

HOTĂRÂREA Nr. 229 DIN 06.07.2018

privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a indicatorilor tehnico - economici pentru obiectivul:
„Reabilitarea Școlii Gimnaziale nr. 2 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 nr. 2 Reșița”** nr. 347 /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 nr. 2 Reșița”**;

Art.2. Consiliul Local al Municipiului Reșița aprobă descrierea sumară a investiției „**Reabilitarea Școlii Gimnaziale nr. 2 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 nr. 2 Reșița**” având următoarele costuri estimative ale investiției:

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Valoarea totală a lucrărilor de investiției (inclusiv TVA) | 5.293.317,24 lei |
| din care: | |
| construcții + montaj (C+M) | 3.797.709, 50 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,
SECRETAR,
Lucian Cornel BUCUR



MEMORIU TEHNIC JUSTIFICATIV – DESCRIERE INVESTIȚIE

(A) PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

REABILITAREA ȘCOLII GIMNAZIALE NR.2 REȘIȚA

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

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

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL REȘIȚA

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

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

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

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

C.U.I. 14187090 – J12 / 1202/ 2001

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de Intervenții

Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

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

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

Corp C1 – Școala gimnazială nr. 2

Regim de înălțime: Sp+P+2E

Dimensiuni: Formă în plan neregulată cu latura lungă de 58,61 m. și

Latura scurtă de 8,83 m care se extinde până la 24,05 m.

Vârsta construcției: 2018 – 1978 = 40 ani

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

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

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

Acoperiș: Tip șarpantă de lemn cu învelitoare din țiglă ceramic

Scări: Din beton armat din două rampe

Destinație actuală: Spații de învățământ

Poziționare pe teren: Construcție independentă

Clasa de importanță a construcției (P100-2013): II – Construcții care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarieri grave $g_1=1,2$ (școli >250 pers)

Tencuieli friabile și exfoliate, desprinse de pe stratul suport prezente cu precadere în zona de vecinătate a

COD 347/2018/DALI/R00/1

burlanelor. Burlanele pentru descărcarea apelor pluviale sunt degradate rezultând astfel umeziri ale pereților.

Trotuarele și platformele exterioare nu sunt întreținute și nu au pantă spre exterior, ceea ce a permis stagnarea apei pluviale.

Intradosul streșinii prezintă zone cu tencuiala căzută, exfoliată.

Grupurile sanitare se prezintă într-o stare de degradare avansată. Obiectele sanitare și finisajele au un grad de uzură avansat datorită vechimii acestora, iar instalațiile sanitare au o calitate îndoielnică.

Șarpanta de lemn este executată fără piese metalice de îmbinare. În pod există local depozitări de obiecte cvasi – inutile (tâmplărie veche, lăzi etc.).

Școala cuprinde următoarele spații funcționale:

CORP C1 - ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.2				
Nr. Crt	NIVEL	FUNCTIUNE	SUPRAFATA	
		total suprafata utila	1966.42	mp
1	PLAN PARTER	AFTER SCHOOL	37.02	mp
2	PLAN PARTER	ARHIVA	11.62	mp
3	PLAN PARTER	BIROU DIRECTOR	13.72	mp
4	PLAN PARTER	CAM. PERS. INTRETINERE	5.50	mp
5	PLAN PARTER	DEPOZIT SALA CLASA	18.84	mp
6	PLAN PARTER	G.S BAIETI	14.47	mp
7	PLAN PARTER	G.S FETE	20.83	mp
8	PLAN PARTER	G.S Prof	17.24	mp
9	PLAN PARTER	HOL	15.59	mp
10	PLAN PARTER	HOL	22.76	mp
11	PLAN PARTER	HOL	22.93	mp
12	PLAN PARTER	HOL	114.41	mp
13	PLAN PARTER	HOL INTRARE	32.93	mp
14	PLAN PARTER	SALA CORN SI LAPTE	6.08	mp
15	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	38.28	mp
16	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	45.56	mp
17	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	49.02	mp
18	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	49.02	mp
19	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	49.42	mp
20	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	54.62	mp
21	PLAN PARTER	SECRETARIAT	15.65	mp
22	PLAN ETAJ	BIBLIOTECA	18.83	mp
23	PLAN ETAJ	CABINET MEDICAL	17.79	mp
24	PLAN ETAJ	GRUP SANITAR BAIETI	14.64	mp
25	PLAN ETAJ	GRUP SANITAR FETE	21.00	mp
26	PLAN ETAJ	HOL	5.53	mp
27	PLAN ETAJ	HOL	15.58	mp
28	PLAN ETAJ	HOL	22.42	mp
29	PLAN ETAJ	HOL	22.93	mp
30	PLAN ETAJ	HOL	29.70	mp
31	PLAN ETAJ	HOL	89.12	mp

32	PLAN ETAJ	LABORATOR FIZICA - CHIMIE	73.16	mp
33	PLAN ETAJ	METODIC I	17.01	mp
34	PLAN ETAJ	METODIC II	12.34	mp
35	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	48.97	mp
36	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	49.02	mp
37	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	49.02	mp
38	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	49.02	mp
39	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	49.37	mp
40	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	49.42	mp
41	PLAN ETAJ 2	DEPOZIT DE CARTI	18.83	mp
42	PLAN ETAJ 2	FIRIDA INFO	17.79	mp
43	PLAN ETAJ 2	GRUP SANITAR BAIETI	14.64	mp
44	PLAN ETAJ 2	GRUP SANITAR FETE	21.00	mp
45	PLAN ETAJ 2	HOL	15.58	mp
46	PLAN ETAJ 2	HOL	22.42	mp
47	PLAN ETAJ 2	HOL	22.93	mp
48	PLAN ETAJ 2	HOL	29.04	mp
49	PLAN ETAJ 2	HOL	89.12	mp
50	PLAN ETAJ 2	LABORATOR INFORMATICA	73.16	mp
51	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	36.71	mp
52	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	48.97	mp
53	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	49.02	mp
54	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	49.02	mp
55	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	49.02	mp
56	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	49.37	mp
57	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	49.42	mp

Finisaje interioare existente:

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

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

Tâmplărie – uși din lemn și pvc în stare nesatisfăcătoare

Finisaje exterioare existente:

Pereți – tencuială exterioară în stare bună cu excepția zonei soclului și zonei de sub streșină care sunt umezite

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

Învelitoare – țiglă ceramică în stare satisfăcătoare cu degradări locale

Instalații termice și acm:

Clădirea corp C1 nu este anvelopată, având pierderi mari de căldură cu exteriorul.

