

Scenariu de securitate la incendiu preliminar

1. Caracteristicile construcției sau amenajării: REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA STEFAN CEL MARE Amplasament: Mun. Bistrita, Str. G-ral Grigore Balan, Nr. 36A, Jud. Bistrița-Năsăud	
1.1. Datele de identificare	denumire, proprietar/beneficiar, adresă, nr. de telefon, fax, e-mail etc. PRIMARIA MUNICIPIULUI BISTRITA Mun. Bistrita, Piata Centrala, nr. 6, jud. Bistrita-Nasaud
1.2. Destinația	funcțiuni principale: Cladire de invatamant gimnazial funcțiuni secundare: Sala de sport funcțiuni conexe: Centrala
1.3. Categoria de importanță	Categoria de importanță "C" Clasa de importanță II
1.4. Particularități specifice construcției/amenajării:	
a) tipul clădirii	civilă (obișnuită, înaltă, foarte înaltă, cu săli aglomerate etc.); de producție sau depozitare (obișnuită, monobloc, blindată etc.), cu funcțiuni mixte Construcție civilă (publică) cu regim de înălțime S+P+4E
b) tipul parcajului	Nu este cazul
c) regimul de înălțime și volumul construcției	Corp Scoala –în regim de înălțime S+P+4E Corp Sala de sport în regim de înălțime P+E Volumul construcției 24617 mc
d) aria construită și desfășurată	Corp Scola –cu o arie construită de 871,51m ² și o arie desfășurată de 5034.79m ² , Corp Sala de sport - cu o arie construită de 786.88m ² și o arie desfășurată de 947.90 m ² , arie construită totala de 1658.39m² arie desfășurată totala de 5982.69 m²
e) principalele destinații ale încăperilor și ale spațiilor aferente construcției	În cazul construcțiilor cu funcțiuni mixte se precizează procentul din aria desfășurată care este ocupat de fiecare funcțiune. CORP Scoala SUBSOL Casa scarii – 15,66 mp Coridor – 46,91 mp Sala de clasa – 50,46 mp Sp. Depozitare – 7,16 mp Sala de clasa – 50,46 mp Sala de clasa – 33,06 mp C.S. fete + baieti – 15,66 Biblioteca – 50,46 mp



24. MAI. 2023

Arhiva – 15,66 mp
 Spatiu depozitare -15,66 mp
 Spatiu depozitare -33,06 mp
 Sala festivitatii – 128, 63 mp
 Sas – 7,16 mp
 Casa scarii – 15,66 mp
 Spatiu depozitare -15,66 mp
 Spatiu depozitare -24,65 mp
 Spatiu depozitare -24,07 mp
 Spatiu depozitare -23,06 mp
 Spatiu depozitare -24,65 mp
 Spatiu depozitare -24,07 mp
Arie construita subsol = 788,10 mp
Arie utilă subsol = 662,06 mp

PARTER

Casa scarii – 15,66 mp
 Coridor – 147,07 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Windfang – 7,16 mp
 Camera tehnica – 26,57 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Secretariat – 33,06 mp
 Camera I.T. – 7,02 mp
 Windfang – 4,05 mp
 Director – 33,06 mp
 Birou – 15,66 mp
 Sala clasa – 33,06 mp
 G.S. profesori si PHL – 15,66 mp
 Casa scarii – 15,66 mp
 Sala de clasa – 67,86 mp
 Cabinet – 15,66 mp
 G.S. fete – 18,79 mp
 G.S. baieti – 13,10 mp
Arie construita parter = 863,92 mp
Arie utilă parter = 670,94 mp

ETAJ I

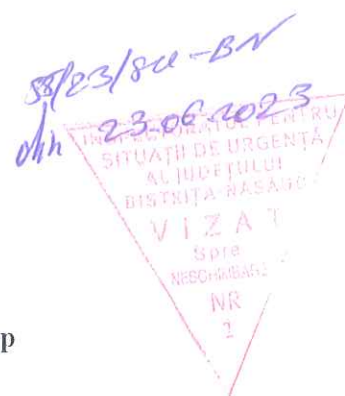
Casa scarii – 19,71 mp
 Coridor – 160,89 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala profesorală – 33,06 mp
 Sala profesorală – 51,75 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Casa scarii – 19,71 mp



Sala de clasa – 67,86 mp
 Cabinet – 15,66 mp
 G.S. fete – 18,79 mp
 G.S. baieti – 13,10 mp
Arie construita etaj 1 = 843,18 mp
Arie utilă etaj 1= 703,29 mp

