vor fi prevăzute cu protecţie la scurtcircuit şi suprasarcini cu disjunctoare magnetotermice bipolare de 16 A cu protecţie diferenţială 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.

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

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

Aparataj de conectare, protecţie şi comutaţie:

Dimensionarea circuitelor de alimentare ale punctelor de consum se va realiza în funcţie de încărcarea lor, pe baza curenţilor de calcul. Protecţia 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 funcţie de curentul de calcul şi curentul maxim admis. Circuitele vor fi suplimentar protejate prin dispozitive de protecţie la curenţi reziduali (protecţie diferenţială. Aparatele de protecţie, de comandă, de separare, elementele de conectare, circuitele de intrare şi plecările din tablourile de distribuţie, se etichetează clar şi vizibil astfel încât să fie uşor de identificat pentru manevre şi 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 depaşi un număr de 8 prize 230 V instalate pe acelaşi 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 poziţiona la 1,2 m faţă de cota pardoselii finite sau după preferinţele beneficiarului. Se vor monta elemente de comandă numai pe conductorul de fază. Întrerupătoarele şi comutatoarele sistemului de iluminat se aleg pentru un curent minim de 10 A.

Instalaţii electrice de curenţi 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 retelei fara a fi necesara recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) si sistemele informationale de la diferiti producatori de-a

lungul unei perioade mari de existenta a cladirii.

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

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

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

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

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

b.Instalatia de supraveghere video (TVCI):

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

Sistemul de supraveghere va utiliza un înregistrator digital tip NVR.

Camerele de supraveghere de exterior vor fi cu protecţie împotriva apei şi temperaturii scăzute si vandalismului, complet echipate cu sistem de prindere şi autocurăţire.

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

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

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

c.Instalatia de avertizare la efracţie:

Instalaţia de alarmare la efracţie consta din:

- Centrala de alarmare la efracţie;
- Tastaturi;
- Senzori de mişcare montaţi în imobil, orientaţi către uşile si caile de acces;
- Senzori magnetici la toate uşile de acces;
- Expandoare de zona;
- Dispozitive de alarmare la interior;
- Dispozitiv de alarmare la exterioar;

Sistemul de detecţie la efracţie a fost prevăzut pentru protecţia încăperilor si bunurilor. Se vor monta tastaturi de comandă în zonele de acces în imobil. Fiecare element de detecţie va avea o zonă alocată în centrala de detecţie, excepţie făcând elementele de detecţie amplasate în aceiaşi încăpere.

S-au prevăzut detectoare de mişcare pe toate căile de acces şi în încăperile cu suprafeţe vitrate. Semnalizarea acustică se realizează prin intermediul sirenei de exterior.

d.Instalaţie detectie, semnalizare si avertizare incendiu:

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

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

Se va utiliza cablu de semnalizare din cupru JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd E30/FE180 mmp, integritatea 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 reteaua 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 pereţi din zidărie şi planşee din beton armat clasa de reacţie la foc A1, cu limita de rezistenţă la foc peste 60 minute. Uşa va fi rezistenta la foc EI2 - 30C prevazuta cu dispozitiv de autoinchidere.

e.Instalatie sonerie:

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

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

f.Sistem control acces:

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

Cablarea:
Pentru alimentarea centralei de control acces se va utiliza cablu tip N2XH 3x2.5 mmp.
Pentru interfata seriala RS485 se va utiliza cablu tip UTP cat 5.
Pentru cititoarele de cartele de proximitate se va utiliza cablu ecranat tip LiY(St)CY 8x0,22.
Pentru yalele electromagnetice se va utiliza cablu tip N2XH 3x1.
Pentru butoanele de cerere iesire si senzorul sesizarii starii punctului de acces se va utiliza cablu ecranat tip LiY(St)CY 4x0,22.

Corp C2 – Sală de sport :

Instalatii termice:

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

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

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

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

In bai se vor prevedea corpuri de incalzire din otel.

Instalatii sanitare:

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

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

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

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

Gratz.