Centrala termică ce deservește corpul școlii este în curte, într-o încăpere lipită de corpul atelier. Încălzirea este asigurată de S.C. TERMO SERVO CET. Distanța între școală și centrala termică este de aproximativ 80 m, agentul termic pt. încălzire fiind transportat prin intermediul unei conducte de oțel de 4", termoizolată amplasată în canalul tehnic existent. Canalul tehnic și rețeaua termică au fost reabilitate în urma cu 2 ani, nemaifiind necesare intervenții asupra lor.

Corpurile de încălzire sunt din oțel și sunt depășite ca uzură și de asemenea și instalația de încălzire. Conductele interioare de distribuție încălzire sunt din țeava neagră de oțel și de asemenea necorespunzătoare ca și grad de uzură.

Distribuția este sub tavanul parterului, iar coloanele sunt montate în general pe partea interioară a pereților exteriori ai clădirii. Instalația de încălzire prezintă un grad avansat de uzură și trebuie înlocuită în totalitate.

Coloanele, legăturile la corpurile de încălzire, corpurile de încălzire și armaturile aferente trebuie recalculate în urma reabilitării și înlocuite, deoarece durata lor de viață a fost depășită.

Instalații sanitare:

Alimentarea cu apă potabilă se realizează de la rețeaua de apă a municipiului Reșița. Rețeaua de distribuție a apei potabile este din țevă de PEHD Dn 110 mm, asigură o presiune de 4,5 bari și un debit de 7 l/s. Pe conductă de branșament este montat un apometru Dn 1 1/2". În zona nu există hidranți exteriori.

Nu există instalație de preparare a apei calde menajere.

Instalațiile sanitare pentru producerea apei calde vor fi proiectate prin prevederea de boilere electrice.

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

Instalații electrice:

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

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

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

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

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

În clădire, instalația electrică de iluminat este formată din:

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

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

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

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

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

Există instalație exterioară de protecție împotriva loviturilor de trăsnet. Instalația de protecție împotriva trăsnetului se compune dintr-un paratrăsnet cu dispozitiv de de amorsare (PDA) amplasat pe acoperișul clădirii, cu două coborâri la priza de pământ.

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

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

Corp C2 - Atelier

Regim de înălțime: Parter

Dimensiuni: Formă în plan dreptunghiulară – 12,32m x 12,43 m

Vârsta construcției: 2018 – 1979 = 39 ani

Fundații: Continue sub pereții portanți

Tipul structurii de rezistență: Pereți portanți din zidărie de cărămidă dispuși pe perimetrul constructiv și perețele median longitudinal

Planșee: Elemente prefabricate de acoperiș care se reazemă pe grinzi transversal din beton armat și straturile de

COD 347/2018/DALI/R00/4

termo si hidro izolatie.

Acoperiş: Tip şarpantă executată ulterior (1996) cu structură de lemn şi învelitoare din ţiglă ceramică

Destinaţie actuală: Spaţiu pentru activităţi sportive - Sală de gimnastică, atelier, depozit, vestiare, GS

Poziţionare pe teren: Construcţie independentă

Clasa de importanţă a construcţiei (P100-2013): III – Construcţii obişnuite $g_l=1,0$

Tencuieli friabile şi exfoliate, desprinse de pe stratul suport prezente cu precadere în zona de vecinătate a burlanelor, permitând umeziri ale pereţilor.

Trotuare perimetrale fisurate. Treptele de acces în clădire sunt degradate şi prezintă zone cu deformaţii. În zona adiacente clădirii, se observa ca platformele /trotuarele sunt cu fisuri şi denivelări.

Atelierul cuprinde următoarele spaţii funcţionale:

CORP C2 - ATELIER				
Nr. Crt	NIVEL	FUNCTIONE	SUPRAFATA	
		total suprafata utila	131.20	mp
1	PLAN PARTER	ATELIER	50.79	mp
2	PLAN PARTER	BIROU PROF. SPORT	7.88	mp
3	PLAN PARTER	CAM. PERS	7.93	mp
4	PLAN PARTER	HOL	7.04	mp
5	PLAN PARTER	HOL	7.04	mp
6	PLAN PARTER	SALĂ DE SPORT	50.52	mp

Finisaje interioare existente:

Pardoseli – mozaic, mochetă – degradate – necesită înlocuire

Pereţi - tencuieli – în stare nesatisfăcătoare – necesită reparaţii generale / zugraveli – în stare nesatisfăcătoare – degradări generale

Tâmplărie – usi din lemn în stare nesatisfăcătoare

Finisaje exterioare existente:

Pereţi – tencuială exterioară în stare bună cu excepţia zonei soclului

Tâmplărie – din lemn ce nu asigură caracteristicile termoenergetice necesare

Învelitoare – ţiglă ceramică în stare nesatisfăcătoare

Instalaţii termice:

Clădirea corp C1 nu este anvelopată, având pierderi mari de căldură cu exteriorul.

Centrala termică ce deserveşte corpul şcolii este în curte, într-o încăpere lipită de corpul atelier. Încălzirea este asigurată de S.C. TERMO SERVO CET. Distanţa între şcoală şi centrala termică este de aproximativ 80 m, agentul termic pt. încălzire fiind transportat prin intermediul unei conducte de oţel de 4", termoizolată amplasată în canalul tehnic existent. Canalul tehnic şi reţeaua termică au fost reabilitate în urma cu 2 ani, nemaifiind necesare intervenţii asupra lor.