ETAJ 2

Casa scarii – 19,71 mp
 Coridor – 160,89 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 33,06 mp
 Sala de clasa – 51,75 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Casa scarii – 19,71 mp
 Sala de clasa – 67,86 mp
 Cabinet – 15,66 mp
 G.S. fete – 18,79 mp
 G.S. baieti – 13,10 mp
Arie construita etaj 2 = 844,00 mp
Arie utilă etaj 2= 703,29 mp



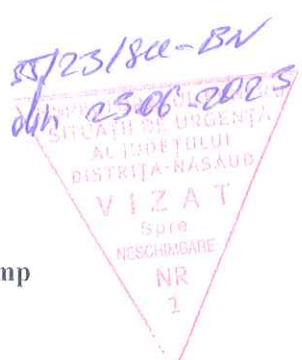

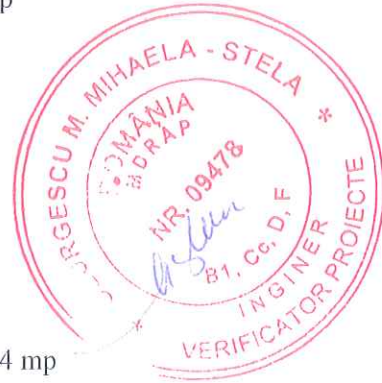
ETAJ 3

Casa scarii – 19,71 mp
 Coridor – 160,89 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 33,06 mp
 Sala de clasa – 51,75 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Sala de clasa – 50,46 mp
 Casa scarii – 19,71 mp
 Sala de clasa – 67,86 mp
 Cabinet – 15,66 mp
 G.S. fete – 18,79 mp
 G.S. baieti – 13,10 mp
Arie construita etaj 3 = 844,00 mp
Arie utilă etaj 3= 703,29 mp



ETAJ 4

Casa scarii – 19,71 mp
 Coridor – 160,89 mp
 Laborator informatica – 50,46 mp
 Laborator fizica – 67,86 mp
 Cabinet – 15,66 mp

	<p> Laborator biologie – 67,86 mp Cabinet – 33,06 mp Sala de clasa – 51,75 mp Sala de clasa – 50,46 mp Sala de clasa – 50,46 mp Casa scarii – 19,71 mp Laborator chimie – 67,86 mp Cabinet – 15,66 mp G.S. fete – 18,79 mp G.S. baieti – 13,10 mp Arie construita etaj 4 = 844,00 mp Arie utilă etaj 4= 703,29 mp </p> <p>CORP–Sala de sport</p> <p>PARTER</p> <p> Sala de sport – 599,98 mp Birou prof. sport – 9,04 mp Sp. depozitare– 10,69 mp Baie – 4,43 mp Vestiar – 8,26 mp Baie – 6,26 mp Vestiar – 10,13 mp Coridor – 10,74 mp Coridor – 40,46 mp Casa scarii – 5,27 mp Sp. Depozitare – 4,92 mp Windfang – 3,91 mp Arie construita parter = 786,88 mp Arie utilă parter = 714,09 mp </p> <p>ETAJ 1</p> <p> Baie – 4,91 mp Vestiar – 8,26 mp Baie – 6,26 mp Vestiar – 10,13 mp Coridor – 10,74 mp Coridor – 39,80 mp Casa scarii – 15,90 mp Balcon – 27,75 mp Arie construita etaj = 129,14 mp Arie utilă etaj = 123,75 mp </p>	  
f) compartimente de incendiu	<p>Denumire un compartiment de incendiu format din corpurile de Cladire Corp scoala +Corp Sala de sport (conform proiectului de arhitectura)</p> <p>aria construită $A_c = 1658,39 \text{ mp}$</p> <p>aria desfășurată $A_d = 5982,69 \text{ mp}$</p> <p>Volum $V=24617\text{mc}$</p>	