Instalatii electrice:

Lucrările de modernizare tratează următoarele tipuri de instalaţii electrice şi curenţi slabi:

Alimentarea cu energie electrică:

a. Alimentarea de bază şi calitatea energiei electrice
b. Tablouri electrice şi distribuţia

Instalaţii electrice de protecţie:

a. Protecţia contra şocurilor electrice. Priza de pământ
b. Instalaţia de protecţie împotriva loviturilor de trăsnet

Sistemul de iluminat :

a. Instalaţii de iluminat general interior si exterior
b. Instalaţii de iluminat de siguranţă

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

Aparataj de conectare, protecţie şi comutaţie.

Instalaţii electrice de curenţi slabi :

a. Instalaţie de supraveghere video pe circuit închis TVCI;
b. Instalaţie de avertizare la efracţie;
c. Instalaţie sonerie;

Alimentarea cu energie electrică:

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

In urma interventiilor asupra cladirii, prin reabilitare si modernizare, se va modifica puterea electrica instalata. In acest sens este necesara redimensionarea cablului de alimentare. Tot prin aceste modificari se propune proiectarea unui tablou electric general nou pentru cladire.

Tablouri electrice şi distribuţia:

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

Distribuţia se va realiza cu cabluri cu întârziere la propagarea flăcării si fara halogenuri (tip N2XH) montate în tuburi de protecţie sub tencuiala.

Se va păstra o distanţă minimă de 25 cm între traseele instalaţiilor de curenţi slabi şi traseele instalaţiilor electrice. Derivaţiile se vor face numai în doze de derivaţie montate încastrat în elementele de construcţie.

Instalaţii electrice de protecţie:

INSTALAŢIA DE PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ŞOCURILOR ELECTRICE :

Alcătuite din:

- coloanele şi circuitele de protecţie

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

Coloanele de alimentare ale tablourilor vor avea 5 conductoare, dintre care unul va fi de protecţie. Circuitele electrice vor avea fiecare conductorul lor de protecţie din cupru de secţiune egală cu a coductorului de fază. Toate carcasele corpurilor de iluminat şi bornele de protecţie ale prizelor electrice se vor lega la circuitele de protecţie împotriva şocurilor electrice.

Pentru mărirea protecţiei contra electrocutării fiecare tablou electric va fi prevăzut cu o protecţie prin deconectare automată la curenţi de defect (întrerupător diferenţial la intrarea fiecărui tablou şi disjunctoare diferentiale la plecarea fiecarui circuit). S-a avut în vedere realizarea unei selectivităţi a protecţiei. S-au prevăzut tablouri electrice modulare, dotate cu întreruptoare automate cu protecţie diferenţială, de caracteristici prezentate în schemele monofilare şi determinate în funcţie de curentul de calcul şi curentul maxim admis.

Pentru instalatiile electrice din cladire se va realiza o priza de pamant artificiala, din platbanda OlZn 40x4mmp, care se va interconecta cu prizele de pamant existente in zona la care se racordeaza si instalatia de paratrasnet. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant va fi <= 1 Ohm, fiind o priza de pamant comuna cu instalatia IPT.

INSTALAŢIA DE PARATRĂSNET:

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

Instalatia de paratrasnet va fi sistem paratrasnet de tip cu dispozitiv de amorsare montat pe o tija la 2 metri deasupra nivelului maxim a invelitoarei constructiei, avand o raza de protectie corespunzatoare. Legatura la prizele de pamant se va face cu doua conductoare de coborare rotund din OLZN de Φ8 mm .

Priza de pământ comună pentru instalaţia electrică şi pentru I.P.T. va avea rezistenţa de dispersie Rp ≤ 1 Ω, în caz contrar ea se va completa cu electrozi.

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

Priza de pamat artificiala va fi alcatuita din electrozi verticali din teava OLZn 2 ½" si electrozi orizontali OLZN 40x4mmp. Priza de pamant va fi pozitionata la o distanta de minim 2m fata de fundatia cladirii.

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

Legăturile echipotenţiale se realizează pentru obiectele metalice exterioare dacă ele se află mai aproape de conductorul de coborâre decât distanţa de securitate S (întotdeauna dacă S<1 m), pentru coloane de gaz (când S<3 m) şi pentru antene (când S<10 m).