Corpurile de încălzire sunt din oţel şi sunt depăşite ca uzură şi de asemenea şi instalaţia de încălzire. Conductele interioare de distribuţie încălzire sunt din ţeava neagră de oţel şi de asemenea necorespunzătoare ca şi grad de uzură.

Distribuţia este sub tavanul parterului, iar coloanele sunt montate în general pe partea interioară a pereţilor exteriori ai clădirii. Instalaţia de încălzire prezintă un grad avansat de uzură şi trebuie înlocuită în totalitate.

Coloanele, legăturile la corpurile de încălzire, corpurile de încălzire şi armaturile aferente trebuie recalculate în urma reabilitării şi înlocuite, deoarece durata lor de viaţă a fost depăşită

Instalaţii sanitare:

Alimentarea cu apă potabilă se realizează de la reţeaua de apă a municipiului Reşiţa. Reţeaua de distribuţie a apei potabile este din ţeavă de PEHD Dn 110 mm, asigură o presiune de 4,5 bari şi un debit de 7 l/s. Pe conducta de branşament este montat un apometru Dn 1 1/2". În zona nu există hidranţi exteriori.

Nu există instalaţie de preparare a apei calde menajere.

Instalațiile sanitare pentru producerea apei calde vor fi proiectate prin prevederea de boilere electrice.
În prezent există instalații sanitare în imobil dar sunt învechite. Clădirea nu dispune de o instalație de securitate la incendiu. Nu există instalație de hidranți.

Instalații electrice:

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

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

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

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

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

În clădire, instalația electrică de iluminat este formată din:

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

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

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

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

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

Există instalație exterioară de protecție împotriva loviturilor de trăsnet. Instalația de protecție împotriva trăsnetului se compune dintr-un paratrăsnet cu dispozitiv de de amorsare (PDA) amplasat pe acoperișul clădirii, cu două coborâri la priza de pământ.

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

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

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

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

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

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

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

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

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

Clădirea școlii gimnaziale nr. 2 va fi reabilitată și din punct de vedere termic prin placare cu vată minerală bazaltică aplicată pe exteriorul pereților și pe planșeul de pod.

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

Se vor reabilita instalațiile termice, sanitare, electrice, inclusiv bransamente. Se vor reabilita rețelele de incintă și se va executa o rețea de canalizare pluvială de incintă. Se vor prevedea instalații pentru stingerea incendiilor cu hidranți interiori, precum și instalații de semnalizare și detecție incendiu.

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

Se vor executa rampe pentru persoane cu dizabilități.

Corp C2 - Atelier

Clădirea atelier va fi reabilitată din punct de vedere termic, structural și funcțional, din punct de vedere al instalațiilor interioare și exterioare.

Clădirea Atelier va fi reabilitată din punct de vedere termic prin placare cu vată minerală bazaltică aplicată pe exteriorul pereților și pe planșeul de pod.

Amenajări exterioare

Lucrările de amenajare a incintei complexului școlar constând în:

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

BILANȚ TERITORIAL ȘI INDICATORI TEHNICI

SUPRAFAȚĂ TEREN	3,308.00 mp
NUMĂR CADASTRAL	33374
NR. CARTE FUNCİARĂ	33374
INTRA / EXTRAVILAN	intravilan

DENUMIRE	SUPRAFETE EXISTENTE		SUPRAFETE PROPUSE	
CONSTRUITĂ TOTAL	906.00	mp	911.00	mp
DESFĂȘURATĂ TOTAL	2,490.00	mp	2,505.00	mp
P.O.T.	27.39%		27.54%	
C.U.T.	0.75		0.76	
SUPRAFAȚĂ TEREN	3,308.00	mp	3,308.00	mp
REGIM DE ÎNĂLȚIME	C1 - Sp+P+2E		C1 - Sp+P+2E	
	C2 - P		C2 - P	
ÎNĂLȚIME MAXIMĂ CORNIȘĂ*	10.15	m	10.15	m
ÎNĂLȚIME MAXIMĂ COAMĂ	15.28	m	15.28	m
TEREN LIBER DE CONSTRUCȚII	0.00	mp	0.00	mp
CIRCULAȚII AUTO		mp		mp
CIRCULAȚII PIETONALE	2,317.00	mp	2,312.00	mp
PARCĂRI		mp		mp
SPAȚII VERZI AMENAJATE	85.00	mp	85.00	mp
CONSTRUCȚII	906.00	mp	911.00	mp
TOTAL	3,308.00	mp	3,308.00	mp
		100.00%		100.00%

Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță:

Categoria de importanță : C- pentru corpurile C1, C2

Clasa de importanță: II- Corpul C1 Școala gimnazială nr.2, III- Corpul C2 - Atelier

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz:

Nu este cazul.

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

Corp C1 - Școala Gimnazială nr.2- anul edificării:1978

Corp C2 – Atelier – anul edificării:1979

d) suprafața construită:

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ		EXISTENT		PROPUS	
	TOTAL	906.00	mp	911.00	mp
1	C1 - ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.2	753.00	mp	758.00	mp
2	C2 - ATELIER	153.00	mp	153.00	mp

e) suprafața construită desfășurată:

SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ		EXISTENT		PROPUS	
	TOTAL	2,490.00	mp	2,505.00	mp
1	C1 - ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.2	2,337.00	mp	2,352.00	mp
2	C2 - ATELIER	153.00	mp	153.00	mp

f) valoarea de inventar a construcției:

Valoare inventar corp școală + corp atelier = 402.041,85 lei

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Nu este cazul

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

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

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Se va executa casa liftului la Corp C1 – Școala gimnazială nr. 2. Se va demonta peretele intermediar la Corp C2 – Atelier. Se vor executa pereti de compartimentare nestructurali conform planului. Toate lucrările vor fi realizate îngrijit, fără a produce șocuri și vibrații care să conducă la deteriorarea structurii de rezistență existente.

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;
Nu este cazul.