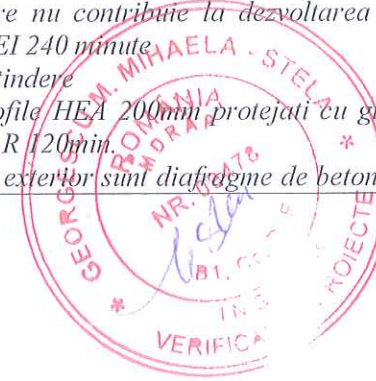
g) număr maxim de utilizatori	persoane	<p>număr: 1296 de persoane din care: 1250 scolari, 44 profesori, 2 personal intretinere</p> <p>Subsol – 85 persoane Parter – 239 persoane Etaj 1 – 217 persoane Etaj 2 – 269 persoane Etaj 3 – 269 persoane Etaj 4 – 217 persoane Total: 1296 persoane simultan maxim în construcție la un moment dat.</p> <p>prezența în construcție: programul de 12 ore pe zi ora 6-18</p> <p>capacitate de autoevacuare: <i>majoritatea utilizatorilor sunt copii scolari care se pot evacua singuri; astfel vor exista persoane valide cu capacitate de autoevacuare deplină acestea fiind fie familiarizate cu construcția (profesori, angajați). în construcție corp Scoala la parter a fost amenajat un grup sanitar pentru persoane cu handicap locomotor; In prezent Scoala nu are inscriși copii cu handicap locomotor in clase. Daca vor exista ulterior acestia se vor afla doar la parterul cladirii iar profesorii vor fi instruiți pentru evacuarea acestor persoane</i></p>
h) capacități de depozitare	Animale -Nu este cazul	Nu sunt prevăzute capacități de depozitare decât cele strict funcționale (nu este analizată o construcție dedepozitare)
2. Nivelurile riscului de incendiu estimat, stabilit pentru fiecare încăpere/grup de încăperi similare, spațiu, zonă,compartiment, potrivit reglementărilor tehnice		
		<p>Valoarea maximă a densității sarcinii termice și/sau proprietățile fizico-chimice ale materialelor și substanțelor utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, pentru construcții de producție și/sau depozitare; clasele de periculozitate ale materialelor</p> <p>CORP Scoala Subsol</p>



	<p>Biblioteca – 784,34 (Mj/mp) –risc mare cf. 2.1.3</p> <p>Arhiva - 697,38 (Mj/mp) –risc mare cf. 2.1.3</p> <p>Spatiu de depozitare 1 – 167,11 (Mj/mp) - Categorie E (BE1b) -risc mic conf. 2.1.5. din P118/99</p> <p>Spatiu de depozitare 2– 344,99 (Mj/mp) - Categorie E (BE1b) -risc mic conf. 2.1.5. din P118/99</p> <p>Spatiu de depozitare 3– 326,83 (Mj/mp) - Categorie E (BE1b) -risc mic conf. 2.1.5. din P118/99</p> <p>Spatiu de depozitare 4– 344,99 (Mj/mp) - Categorie E (BE1b) -risc mic conf. 2.1.5. din P118/99</p> <p>Spatiu de depozitare 5– 328,75 (Mj/mp) - Categorie E (BE1b) -risc mic conf. 2.1.5. din P118/99</p> <p>Spatiu de depozitare 6– 336,67 (Mj/mp) - Categorie E (BE1b) -risc mic conf. 2.1.5. din P118/99</p> <p>Spatiu de depozitare 7– 351,42 (Mj/mp) - Categorie E (BE1b) -risc mic conf. 2.1.5. din P118/99</p> <p>Spatiu de depozitare 8– 328,75 (Mj/mp) - Categorie E (BE1b) -risc mic conf. 2.1.5. din P118/99</p> <p>Spatiu de depozitare 9– 336,67 (Mj/mp) - Categorie E (BE1b) -risc mic conf. 2.1.5. din P118/99</p> <p>Parter</p> <p>Camera tehnica – 118,59 (Mj/mp) –risc mijlociu cf. 2.1.3</p> <p>Secretariat – 308,05 (Mj/mp) –risc mic cf. 2.1.2 – incapere in care se monteaza ECS</p> <p>CORP–Sala de sport</p> <p>PARTER</p> <p>Spatiu depozitare 10,69mp – 632,74 (Mj/mp) –risc mijlociu cf. 2.1.2</p> <p>Spatiu depozitare 4,92mp – 776,63 (Mj/mp) –risc mijlociu cf. 2.1.2</p> <p>Toate celelalte incaperi se incadreaza in risc mic</p> <p>Densitatea sarcinii termice globale pentru constructia analizata este de 234,17 (Mj/mp)</p> <p>Riscul de incendiu pentru intreg compartimentul este RISC MIC de incendiu tinand cont de destinatia incaperilor din obiectivul analizat si a densitatii sarcinii termice calculate.</p>
--	---

3. Nivelurile criteriilor de performanță privind securitatea la incendiu I

3.1. Rezistența și clasa de reacție la foc a celor mai defavorabile elemente de construcție	<p>stâlpi, coloane, pereți portanți</p> <p><i>stalpi clasă de reacție la foc A1 din b.a. cu acoperire de beton armăturii de minim 40 mm (produse incombustibile care nu contribuie la dezvoltarea incendiului) rezistență la foc R 120 minute</i></p> <p><i>pereti portanti clasă de reacție la foc A1 din cărămidă de 40 cm -corp scoala si de 35cm-corp sala de sport (produse incombustibile care nu contribuie la dezvoltarea incendiului), rezistență la foc REI 240 minute</i></p> <p><i>La etaj 4 zona extindere</i></p> <p><i>Stalpi metalici profile HEA 200mm protejati cu gips carton pe structura metalica R 120min.</i></p> <p><i>La demisol pereții exteriori sunt diafragme de beton cu grosimea</i></p>
---	---