Legăturile se realizează între conductorul de coborâre şi:

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

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

Sistemul de iluminat:

Iluminat normal interior:

Iluminatul normal interior este prevăzut în toate încăperile şi va fi ralizat cu corpuri de iluminat cu surse care utilizeaza 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 functionare cu o diminuare a fluxului lumios de 20% din fluxul luminos inițial. Pentru iluminatul grupurilor sanitare vor fi prevazute corpuri de iluminat cu grad de protectie la praf si apa de minim IP65, cu lumina alba, temperatura de culoare 4000K, montate aparent pe perete sau tavan.

Comanda iluminatului se va face cu intrerupatoare si comutatoare, iar iluminatul exterior de la accesul in cladire si cel din grupurile sanitare prin intermediul intrerupatoarelor automate cu senzor de miscare si crepuscular.

Circuitele de iluminat vor fi protejate in tablourile electrice prin disjunctoare cu protectie diferentiala 10A, 30mA, curba C.

Iluminat de siguranță:

Iluminatul de siguranta va fi asigurat pentru evacuare, impotriva panicii, interventii.

Iluminatul de securitate pentru evacuare - Se vor monta corpuri de iluminat pentru evacuare deasupra uşilor de ieşire din încăperi, pe calea de evacuare, de-a lungul coridoarelor si la schimbari de directie, pe casa scarilor. La usile cu rol de accses si pentru evacuare se vor monta corpuri de iluminat de siguranta si in exteriorul cladirii, deasupra usilor. 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, luminantele și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

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.

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

Vor fi prevăzute circuite de prize monofazate în toate încăperile în funcţie de destinaţia încăperii. Acestea vor fi obligatoriu cu contact de protecţie. Circuitele de prize vor fi prevăzute cu protecţie la scurtcircuit şi suprasarcini cu disjunctoare magnetotermice bipolare de 16 A cu protecţie diferenţială 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.

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

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

Aparataj de conectare, protecţie şi comutaţie:

Dimensionarea circuitelor de alimentare ale punctelor de consum se va realiza în funcţie de încărcarea lor, pe baza curenţilor de calcul. Protecţia 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 funcţie de curentul de calcul şi curentul maxim admis. Circuitele vor fi suplimentar protejate prin dispozitive de protecţie la curenţi reziduali (protecţie diferenţială. Aparatele de protecţie, de comandă, de separare, elementele de conectare, circuitele de intrare şi plecările din tablourile de distribuţie, se etichetează clar şi vizibil astfel încât să fie uşor de identificat pentru manevre şi 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 depaşi un număr de 8 prize 230 V instalate pe acelaşi 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 poziţiona la 1,2 m faţă de cota pardoselii finite sau după preferinţele beneficiarului. Se vor monta elemente de comandă numai pe conductorul de fază. Întrerupătoarele şi comutatoarele sistemului de iluminat se aleg pentru un curent minim de 10 A.

Instalaţii electrice de curenţi slabi:

a.Instalatia de supraveghere video (TVCI):

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

Sistemul de supraveghere va utiliza un înregistrator digital tip NVR.

Camerele de supraveghere de exterior vor fi cu protecţie împotriva apei şi temperaturii scăzute si vandalismului, complet echipate cu sistem de prindere şi autocurăţire.

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

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

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

b.Instalatia de avertizare la efracţie

Instalaţia de alarmare la efracţie consta din:

- Centrala de alarmare la efracţie;
- Tastaturi;
- Senzori de mişcare montaţi în imobil, orientaţi către uşile si caile de acces;
- Senzori magnetici la toate uşile de acces;
- Expandoare de zona;
- Dispozitive de alarmare la interior;
- Dispozitiv de alarmare la exterioar;

Sistemul de detecţie la efracţie a fost prevăzut pentru protecţia încăperilor si bunurilor. Se vor monta tastaturi de comandă în zonele de acces în imobil. Fiecare element de detecţie va avea o zonă alocată în centrala de

detecţie, excepţie făcând elementele de detecţie amplasate în aceiaşi încăpere.