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

Hidroizolații:

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

Termoizolații:

Corp 1 - Școala Gimnazială nr.2 – se va realiza termosistem pe fatada și pe planseul peste ultimul nivel

Corp 2 – Atelier - se va realiza termosistem pe fatada și pe planseul peste ultimul nivel

Finisaje la interior:

Corp 1 - Școala Gimnazială nr.2 – refacere pardoseli (gresie, covor pvc), refacere tencuieli și zugrăveli, refacere placaje faianță, înlocuire tamplarie

Corp 2 – Atelier - refacere pardoseli (covor pvc), refacere tencuieli și zugrăveli, refacere placaje faianță, înlocuire tamplarie

Finisaje la exterior:

Corp 1 - Școala Gimnazială nr.2 – termosistem cu tencuială decorativă, înlocuire tamplarie

Corp 2 – Atelier - termosistem cu tencuială decorativă, înlocuire tamplarie, refacere învelitoare

Demontări/montări:

Nu este cazul

Debranșări/branșări:

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

Repararea/înlocuirea instalațiilor / echipamentelor aferente construcției:

INSTALAȚII:

SITUAȚIA EXISTENTĂ:

Scoala își desfășoară activitatea în loc Resita, str. Romanilor nr. 1. Are în funcțiune 2 corpuri de clădire:

- corp C1 - corp școala gimnazială nr.2, care are în componență săli de clasă, laboratoare, cabinete

- corp C2 - atelier

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

Utilitățile asigurate sunt următoarele: apă potabilă (în sistem centralizat, branșament de la rețeaua publică), încălzire, canalizare menajeră și pluvială (racord la sistemul public), energie electrică (Enel). Nu are sistem de alimentare cu gaze naturale.

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

incalzire.

Corp C1 – Școala gimnazială nr. 2:

Sp+P+2E (construită în anul 1978)

Imobilul are următoarele tipuri de instalații:

- termice
- sanitare
- electrice
- curenți slabi

Instalații termice:

Clădirea corp C1 nu este anvelopată, având pierderi mari de căldură cu exteriorul.

Centrala termică ce deservește corpul școlii este în curte, într-o încăpere lipită de corpul atelier. Încălzirea este asigurată de S.C. TERMO SERVO CET. Distanța între școală și centrala termică este de aproximativ 80 m, agentul termic pt. încălzire fiind transportat prin intermediul unei conducte de oțel de 4", termoizolată amplasată în canalul tehnic existent. Canalul tehnic și rețeaua termică au fost reabilitate în urmă cu 2 ani, nemaifiind necesare intervenții asupra lor.

Corpurile de încălzire sunt din oțel și sunt depășite ca uzură și de asemenea și instalația de încălzire. Conductele interioare de distribuție încălzire sunt din teava neagră de oțel și de asemenea necorespunzătoare ca și grad de uzură.

Distribuția este sub tavanul parterului, iar coloanele sunt montate în general pe partea interioară a peretilor exteriori ai clădirii. Instalația de încălzire prezintă un grad avansat de uzură și trebuie înlocuită în totalitate.

Coloanele, legăturile la corpurile de încălzire, corpurile de încălzire și armaturile aferente trebuie recalculat în urma reabilitării și înlocuite, deoarece durata lor de viață a fost depășită.

Instalații sanitare:

Alimentarea cu apă potabilă se realizează de la rețeaua de apă a municipiului Rășnă. Rețeaua de distribuție a apei potabile este din teava de PEHD Dn 110 mm, asigură o presiune de 4,5 bari și un debit de 7 l/s. Pe conductă de bransament este montat un apometru Dn 1 1/2". În zonă nu există hidranți exteriori.

Nu există instalație de preparare a apei calde menajere.

Instalațiile sanitare pentru producerea apei calde vor fi proiectate prin prevederea de boiler electrice.

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

Instalații electrice:

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

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

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

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

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

În clădire, instalația electrică de iluminat este formată din:

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

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

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

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

În funcție de necesitățile beneficiarului, prin serviciul de întreținere s-au realizat o serie de intervenții

COD 347/2018/DALI/R00/10

periculoase, nesigure și pentru utilizator și pentru clădire. Intervențiile sunt vizibile și neconforme. Unele echipamente sunt alimentate prin prelungitoare, care au cablurile în zone de închidere ușă, fiind afectate și supuse unor solicitări mecanice.

Există instalație exterioară de protecție împotriva loviturilor de trăsnet. Instalația de protecție împotriva trăsnetului se compune dintr-un paratrăsnet cu dispozitiv de de amorsare (PDA) amplasat pe acoperișul clădirii, cu două coborâri la priza de pământ.

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

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

Corp C2 – Atelier:

P (construită în anul 1979)

Imobilul C2 are următoarele tipuri de instalații:

- termice
- sanitare
- electrice

Instalații termice:

Producerea agentului termic pentru încălzire-apă caldă se realizează în centrala termică locală gestionată de S.C. TERMO SERVO CET.

Încălzirea este realizată prin radiatoare de fontă, conductele fiind din teava neagră de oțel. Distribuția este inferioară, iar coloanele sunt montate în general pe partea interioară a peretilor exteriori ai clădirii. Instalația de încălzire prezintă un grad avansat de uzură și trebuie înlocuită în totalitate.

Coloanele, legăturile la corpurile de încălzire, corpurile de încălzire și armaturile aferente trebuie recalculat în urma reabilitării și înlocuite, deoarece durata lor de viață a fost depășită.

Instalații sanitare:

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

Nu există instalație de preparare a apei calde menajere.

Instalațiile sanitare pentru producerea apei calde vor fi proiectate prin prevederea de boilere electrice.

Instalații electrice:

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

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

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

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

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

În clădire, instalația electrică de iluminat este formată din:

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

Instalație de iluminat de siguranță este deficitară în clădire.

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

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

În funcție de necesitățile beneficiarului, prin serviciul de întreținere s-au realizat o serie de intervenții periculoase, nesigure și pentru utilizator și pentru clădire. Intervențiile sunt vizibile și neconforme.

Nu există instalație exterioară de protecție împotriva loviturilor de trăsnet.