		de 40 cm cu rezistență la foc REI 360 minute, și pereți interiori portanți, diafragme de beton cu grosimea de 30 cm cu rezistență la foc REI 240 minute
pereți interiori nestructurali		pereti interiori neportanti clasă de reacție la foc A1 din cărămidă de 25/20/15/10 cm (produse incombustibile care nu contribuie la dezvoltarea incendiului) rezistență la foc, EI 240 minute/ EI 210 minute/ EI 180 minute /EI120 minute. La etaj 4 –zona extindere Pereti despartitori interior realizati din gips carton pe structura metalica EI 60min La demisol s-au propus realizarea unor pereti noi nestructurali din BCA grosime 30 EI 240 min. La parter in grupul sanitar s-au propus realizarea unor pereti noi nestructurali din BCA grosime 15cm EI 180 min.
pereți exteriori nestructurali		La etajul 4 corp scoala pentru zona de extindere s-au propus pereti exteriori nestructurali grosime 40 cm realizati din gips carton la interior si placocem la exterior pe structura metalica EI 60min.
grinzi, planșee, nervuri, acoperișuri terasă		grinzi clasă de reacție la foc A1 din b.a. cu acoperire de beton armăturii de minim 40 mm (produse incombustibile care nu contribuie la dezvoltarea incendiului) rezistență la foc R 90 minute plansee beton armat (peste parter si etaj 1) clasă de reacție la foc A1 din b.a. de 15 cm cu acoperire de beton a armăturii de minim 45 mm (produse incombustibile care nu contribuie la dezvoltarea incendiului) rezistență la foc REI 120 minute; La etaj 4 –zona extindere Planseu din grinzi profile metalice IPE240 protejate cu tavan din gips carton pe structura metalica EI 30min
acoperișuri autoportante fără pod (inclusiv contravântuiri), șarpanta acoperișurilor fără pod		Șarpanta din lemn ignifugat cu substanță ignifugă C-s2d0 – C2 (CA2b) dificil inflamabil - clasade reacție la foc C-s2d0
panouri de învelitoare și suportul continuu al învelitorii combustibile		Suportul continuu (al învelitorii) din lemn ignifugat cu substanță ignifugă C-s2d0 – C2 (CA2b)dificil inflamabil - clasa de reacție la foc C-s2d0 Învelitoare din tablă - clasa C0 (CA1), incombustibil – clasa de reacție la foc A1
3.2. Gradul de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu		G.R.F II
3.3. Asigurarea limitării propagării incendiilor la vecinătăți		Se precizează distanțele de siguranță asigurate conform reglementărilor tehnice sau măsurile alternative. La obiectivul analizat nu sunt respectate toate distantele de siguranta fata de constructiile cele mai apropiate avand GRF II de 6m si GRFIII de 8m- minim admis - conf. Tab. 2.2.2. din P118/99 astfel: La Nord distanta pana la Gradinita (GRF II) este de 16,20m La Vest distanta pana la Cabinet+cantina (GRF II) este de 10,69m