S-au prevăzut detectoare de mişcare pe toate căile de acces şi în încăperile cu suprafeţe vitrate. Semnalizarea acustică se realizează prin intermediul sirenei de exterior.

c.Instalatie sonerie:

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

Automatul este destinat comenzii unor sonerii conform cu orarul scolii. Acest automat se 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).

SECURITATEA ŞI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ:

La executarea instalaţiei se vor respecta cu stricteţe „Planul de securitate şi sănătate în muncă", „Planul propriu de securitate şi 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 securităţii şi sănătăţii în muncă Nr. 319/2006.

Lucrările la tablourile electrice vor începe numai după ce părţile instalaţiei care sunt legate la tablouri au fost scoase de sub tensiune. Aparatajul electric şi aparatele de iluminat vor fi verificate, astfel ca la punerea lor sub tensiune să nu apară pericol de şocuri electrice. Este interzis a se pune sub tensiune instalaţia neverificată sau provizorie. Pentru executarea lucrărilor la înălţime se vor utiliza exclusiv schele sau platforme mobile, fiind interzisă utilizarea scărilor.

MĂSURI PSI:

Instalaţia va fi executata conform normativelor I7/2011 şi NTE007/08/00. Nu vor fi folosite materiale combustibile. La nevoie întreaga instalaţie se poate deconecta. Se interzice modificarea fără acordul proiectantului a caracteristicilor protecţiei (la suprasarcină şi la scurtcircuit).

Electricienii de exploatare şi operatorii autorizaţi vor fi instruiţi asupra măsurilor de prevenire şi combatere a incendiilor în condiţiile concrete ale locului de muncă. În cazul izbucnirii unui incendiu la instalaţia electrică, aceasta va fi deconectată imediat, luânduse măsuri de localizare şi stingere a acestuia.

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

- I7-2011 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.
- Normativ NP 010-97 – Normativ privind proiectarea, realizarea, si exploatarea constructiilor pentru scoli.
- Normativ PE107 pentru proiectarea şi execuţia reţelelor de cabluri
- I18-2002 Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de telecomunicaţii şi semnalizare din clădiri civile şi de producţie.
- 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 calităţii în construcţii.
- P 118-99 Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor.
- Legea 319/2006 privind sanatatea si securitatea muncii.

Toate produsele de construcţii utilizate pentru executarea proiectului vor avea obligatoriu documente de atestare a conformităţii - certificat de conformitate/declaraţie de performanţă, în concordanţă cu cerinţele şi nivelurile minimale de performanţă prevăzute de actele normative şi referinţele tehnice în vigoare, aplicabile.

Economia de combustibil estimată pentru pachetul recomandat

Din punct de vedere energetic, clădirea analizată în starea actuală este mult sub cerintele normelor actuale deconfort şi consum energetic,lucru evidenţiat şi 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 intervenţie privind creşterea performanţei 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 la126,53 kWh/m2.an la C2-Corp sala de sport

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

5.2. Necesarul de utilităţi rezultate, inclusiv estimări privind depăşirea consumurilor iniţiale de utilităţi şi modul deasigurare a consumurilor suplimentare

In urma lucrarilor de reabilitare termica si modernizare a cladirii se obtin urmatoarele efecte in domeniul energetic::

instalații termice:

Consum de gaz pentru producerea energiei termice:

initial (176,53x2413+163,75x1054)x0,09=53870 mc/an

dupa reabilitare (107,52x2413+134,08x1054)x0,09=36069 mc/an

instalații sanitare:

Necesarul specific de apa pentru un copil este de 20 l/zi. Daca luam in considerare 180 zile/an scoala inseamna ca un elev consuma zilnic 3,6 mc/an. Tinand seama ca sunt 333 de elevi rezulta:

initial 3,6x333=1190 mc/an

dupa reabilitare: 1000 mc/an (datorita performantelor 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 şi etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiţiei, detaliat pe etape principale

- 24 luni, conform grafic anexat

5.4. Costurile estimative ale investiţiei:

- costurile estimate pentru realizarea investiţiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare;

Costuri pentru investitie:

Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	**5,584,681.36**	**1,052,531.53**	**6,637,212.89**
DIN CARE C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	**4,094,704.02**	**777,993.76**	**4,872,697.78**

6. Scenariul/Opţiunea 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 şi uşile 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 in stadiul actual cu panoruile termoizolante aparente. Ferestrele şi uşile exterioare au tâmplăria din PVC cu sticlă în sistem termopan, care se pastreaza, aceasta din urmă având caracteristici termoizolatoare corespunzatoare si fiind in stare buna.