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

SITUAȚIA PROIECTATA:

Corp C1 – Școala gimnazială nr. 2:

Instalații termice:

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

Odată cu lucrările de reabilitare a clădirii care presupun în primul rând anveloparea lui, se vor înlocui vechile corpuri de încălzire cu radiatoare redimensionate noului necesar de căldură rezultat după anvelopare.

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

În încăperi, încălzirea se va realiza cu corpuri de încălzire tip radiator din oțel dimensionate în funcție de spațiul disponibil, (parapetul ferestrelor) și de destinația încăperii. În baie se vor prevedea corpuri de încălzire din oțel. Conductele vor avea diametrele determinate pe baza unui calcul ținând cont de vitezele economice prescrise de Normativul I13-2002.

Instalații sanitare:

Pentru asigurarea necesarului de apă caldă menajeră, se vor monta boilere electrice în grupurile sanitare. Grupurile sanitare vor fi reabilitate în totalitate deoarece obiectele sanitare și instalația prezintă un grad de uzură ridicat.

Se va proiecta o instalație de hidranți conform normativelor în vigoare. Pe fiecare nivel al corpului școlii vor fi prevăzuți 2 hidranți interiori.

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

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

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

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

Apă caldă menajeră va fi furnizată de boilere electrice în grupurile sanitare.

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

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

Se vor prevedea cămine ce vor prelua apele pluviale de pe acoperișul clădirii. Se vor reamplasa căminele de canalizare menajeră conform noii configurații proiectate și se vor colecta apele pluviale în cămine nou proiectate de incintă. Acestea se vor racorda la rețeaua orășenească de canalizare existentă.

Instalații electrice:

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

Alimentarea cu energie electrică:

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

Instalații electrice de protecție:

- a. Protecția contra șocurilor electrice. Priza de pământ

b. Instalația de protecție împotriva loviturilor de trăsnet

Sistemul de iluminat :

a. Instalații de iluminat general interior și exterior

b. Instalații de iluminat de siguranță

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

Aparataj de conectare, protecție și comutație.

Instalații electrice de curenți slabi :

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

b. Instalație de supraveghere video pe circuit închis TVCI;

c. Instalație de avertizare la efracție;

d. Instalație detectie, semnalizare și avertizare incendiu

e. Instalație sonerie;

f. Sistem control acces;

Alimentarea cu energie electrică:

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

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

Tablouri electrice și distribuția:

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

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

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

INSTALAȚII ELECTRICE PENTRU ALIMENTAREA RECEPTOARELOR CU ROL DE SECURITATE LA INCENDIU:

Nominalizarea receptoarelor:

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

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

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

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

b. Grupul de pompare pentru hidranții de incendiu interiori;

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

- alimentare de bază din tabloul electric general înainte de întrerupătorul general (sistemul energetic național).

Comanda de pornire automată a grupului de pompare se va face cu comanda de la ECS de la centrala de semnalizare incendiu și manual cu butoane de comandă amplasate în câmp. Semnalizarea optică se va face conform prevederilor din art. 7.22.7 din Normativul I7/2011.

Comanda de pornire manuală a grupului de pompare pentru hidranții interiori se face prin butoane speciale

de pornire amplasate în încăperea pompelor.

În tabloul electric al grupului de pompare TE Pi (tablou de utilaj) vor fi prevăzute sistemele de comandă a pompelor de alternanță a celei active cu cea de rezervă, sistem de protecție a funcționării în gol și lipsa apei. Circuitele de alimentare a pompelor precum și cele de comandă vor fi din cupru. Circuitele de alimentare vor fi executate din cabluri rezistente la foc, conform SR EN 50200 și SR EN 50362, de tip NHXH 3x2,5 mm² E60 / FE180, pozate pe trasee ferite de deteriorări mecanice.

Instalații electrice de protecție:

INSTALAȚIA DE PROTECȚIE CONTRA ȘOCURILOR ELECTRICE:

Alcătuite din:

- coloanele și circuitele de protecție

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

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

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

Pentru instalațiile electrice din clădire se va realiza o priză de pământ artificială, din platbandă OLZN 40x4mm², care se va interconecta cu prizele de pământ existente în zona la care se racordează și instalația de paratrăsnet. Rezistența de dispersie a prizei de pământ va fi $\leq 1 \Omega$, fiind o priză de pământ comună cu instalația IPT.

INSTALAȚIA DE PARATRĂSNET:

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

Instalația de paratrăsnet va fi sistem paratrăsnet de tip cu dispozitiv de amorsare montat pe o tijă la 3 metri deasupra nivelului maxim a învelitoarei construcției, având o rază de protecție corespunzătoare. Legătura la prizele de pământ se va face cu două conductoare de coborâre rotund din OLZN de $\Phi 8 \text{ mm}$.

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

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

Priza de pământ artificială va fi alcătuită din electrozi verticali din teava OLZN 2 ½" și electrozi orizontali OLZN 40x4mm². Priza de pământ va fi poziționată la o distanță de minim 2m față de fundația clădirii.

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

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

Legăturile se realizează între conductorul de coborâre și:

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

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

Sistemul de iluminat:

Iluminat normal interior:

Iluminatul normal interior este prevăzut în toate încăperile și va fi realizat cu corpuri de iluminat cu surse care

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 luminos 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 ușilor de ieșire 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 hidranților interiori este prevăzut să permită identificarea ușoară a hidranților 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 funcționare, care asigura cerinta de autonomie de functionare minim 2h, prevazuta de tab 7.23.1 din Normativ I 7-2011. Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților interiori conform Normativului I7/2011, respecta durata de comutare admisă fiind de cel mult 15 s.

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

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

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

incaperi in care se prevad.

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

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

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

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

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

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

Aparataj de conectare, protecție și comutație:

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

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

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

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

Instalații electrice de curenți slabi:

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

Se va prevedea un sistem de cablare structurată pentru transmisii voce și date care va asigura o bună administrare a rețelei, o flexibilitate mare în ce privește organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicație utilizat (telefon, calculator, imprimantă, etc.), reconfigurarea rețelei fără a fi necesară recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) și sistemele informaționale de la diferiți producători de-a lungul unei perioade mari de existență a clădirii.