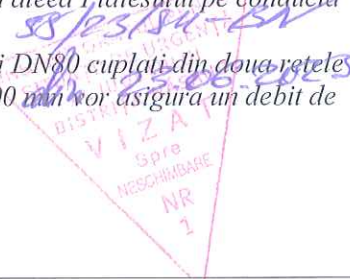
	<p>La Est distanta pana la bloc de locuinte (GRF II) este de 2,39m si casa de locuit (GRF II) este de 4,18 m –sa propus perete antifoc care depaseste cu 60cm planul acoperisului si s-au inchis ferestrele in zona inspre cele doua cladiri.</p> <p>La Sud – distanta pana la Casa de locuit (GRF II) este de 6m.</p>
3.4. Evacuarea utilizatorilor:	
a) măsuri pentru asigurarea controlului fumului	<p>de exemplu, instalații de presurizare și alte sisteme de control al fumului</p> <p>Nu este cazul</p>
b) tipul scărilor, forma și modul de dispunere a treptelor:	<p>interioare, exterioare deschise, rampe drepte sau curbe, cu trepte balansate etc.</p> <p><i>In clădirea Corp Scoala sunt prevăzute doua scări interioare închise din beton armat cu trepte si rampe drepte.</i></p> <p><i>In clădirea Corp Sala de Sport pentru accesul de la etaj este prevăzută o scara interioara inchisa din beton armat cu trepte si rampe drepte .</i></p>
c) geometria căilor de evacuare	<p>gabarite lățimi, înălțimi, pante</p> <p>Corp Scoala</p> <p>-doua scari interioare (inchise) - 20 tr. /etaj ; 30x16,5 cm ; L=1,20 m</p> <p>Corp Sala de sport</p> <p>-scara interioara (inchisa) - 15 tr. /etaj ; 30x16 cm ; L=1,20 m</p>
d) numărul fluxurilor de evacuare	<p><u>Corpul Scoala</u></p> <p>$N = \text{nr. de persoane ce trebuie să treacă prin cele patru cai de evacuare de la parter este } 1234.$</p> <p>$C = \text{capacitatea normală de evacuare a unui flux este } 75 \text{ pers., conform prevederilor P118/99}$</p> <p>Parter: $F = (269 + 239 \times 60\% + 85 \times 60\%) / 75 = 6,17 \text{ fluxuri, aproximat } 7 \text{ fluxuri}$</p> <p>La parter sunt necesare 7 fluxuri de evacuare, astfel pe cele doua usi de pe fatada S de 1,75m latime libera se pot evacua 6 fluxuri total cate 3 fluxuri pe fiecare usa, pe usa de pe fatada N de 1,95m latime libera se pot evacua 2 fluxuri iar pe usa de pe fatada V de 1,65 m latime libera se pot evacua 3 fluxuri. In total asigurate la Parter 12 fluxuri.</p> <p>Demisol: $F = 85 / 75 = 1,13 \text{ fluxuri, aproximat } 2 \text{ fluxuri}$</p> <p>La Demisol, sunt necesare 2 fluxuri de evacuare , astfel pe cele doua scari inchise se asigura 4 fluxuri.</p> <p>Sala de festivitati are o capacitate de 70 persoane, in principiu aceasta sala se foloseste ocazional in afara orelor de cursuri.</p> <p>Evacuarea salii de festivitati se va realiza prin cele 2 usi care comunica inspre casele de scara care au o latime libera de 1.45 m fiecare, asigurand in total 4 fluxuri de evacuare.</p> <p>Etaj 1: $F = 217 / 75 = 2,89 \text{ fluxuri, aproximat } 3 \text{ fluxuri}$</p> <p>La Etajul 1, sunt necesare 3 fluxuri de evacuare , astfel pe cele doua scari inchise se asigura 4 fluxuri.</p> <p>Etaj 2 si Etaj 3: $F = 269 / 75 = 3,59 \text{ fluxuri, aproximat } 4 \text{ fluxuri}$</p> <p>La Etajul 2 si 3, sunt necesare 4 fluxuri de evacuare , astfel pe</p>



		<p>cele doua scari inchise se asigura 4 fluxuri.</p> <p>Etaj 4: $F = 217 / 75 = 2,89$ fluxuri, aproximat 3 fluxuri</p> <p>La Etajul 4, sunt necesare 3 fluxuri de evacuare , astfel pe cele doua scari inchise se asigura 4 fluxuri.</p> <p><u>Corpul Sala de sport</u></p> <p>$N =$ nr. de persoane ce trebuie să treacă prin cele doua cai de evacuare de la parter este 62.</p> <p>$C =$ capacitatea normală de evacuare a unui flux este 75 pers., conform prevederilor P118/99</p> <p>Parter: $F = 62 / 75 = 0.83$ fluxuri, aproximat 1 flux</p> <p>La parter sunt necesare 1 flux de evacuare, astfel pe usa de pe fatada V de 2,00m latime libera se pot evacua 3 fluxuri iar pe usa de pe fatada N de 1,40m latime libera se pot evacua 2 fluxuri. In total asigurate la Parter 5 fluxuri.</p> <p>Etaj 1: $F = 30 / 75 = 0.4$ fluxuri, aproximat 1 flux</p> <p>La Etajul 1, sunt necesare 1 flux de evacuare , astfel pe scara inchisa se asigura 2 fluxuri.</p>
3.5. Măsurile pentru accesul și evacuarea copiilor, persoanelor cu dizabilități, bolnavilor și ale altor categorii de persoane care nu se pot evacua singure în caz de incendiu		<p>majoritatea utilizatorilor sunt copii școlari care se pot evacua singuri; astfel vor exista persoane valide cu capacitate de autoevacuare deplină acestea fiind fie familiarizate cu construcția (profesori, angajați).</p> <p>în construcție corp Școala la parter a fost amenajat un grup sanitar pentru persoane cu handicap locomotor; În prezent Școala nu are inscriși copii cu handicap locomotor în clase. Dacă vor exista ulterior aceștia se vor afla doar la parterul clădirii iar profesorii vor fi instruiți pentru evacuarea acestor persoane.</p>
3.6. Securitatea forțelor de intervenție:		
a) amenajări pentru accesul forțelor de intervenție în clădire și incintă, pentru autospeciale și pentru ascensoarele de incendiu		Accesul forțelor de intervenție în incintă se va face pe două laturi ale clădirii dinspre Vest pe str. Aleea Plaiesului și dinspre Est pe str. Tudor Vladimirescu
b) caracteristici tehnice și funcționale ale accesurilor carosabile și ale căilor de intervenție ale autospeciilor, proiectate conform reglementărilor tehnice, regulamentului general de urbanism și reglementărilor specifice de aplicare		<p>numărul de accesuri – 2 accesuri pentru autospeciile de intervenție</p> <p>dimensiuni/gabarite- două porți de acces în incintă o poartă pe latura Vestică de 6m și o poartă pe latura Estică de 6m</p>
c) ascensoare de pompieri		Nu este cazul
4. Instalații cu rol în asigurarea cerinței fundamentale „securitate la incendiu” — în funcție de nivelul de echipare¹		
4.1. Hidranți de incendiu interiori	tipul instalației (apă—apă, aer—aer)	Se echipează clădirea cu instalație de Hidranți de incendiu interior
	volumul construcției/compartiment de incendiu	Volumul construcției/compartimentului de incendiu este de 24617 mc
	număr de jeturi în funcțiune simultană	<p>în conformitate cu anexa nr. 3 din Normativul P118/2-2013 având în vedere volumul construcției ca fiind mai mic de 25000 m3 numărul de jeturi în funcțiune simultană este stabilit ca fiind de 1</p>