Finisajele interioare:

Spaţiile interioare vor fi finisate pe pereti 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 si cabinet medical). Tâmplăria interioară va fi realizată din lemn și MDF, fiind astfel asigurat confortul termic şi fonic necesar desfăşurării în bune condiţii a activităţilor. 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 intervenţie (varianta minimală):

Corp C1 – Școala gimnazială „Mihai Peia":
Conform expertizei tehnice se propun urmatoarele lucrari de interventie :

- Se înlătura igrasia, mucegaiul din soclu şi pereţi prin executarea de jgheaburi şi burlane corect dimensionate care vor prelua apa şi o vor direcţiona spre reţeaua de colectare;
- Se vor executa trotuare etanşe pe tot perimetrul clădirii cu pantă de scurgere spre exterior;
- Tencuielile umede, friabile se vor înlătura până la dezvelirea zidăriei şi după urcarea totală se vor aplica tencuieli respirante;
- Dacă în tipul decopertărilor de tencuieli apar fisuri acestea se vor consolida;
- Şarpanta existentă se va desface în totalitate iar podul se va decoperta până la suprafaţa de beton; noua şarpantă se va dimensiona cu luarea în considerare a sarcinilor şi exigenţelor actuale de proiectare; se vor aplica soluţii de protecţie (ignifugare, tratare anticarii, antimucegai, fungic etc.);
- Pe placa de beton curăţată din pod se vor adăuga straturi care să asigure izolarea termică conform propunerilor din analiza energetică;
- Invelitoarea se va reface cu tigla metalica;
- Se vor executa rampe exterioare pentru accesul persoanelor cu dezabilităţi şi pentru creşterea confortului interior se propune executarea unui lift exterior.

Corp C2 – Sală de sport :
Conform expertizei tehnice se propun urmatoarele lucrari de interventie :

- Inlaturarea igrasiei si mucegaiului din soclu si pereti prin eliminarea sursei infiltratiilor apelor pluviale si Se înlătura igrasia, mucegaiul din soclu şi pereţi prin executarea de jgheaburi şi burlane corect dimensionate care vor prelua apa şi o vor direcţiona spre reţeaua de colectare;
- Se vor executa trotuare etanşe pe tot perimetrul clădirii cu pantă de scurgere spre exterior;
- Tencuielile umede, friabile se vor înlătura până la dezvelirea zidăriei şi după urcarea totală se vor aplica

tencuieli respirante;
- Dacă în tipul decopertărilor de tencuieli apar fisuri acestea se vor consolida;
- Şarpanta existentă de lemn se va desface pe zona anexelor; noua şarpantă se va dimensiona cu luarea în considerare a sarcinilor şi exigenţelor actuale de proiectare; se vor aplica soluţii de protecţie (ignifugare, tratare anticarii, antimucegai, fungic etc.);
- Se va reface invelitoarea din tigla metalica numai in zona anexelor.

Asigurarea caracteristicilor energetice necesare:

Corp C1 – Corp școală:
Soluția 2 - Pentru pachetul **PM2** (pachetul global maximal):
Presupune:
- izolare pereți exteriori cu 15cm vata 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 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

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

Propunerea tehnică pentru realizarea investiției

Principalele lucrari de interventie

Corp C1 – Școala gimnazială „Mihai Peia":
Clădirea școlii gimnaziale „Mihai Peia" va fi reabilitată si din punct de vedere termic prin placare cu vata minerala bazaltica aplicata pe exteriorul pereților si pe planșeul de pod.
Lucrări ce se vor realiza:
- izolare pereți exteriori cu 15cm vata 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 si se vor reconfigura grupuri sanitare noi. Se vor reabilita instalatiile termice, sanitare, electrice, inclusiv bransamente. Se va infiinta o instalatie de hidranti interiori si se vor monta hidranti exteriori. Se vor reabilita retelele de incinta si se va executa o retea 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 imprejmuire 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 CORPURILE DE CLADIRE