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

Se vor prevedea Rack-uri principale și secundare pentru clădire din care se va realiza distribuția pentru instalația de date/ voce.

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

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

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

b. Instalatia de supraveghere video (TVCI):

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

Sistemul de supraveghere va utiliza un înregistrator digital tip NVR.

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

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

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

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

c. Instalatia de avertizare la efracție

Instalația de alarmare la efracție consta din:

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

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

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

d. Instalație detecție, semnalizare si avertizare incendiu:

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

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

Se va utiliza cablu de semnalizare din cupru JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd E30/FE180 mmp, integritatea 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 rețeaua de telefonie interioara.

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

e. Instalatie sonerie:

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

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

f. Sistem control acces:

Sistemul de control acces constă în montarea la usile de acces în clădire 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 sesizării stării punctului de acces se va utiliza cablu ecranat tip LiY(St)CY 4x0,22.

Corp C2 – Atelier:

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 scoala 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.

In bai se vor prevedea corpuri de incalzire din otel.

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.

Instalatii sanitare:

Se vor schimba in totalitate instalatiile sanitare aferente corpului C2 de clădire.

Instalatia de canalizare interioara se va realiza din teava de PVC-U si tip PVC-KG in exteriorul clădirii. 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 clădirii. Colectarea apelor meteorice de pe acoperis se face prin jgheaburi si burlane de colectare.

Se vor reamplasa caminele de canalizare menajera conform noii configuratii proiectate si se vor colecta apele pluviale in camine nou proiectate de incinta. Acestea se vor racorda la rețeaua orasaneasca de canalizare existenta.

Instalatii electrice:

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

Alimentarea cu energie electrică:

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

Instalații electrice de protecție:

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

Sistemul de iluminat :

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

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

Aparataj de conectare, protecție și comutație.

Instalații electrice de curenți slabi :

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

c. Instalație sonerie;

Alimentarea cu energie electrică:

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

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

Tablouri electrice și distribuția:

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

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

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

Instalații electrice de protecție:

INSTALAȚIA DE PROTECȚIE CONTRA ȘOCURILOR ELECTRICE:

Alcătuite din:

- coloanele și circuitele de protecție

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

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

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

Pentru instalațiile electrice din clădire se va realiza o priza de pământ artificială, din platbandă OLZn 40x4mm, care se va interconecta cu prizele de pământ existente în zona. Rezistența de dispersie a prizei de pământ va fi $\leq 4 \text{ Ohm}$, fiind o priza de pământ separată.

INSTALAȚIA DE PARATRĂSNET:

Conform normativului I7-2011 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, rezultă că este necesară echiparea clădirii cu instalație de paratrăsnet.

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

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

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

Sistemul de iluminat:

Iluminat normal interior:

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

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

Circuitele de iluminat vor fi protejate în tablourile electrice prin disjunctoare cu protecție diferențială 10A,

30mA, curba C.

Iluminat de siguranță:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Aparataj de conectare, protecție și comutație:

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

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

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

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

Instalații electrice de curenți slabi:

a. Instalația de supraveghere video (TVCI):

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

Sistemul de supraveghere va utiliza un înregistrator digital tip NVR, prevăzut în corpul de cladire al școlii.

Camerele de supraveghere de exterior vor fi cu protecție împotriva apei și temperaturii scăzute și

COD 347/2018/DALI/R00/20

vandalismului, complet echipate cu sistem de prindere și autocurățire.

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

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

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

b. Instalatia de avertizare la efracție

Instalația de alarmare la efracție constă din:

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

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

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

c. Instalatie sonerie

Se va prevedea un sistem de sonerie pentru școala cu programare automată.

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

SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ:

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

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

MĂSURI PSI:

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

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

I7-2011 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.

Normativ NP 010-97 – Normativ privind proiectarea, realizarea, și exploatarea construcțiilor pentru școli.

- Normativ PE107 pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri
- I18-2002 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de telecomunicații și semnalizare din clădiri civile și de producție.
- P 118 / 3 – 2015 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de

detectare, semnalizare și avertizare”

- Legea 10/1995 Legea calității în construcții.
- P 118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- Legea 319/2006 privind sănătatea și securitatea muncii.

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

Economia de combustibil estimată pentru pachetul recomandat

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

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

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

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

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

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

•reducere a consumurilor de energie totale de la 234,72 kWh/m2.an la

142,31 kWh/m2.an la C1-Corp scoala, de la 319,29 kWh/m2.an la

86,87 kWh/m2.an la C2-Corp atelier

•reducere a consumurilor de energie pentru încălzirea spațiilor de la 212,22 kWh/m2.an la 108,13 kWh/m2.an la C1-Corp scoala, de la 301,79 kWh/m2.an la 56,56 kWh/m2.an la C2-Corp atelier;

•reducere a indicelui de emisii CO2 de la 50,23 kgCO2/m2an la 32,39 kgCO2/m2an la C1-Corp scoala, de la 67,10 kgCO2/m2an la 20,66 kgCO2/m2an la C2-Corp atelier.

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

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

Instalații termice:

initial $(212,22 \times 1890 + 301,79 \times 131) \times 0,09 = 39.657$ mc/an

dupa reabilitare $(124,53 \times 1890 + 72,50 \times 131) \times 0,09 = 22.037$ mc/an

Instalații sanitare:

Necesarul specific de apă pentru un copil este de 20 l/zi. Dacă luăm în considerare 180 zile/an școala înseamnă că un elev consumă zilnic 3,6 mc/an. Ținând seama că sunt 460 de elevi rezultă:

initial $3,6 \times 460 = 1.656$ mc/an

dupa reabilitare: 1.450 mc/an (datorită performanțelor superioare a echipamentelor nou montate)

Instalații electrice:

initial 17,025 Mwh/an - consumuri iulie 2015-iunie 2016, date de beneficiar.

dupa reabilitare 10,215 MWH/AN-REDUCERE LA 60%

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

- 24 luni. conform grafic anexat

Costurile estimative ale investiției:

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

Costuri pentru investiție:

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	4,453,770.73	839,546.51	5,293,317.24
DIN CARE C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	3,191,352.52	606,356.98	3,797,709.50

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

Scenariul recomandat de către elaborator

SCENARIUL 1

Finisajele exterioare:

Corp C1 – Corp școala gimnazială nr.2:

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

Corp C2 – Sală de sport:

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

Finisajele interioare:

Spațiile 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 și fonic necesar desfășurării în bune condiții a activităților. Ușile interioare vor fi realizate fără praguri pentru a facilita evacuarea persoanelor în caz de urgență și accesul facil al persoanelor cu dizabilități.