	timp teoretic de funcționare	<i>În conformitate cu prevederile art. 4.35 lit. d) din Normativul P118/2-2013 timpul teoretic de funcționare a instalației de hidranți interiori este de 60 minute.</i>
	număr de jeturi pe punct	<i>Fiecare punct al clădiri va fi atins cu un jet</i>
	debit de calcul	<i>Debitul de calcul al instalației</i> $Q_{th}=2,10$ l/sec.
	presiune	<i>Presiunea de calcul a instalației</i> $H_{nec} = 3,84$ bari
	număr de racorduri exterioare	<i>Soluția de alimentare este racordarea la apa de la rețeaua existentă în zona cu teava PEHD Dn=110mm (un singur racord)</i>
	sursa de alimentare cu apă a instalației, cu menționarea, după caz, a volumului rezervei de apă	<i>Presiunea și debitul acestora vor fi asigurate din rețeaua publică locală conform adresa Aquabis cu un debit asigurat $Q=10$ l/s și presiune nominală $P= 4- 4,5$ bari.</i>
	caracteristici funcționale ale grupului de pompare	<i>Nu este cazul</i>
4.2. Hidranți de incendiu exteriori	distanțele față de construcție	<p><i>Existent în zona este un hidrant de incendiu de exterior suprateran DN 80 la o distanță de aproximativ 15.35m de obiectiv, notat cu HEE1, hidrant care este alimentat din rețeaua de apă (OL 110mm) din zona strazii Tudor Vladimirescu.</i></p> <p><i>Se propune refacerea bransamentului existent și realizarea unui racord nou cu teava PEHD Dn110mm cuplată din rețeaua existentă în apropiere din OL 100mm din str. Tudor Vladimirescu.</i></p> <p><i>În incintă s-a proiectat un al doilea hidrant exterior suprateran DN 80 la o distanță de aproximativ 10m de obiectiv, notat cu HEP2, care este cuplat la rețeaua de apă de incintă, rețea care este alimentată din rețeaua strădala de apă din strada Tudor Vladimirescu, rețea prin care conform adresei de la Aquabis se poate asigura un debit de 10 l/s și o presiune de 4-4.5 bari.</i></p> <p><i>Se propune montarea unui al treilea hidrant exterior suprateran DN 80 la o distanță de aproximativ 99 m de obiectiv, notat cu HEP3, direct pe rețeaua existentă din alea Plaiesului pe conductă de fontă 200mm.</i></p> <p><i>Cei trei hidranți exteriori supraterani DN80 cuplați din două rețele de apă diferite OL 100mm și fontă 200 mm vor asigura un debit de apă de 15l/sec.</i></p>
	volumul compartimentului de incendiu	<i>Volumul construcției/compartimentului de incendiu este de 24617mc</i>
	timp teoretic de funcționare	<i>Timp teoretic de funcționare 3 ore</i>
	debit de calcul	<i>Debitul de calcul $Q= 15$ l/sec</i>
	presiune	<i>Presiunea asigurată prin racordul la rețeaua locală 4 bari</i>
	sursa de alimentare cu	<i>Presiunea și debitul acestora vor fi asigurate din rețeaua publică</i>