CORP C1 - ȘCOALA GIMNAZIALĂ "MIHAI PEIA"				
Nr. Crt	NIVEL	FUNCTIUNE	SUPRAFATA	
		total suprafata utila	2452.08	mp
1	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	47.67	mp
2	PLAN PARTER	DIRECTIUNE	18.66	mp
3	PLAN PARTER	CABINET ISTORIE-GEOGRAFIE	47.69	mp
4	PLAN PARTER	SALA DE CLASA - CENTRU PRIMAVARA	47.64	mp
5	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	47.56	mp
6	PLAN PARTER	SECRETARIAT	18.56	mp
7	PLAN PARTER	CANCELARIE	50.09	mp
8	PLAN PARTER	CABINET LIMBA ROMANA	48.76	mp
9	PLAN PARTER	CABINET DIRECTOR	15.66	mp
10	PLAN PARTER	8. CABINET LIMBA GERMANA	47.56	mp
11	PLAN PARTER	9. SALA ATELIER	47.56	mp
12	PLAN PARTER	CORIDOR	278.48	mp
13	PLAN PARTER	DEPOZITARE	6.87	mp
14	PLAN PARTER	G.S. PERS. DIZAB.	5.68	mp
15	PLAN PARTER	GRUP SANITAR BAIETI	17.71	mp
16	PLAN PARTER	GRUP SANITAR FETE	23.93	mp
17	PLAN PARTER	GRUP SANITAR PROFESORI	7.36	mp
18	PLAN PARTER	HOL ACCES PRINCIPAL	12.20	mp
19	PLAN PARTER	HOL ACCES SECUNDAR	5.47	mp
20	PLAN PARTER	HOL ACCES SECUNDAR	9.93	mp
21	PLAN PARTER	LIFT	4.45	mp
22	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	47.78	mp
23	PLAN ETAJ	CABINET BIOLOGIE	47.78	mp
24	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	48.47	mp
25	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	50.50	mp

26	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	49.23	mp
27	PLAN ETAJ	CABINET PSIHOLOGIE	14.21	mp
28	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	47.56	mp
29	PLAN ETAJ	BIBLIOTECA	47.56	mp
30	PLAN ETAJ	LOC RECREERE COPII	27.26	mp
31	PLAN ETAJ	LABORATOR FIZICA	47.56	mp
32	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	47.68	mp
33	PLAN ETAJ	CABINET CONSILIERE PARINTI	17.20	mp
34	PLAN ETAJ	CABINET FIZICA	18.56	mp
35	PLAN ETAJ	CORIDOR	248.38	mp
36	PLAN ETAJ	G.S. PERS. DIZAB.	5.68	mp
37	PLAN ETAJ	GRUP SANITAR BAIETI	17.71	mp
38	PLAN ETAJ	GRUP SANITAR FETE	23.93	mp
39	PLAN ETAJ	LIFT	4.45	mp
40	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	47.56	mp
41	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	47.56	mp
42	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	48.26	mp
43	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	50.29	mp
44	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	48.87	mp
45	PLAN ETAJ 2	CABINET LIMBA ENGLEZA	47.56	mp
46	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	47.56	mp
47	PLAN ETAJ 2	LABORATOR INFORMATICA	46.21	mp
48	PLAN ETAJ 2	LABORATOR CHIMIE	47.56	mp
49	PLAN ETAJ 2	BIROU	15.08	mp
50	PLAN ETAJ 2	CABINET CHIMIE	18.68	mp
51	PLAN ETAJ 2	CENTRUL DE EDUCATIE COMUNITARA	47.56	mp
52	PLAN ETAJ 2	CORIDOR	279.40	mp
53	PLAN ETAJ 2	GRUP SANITAR BAIETI	17.71	mp
54	PLAN ETAJ 2	GRUP SANITAR DIZABILITATI	5.68	mp
55	PLAN ETAJ 2	GRUP SANITAR FETE	23.93	mp
56	PLAN ETAJ 2	LIFT	4.45	mp