Interventii asupra structurii:

SOLUȚIA 1 de intervenție (varianta maximală):

Corp C1 – Școala gimnazială nr. 2:

- Se înlătura igrasia, mucegaiul din soclu și pereți prin executarea de jgheaburi și burlane corect dimensionate care vor prelua apa și o vor direcționa spre rețeaua de colectare;
- Se vor executa trotuare etanșe pe tot perimetrul clădirii cu pantă de scurgere spre exterior;
- Tencuielile umede, friabile se vor înlătura până la dezvelirea zidăriei și după urcarea totală se vor aplica tencuieli respirante;
- Dacă în tipul decopertărilor de tencuieli apar fisuri acestea se vor consolida;
- Șarpanta existentă se va desface în totalitate iar podul se va decoperta până la suprafața de beton; noua șarpantă se va dimensiona cu luarea în considerare a sarcinilor și exigențelor actuale de proiectare; se vor aplica soluții de protecție (ignifugare, tratare anticarii, antimucegai, fungic etc.);

- Pe placa de beton curățată din pod se vor adăuga straturi care să asigure izolarea termică conform propunerilor din analiza energetică;
- Se vor executa rampe exterioare pentru accesul persoanelor cu dezabilități și pentru creșterea confortului interior se propune executarea unui lift exterior.

Corp C2 – Atelier:

- Pentru demolarea peretelui median se propune dimensionarea unui cadru metalic care va descărca pe fundații izolate noi; confecția se va monta pe o parte a peretelui, ulterior pe partea opusă și după solidarizare cu tije metalice filetate (ușor pretensionate) se va demola etapizat peretele cu sudarea de plăcute metalice de legătură între cele 2 ramuri laminate; între cadrul metalic înlocuitor și elementele de planșeu se vor introduce pene metalice care vor asigura un contact intim pentru „intrarea în lucru”;
- Se înlătura igrasia, mucegaiul din soclu și pereți prin executarea de jgheaburi și burlane corect dimensionate care vor prelua apa și o vor direcționa spre rețeaua de colectare;
- Se vor executa trotuare etanșe pe tot perimetrul clădirii cu pantă de scurgere spre exterior;
- Tencuielile umede, friabile se vor înlătura până la dezvelirea zidăriei și după urcarea totală se vor aplica tencuieli respirante;
- Dacă în tipul decopertărilor de tencuieli apar fisuri acestea se vor consolida;
- Șarpanta existentă se va desface în totalitate iar podul se va decoperta până la suprafața de beton; noua șarpantă se va dimensiona cu luarea în considerare a sarcinilor și exigențelor actuale de proiectare; se vor aplica soluții de protecție (ignifugare, tratare anticarii, antimucegai, fungic etc.);
- Pe placa de beton curățată din pod se vor adăuga straturi care să asigure izolarea termică conform propunerilor din analiza energetică;
- Se vor executa rampe exterioare pentru accesul persoanelor cu dezabilități.

Asigurarea caracteristicilor energetice necesare:

Corp C1 – Școala gimnazială nr. 2:

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 35cm vată minerală bazaltică
- înlocuire ferestre
- înlocuire uși
- refacere instalații

Corp C2 – Atelier:

Soluția 2 - Pentru pachetul PM2(pachetul global maximal)

Presupune:

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

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

Propunerea tehnică pentru realizarea investiției

Principalele lucrări de intervenție:

Corp C1 – Școala gimnazială nr. 2

Clădirea școlii gimnaziale nr. 2 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 35cm vată minerală bazaltică
- înlocuire ferestre
- înlocuire uși
- refacere instalații

Se va înlocui șarpanta, învelitoarea cu una din tablă profilată, jgheburile și burlanele.

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

Se vor reabilita instalațiile termice, sanitare, electrice, inclusiv bransamente. Se vor reabilita rețelele de incinta si se va executa o rețea de canalizare pluviala de incinta. Se vor prevedea instalații pentru stingerea incendiilor cu hidranți interiori, precum si instalații de semnalizare si detecție incendiu.

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

Se vor executa rampe pentru persoane cu dizabilități.

Corp C2 - Atelier

Clădirea Atelier va fi reabilitată 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 15 cm vata minerală bazaltică aplicată pe exterior
- izolare planșeu ultimul nivel cu 35 cm vată minerală bazaltică
- înlocuire ferestre
- înlocuire uși
- refacere instalații

Se va înlocui șarpanta, învelitoarea cu una din tablă profilată, jgheburile și burlanele.

Se vor reorganiza spațiile interioare prin extinderea sălii de sport. Se va reface învelitoarea. Se vor executa lucrări de finisaje interioare și exterioare.