	apă a instalației, cu menționarea, după caz, a volumului rezervei de apă	locala conform adresa Aquabis cu un debit asigurat $Q=10$ l/s și presiune nominal $P=4-4,5$ bari.
	caracteristici funcționale ale grupului de pompare	Nu este cazul
4.3. Instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere	soluția tehnică de realizare a instalației	Nu este cazul
	clasa de pericol de incendiu	Nu este cazul
	categoria de depozitare și modul de depozitare	Nu este cazul
	aria maximă acoperită de un sprinkler	Nu este cazul
	densitatea de calcul	Nu este cazul
	aria de declanșare simultană	
	presiune	Nu este cazul
	sursa de alimentare cu apă a instalației	Nu este cazul
	volumul rezervei de apă	Nu este cazul
	numărul de racorduri exterioare	Nu este cazul
4.4. Instalații de limitare și stingere a incendiilor cu sprinklere deschise	zona protejată	Nu este cazul
	înălțimea golului	Nu este cazul
	aria/lungimea zonei protejate	Nu este cazul
	timp teoretic de funcționare	Nu este cazul
	intensitate de răcire	Nu este cazul
	intensitatea de stropire	Nu este cazul
4.5. Instalații de stingere cu apă pulverizată	densitate minimă de pulverizare	Nu este cazul
	timp de funcționare	Nu este cazul
	rezerva de apă	Nu este cazul
4.6. Instalații de stingere cu ceață de apă	debit specific	Nu este cazul
	aria de declanșare simultană	Nu este cazul
	intensitate de pulverizare	Nu este cazul
	intensitate de stingere	Nu este cazul
	rezerva de apă	Nu este cazul
	timp teoretic de funcționare	Nu este cazul
4.7. Instalații de stingere cu gaze inerte	tipul agentului de stingere	Nu este cazul
	concentrația de stingere	Nu este cazul
	volumul protejat	Nu este cazul

08/23/2023
 AL IDIULUI
 DISTRICTUL NASAUD
 VIZAT
 NR 1

GEORGESCU MIHAELA - STELA
 ROMANIA
 NR 09478
 ST. CC. D. F.
 INGINER
 TOR PROIECTE

GEORGESCU MIHAELA
 ROMANIA
 Nr. 331
 A1, A3, E
 VERIFICATOR

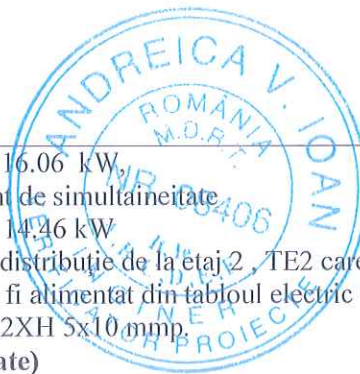
4.8. Instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu (IDSAI)	gradul de acoperire	acoperire totala: sunt supravegheate toate spatiile din cladire cu exceptia celor mentionate la punctul 3.3. 3 din p118/3 -2015
	condiții privind stabilirea zonei de detectare	Au fost stabilite 12 zone de detectie -zona 1 incaperi Subsol corp Scoala - zona 2 incaperi Parter corp Scoala - zona 3 incaperi Etaj 1 corp Scoala - zona 4 incaperi Etaj 2 corp Scoala - zona 5 incaperi Etaj 3 corp Scoala - zona 6 incaperi Etaj 4 corp Scoala - zona 7 incaperi POD+Lift corp Scoala - zona 8 incaperi Casa scarii corp Scoala - zona 9 incaperi Parter corp Sala de sport - zona 10 incaperi Etaj 1 corp Sala de sport - zona 11 incaperi Pod corp Sala de sport - zona 12 incaperi Casa scara corp Sala de sport
	condiții de amplasare a e.c.s.	Centrala de incendiu E.C.S. a fost amplasata la parter corp Scoala in incaperea Secretariat, incapere cu risc mic de incendiu sunt respectate conditiile de ampasare a ECS conform 3.9.2 din p118/3 - 2015. Incapere in care este supravegheata in permanenta in tipul orarului scolar. Centrala de detectie va fi prevazuta cu modul terminal GSM pentru comunicarea la distanta a evenimentelor.
	alte dispozitive comandate sau supravegheate de e.c.s.	S-a prevazut Centrala de desfumare comandata prin ECS care asigura deschiderea automata ferestrei de desfumare din cele doua case de scari inchise din corpul Scoala si casa scarii de la Corp Sala de Sport aflate la etaj in treimea superioara si a ferestrelor de desfumare de la Subsol aferente inceperilor Biblioteca si Arhiva. ECS supravegheaza si panou de control adresabil pentru detectarea gazului in Camera tehnica, asociat cu detector automat de gaze care este destinat detectării și semnalizării scurgerii gazelor inflamabile și stării periculoase a gazului si va comanda inchiderea gazului de la electrovana pe instalatie.
4.9. Instalație de desfumare/evacuare fum și gaze fierbinți	metoda de desfumare	Desfumarea casei de scara ce asigură evacuarea nivelurilor supraterane, se realizează prin tiraj natural-organizat, prin fereastra cu ochiuri mobile amplasata in treimea superioara a peretelui exterior la nivelul etajului 4 la Corp Scoala si nivelul etajului 1 la Corp Sala de Sport.
	spațiile desfumate	Doua case de scara corp Scoala, casa de scara corp Sala de Sport, Biblioteca Subsol, Arhiva Subsol
	aria spațiului necesar desfumării/ suprafața efectivă de desfumare	Casa de scara Corp Scoala (S=19,71mp) Fereastra desfumare cu ochiuri mobile ce asigura un gol de 1,50 x0.85 m = 1,28 m2- asigura minim 5% din suprafata utila si minim 1 mp Casa de scara Corp Sala de Sport (S=15,90mp) Fereastra desfumare cu ochiuri mobile ce asigura un gol de 1,45 x1,00 m = 1,45 m2- asigura minim 5% din suprafata utila si minim 1 mp Biblioteca Subsol Corp Scoala (S=50,46mp) Fereastra desfumare cu ochiuri mobile ce asigura un gol de 1,20 x0.60 mx 4 buc = 2,88 m2- asigura minim 5% din suprafata utila Arhiva Subsol Corp Scoala (S=15,66mp) Fereastra desfumare