CORP C2 – SALA DE SPORT

Nr. Crt	NIVEL	FUNCTIUNE	SUPRAFATA	
		total suprafata utila	920.34	mp
1	PLAN PARTER	BAIE B.	15.07	mp
2	PLAN PARTER	BAIE B.	15.07	mp
3	PLAN PARTER	C.T. - SCOALA SI SALA SPORT	11.72	mp
4	PLAN PARTER	CAB.MEDICAL	6.82	mp
5	PLAN PARTER	DEGAJAMENT	6.34	mp
6	PLAN PARTER	DEGAJAMENT	6.34	mp
7	PLAN PARTER	DEP. MAT. SPORTIVE	18.47	mp
8	PLAN PARTER	G.S. PROF.	4.06	mp
9	PLAN PARTER	G.S. PROF.	4.29	mp
10	PLAN PARTER	SALA DE SPORT	704.23	mp
11	PLAN PARTER	SAS	6.91	mp

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

Data:
Aprilie 2018
Proiectant[3],
Petru SIMIANU, Arhitect
(numele, funcţia si semnătura persoanei autorizate)
L.S.

TEGRA PLUS SOCIETATE COMERCIALĂ TEGRA STOLNA - SAVADISLA CLUJ - ROMANIA

S.C MEGAVOX PROJECT S.R.L. CLUJ-NAPOCA, ROMÂNIA

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ, CONTRASEMNEAZĂ,
NIREL SABO SECRETAR
LUCIAN CORNEL BUCUR

ROMÂNIA JUD. CLUJ CONSILIUL LOCAL MUN. CÂMPIA TURZII

GRAFICUL DE EXECUȚIE

REABILITAREA ȘCOLII GIMNAZIALE "MIHAI PEIA"
REȘIȚA STR.GRATZ , NR.10, MUN. REȘIȚA, JUD.CARAȘ-SEVERIN

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ACTIVITATE	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna
1	Obținerea terenului												
2	Amenajarea terenului												
3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială												
4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților												
5	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor												
6	Studii, documentatii avize, expertiza tehnica, certificare energetica												
7	Proiectare												
8	Organizarea procedurilor de achiziție												
9	Consultanță												
10	Asistență tehnică												
11	Construcții și instalații												
12	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si funcționale												
13	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj												
14	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport												
15	Dotări												
16	Active necorporale												
17	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier												
18	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului												
19	Comisioane, cote, taxe, costul creditului												
20	Cheltuieli diverse și neprevăzute												
21	Cheltuieli pentru informare și publicitate												
22	Probe tehnologice și teste												

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
NIREL SABO

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR
LUCIAN CORNEL BUCUR

GRAFICUL DE EXECUȚIE

REABILITAREA ȘCOLII GIMNAZIALE "MIHAI PEIA"
REȘIȚA STR.GRATZ , NR.10, MUN. REȘIȚA, JUD.CARAȘ-SEVERIN

	ACTIVITATE	13 luna	14 luna	15 luna	16 luna	17 luna	18 luna	19 luna	20 luna	21 luna	22 luna	23 luna	24 luna
1	Obținerea terenului												
2	Amenajarea terenului												
3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială												
4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților												
5	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor												
6	Studii, documentatii avize, expertiza tehnica, certificare energetica												
7	Proiectare												
8	Organizarea procedurilor de achiziție												
9	Consultanță												
10	Asistență tehnică		■		■	■	■	■	■	■			
11	Construcții și instalații	■	■	■	■								
12	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si funcționale					■			■				
13	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj					■							
14	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport												
15	Dotări												
16	Active necorporale									■			
17	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier												
18	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului												
19	Comisioane, cote, taxe, costul creditului												
20	Cheltuieli diverse și neprevăzute												
21	Cheltuieli pentru informare și publicitate									■			
22	Probe tehnologice și teste												

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
MIREL SABO

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR
LUCIAN CORNEL