Se vor reabilita instalațiile interioare, se vor monta hidranți interiori si se va executa instalatie de hidranti. Se vor monta instalatii de semnalizare incendiu si 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 împrejmuire fiind realizata pe soclu din zidarie/beton cu panouri metalice
- modernizarea bazei sportive în aer liber cu terenuri de baschet și minifotbal cu marcaj pentru handbal, volei, tenis de câmp prin realizarea a doua terenuri de sport multifunctionale cu pardoseala din asfalt.
- Iluminatul incintei

LISTA FUNCTIUNILOR PROPUSE DEFALCATA PE CORPURILE DE CLADIRE

CORP C1 - ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.9				
Nr. Crt	NIVEL	FUNCTIUNE	SUPRAFATA	
		total suprafata utila	1966.42	mp
1	PLAN PARTER	AFTER SCHOOL	37.02	mp
2	PLAN PARTER	ARHIVA	11.62	mp
3	PLAN PARTER	BIROU DIRECTOR\	13.72	mp
4	PLAN PARTER	CAM. PERS. INTRETINERE	5.50	mp
5	PLAN PARTER	DEPOZIT SALA CLASA	18.84	mp
6	PLAN PARTER	G.S BAIETI	14.47	mp
7	PLAN PARTER	G.S FETE	20.83	mp
8	PLAN PARTER	G.S Prof	17.24	mp
9	PLAN PARTER	HOL	15.59	mp

10	PLAN PARTER	HOL	22.76	mp
11	PLAN PARTER	HOL	22.93	mp
12	PLAN PARTER	HOL	114.41	mp
13	PLAN PARTER	HOL INTRARE	32.93	mp
14	PLAN PARTER	SALA CORN SI LAPTE	6.08	mp
15	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	38.28	mp
16	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	45.56	mp
17	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	49.02	mp
18	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	49.02	mp
19	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	49.42	mp
20	PLAN PARTER	SALA DE CLASA	54.62	mp
21	PLAN PARTER	SECRETARIAT	15.65	mp
22	PLAN ETAJ	BIBLIOTECA	18.83	mp
23	PLAN ETAJ	CABINET MEDICAL	17.79	mp
24	PLAN ETAJ	GRUP SANITAR BAIETI	14.64	mp
25	PLAN ETAJ	GRUP SANITAR FETE	21.00	mp
26	PLAN ETAJ	HOL	5.53	mp
27	PLAN ETAJ	HOL	15.58	mp
28	PLAN ETAJ	HOL	22.42	mp
29	PLAN ETAJ	HOL	22.93	mp
30	PLAN ETAJ	HOL	29.70	mp
31	PLAN ETAJ	HOL	89.12	mp
32	PLAN ETAJ	LABORATOR FIZICA - CHIMIE	73.16	mp
33	PLAN ETAJ	METODIC I	17.01	mp
34	PLAN ETAJ	METODIC II	12.34	mp
35	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	48.97	mp
36	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	49.02	mp
37	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	49.02	mp
38	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	49.02	mp
39	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	49.37	mp
40	PLAN ETAJ	SALA DE CLASA	49.42	mp
41	PLAN ETAJ 2	DEPOZIT DE CARTI	18.83	mp
42	PLAN ETAJ 2	FIRIDA INFO	17.79	mp
43	PLAN ETAJ 2	GRUP SANITAR BAIETI	14.64	mp
44	PLAN ETAJ 2	GRUP SANITAR FETE	21.00	mp
45	PLAN ETAJ 2	HOL	15.58	mp
46	PLAN ETAJ 2	HOL	22.42	mp
47	PLAN ETAJ 2	HOL	22.93	mp
48	PLAN ETAJ 2	HOL	29.04	mp
49	PLAN ETAJ 2	HOL	89.12	mp
50	PLAN ETAJ 2	LABORATOR INFORMATICA	73.16	mp
51	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	36.71	mp
52	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	48.97	mp

53	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	49.02	mp
54	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	49.02	mp
55	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	49.02	mp
56	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	49.37	mp
57	PLAN ETAJ 2	SALA DE CLASA	49.42	mp
CORP C2 – ATELIER				
Nr. Crt	NIVEL	FUNCTIUNE	SUPRAFATA	
		total suprafata utila	131.20	
1	PLAN PARTER	ATELIER	50.79	mp
2	PLAN PARTER	BIROU PROF. SPORT	7.88	mp
3	PLAN PARTER	CAM. PERS	7.93	mp
4	PLAN PARTER	HOL	7.04	mp
5	PLAN PARTER	HOL	7.04	mp
6	PLAN PARTER	SALĂ DE SPORT	50.52	mp

Data:
 Aprilie 2018
 Proiectant³,
 Petru SIMIANU, Arhitect
 (numele, funcția și semnătura persoanei autorizate)
 L.S.



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

MIREL SABO



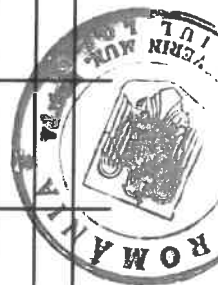
CONT RĂSPUNDEAZĂ,
 SECRETAR

LUCIAN CORNEL BUCUR

GRAFICUL DE EXECUȚIE

REABILITAREA ȘCOLII GIMNAZIALE NR.2,
REȘIȚA STR. ROMANILOR, NR.1, MUN. REȘIȚA, JUD. CARAȘ-SEVERIN

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												



PREȘEDINTE DE ȘEȘINȚĂ,
NIREL SARA

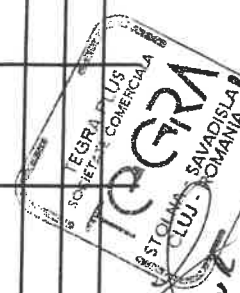
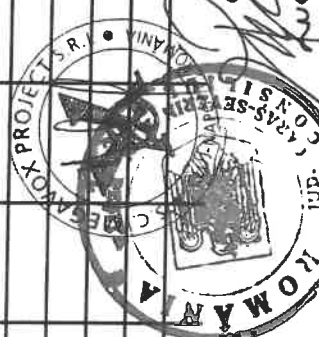
CONTRASINURAT,
M. SECURAT
LUCIAN CORNEA

GRAFICUL DE EXECUȚIE

REABILITAREA ȘCOLII GIMNAZIALE NR.2,
REȘIȚA STR. ROMANILOR, NR.1, MUN. REȘIȚA, JUD. CARAȘ-SEVERIN

		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	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 utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale												
13	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj												
14	Utilitaje, 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												

ADRESĂRI DE ȘANTIER, 1
MIREL
SABO



CONTRACTANT
SECRETAR
MUNICIPIUL CARAȘ-SEVERIN