		cu ochiuri mobile ce asigura un gol de 1,20 x0.60 mx 2 buc = 1,44 m2- asigura minim 5% din suprafata utila.
	debitul specific pentru introducerea aer	<p>Pentru casele de scari Introducerea de aer se realizeaza prin goluri practicate in fatade respectiv la toate casele de scari a fost prevazute cate un gol de admisie aer cu sectiunea de minim 400 cmp libere aplasate la parter in partea de jos a peretilor exteriori.</p> <p>Pentru arhiva si biblioteca Introducerea de aer se realizeaza prin goluri practicate in fatade cu sectiunea de minim 400 cmp libere in partea de jos la 30 cm fata de pardoseala si prin intermediul unei tevi de otel dn 250 mm montata in exteriorul subsolului peste cota trotuarului</p>
	rezistență la foc tubulatură	Nu este cazul
	interacțiuni cu alte sisteme de protective	Nu este cazul
4.10. Instalație electrică	pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu	<p>sursa de bază și sursa de rezervă instalație electrică</p> <p>Alimentare normală cu energie electrică TEG(puteri electrice estimate) *puterea instalata 193.27 kw *Ks=0.9- Coeficient de simultaneitate *puterea absorbită 173.95 kw. Tabloul electric general (TEG) va fi alimentat din BMPT, unde se va afla contorul general al imobilului și întrerupătorul general special, echipat cu releu diferențial cu deconectare automată în caz de avarie, cu cablu tip CYABY 3x185+95 mmp.</p> <p>TES (puteri electrice estimate) *puterea instalata 14.43 kw *Ks=0.9- Coeficient de simultaneitate *puterea absorbită 12.99 kw. Tabloul electric de distribuție (TES) va fi alimentat din TEG, cu cablu tip C2XH 5x6 mmp.</p> <p>TEP (puteri estimate) * puterea instalată 16.61 kW, *Ks=0.9- Coeficient de simultaneitate * puterea absorbită 14.95 kW Tabloul electric de distribuție de la parter , TEP care deservește corpului Scoala va fi alimentat din tabloul electric de distributie TEG cu cablu tip C2XH 5x10 mmp.</p> <p>TE1 (puteri estimate) * puterea instalată 15.86 kW, *Ks=0.9- Coeficient de simultaneitate * puterea absorbită 14.28 kW Tabloul electric de distribuție de la etaj I , TE1 care deservește corpului Scoala va fi alimentat din tabloul electric de distributie TEG cu cablu tip C2XH 5x10 mmp.</p> <p>TE2 (puteri estimate)</p>



24. MAI 2023

Ady



* puterea instalată 16.06 kW,
* $K_s=0.9$ - Coeficient de simultaneitate
* puterea absorbită 14.46 kW
Tabloul electric de distribuție de la etaj 2, TE2 care deservește corpului Școala va fi alimentat din tabloul electric de distribuție TEG cu cablu tip C2XH 5x10 mmp.

TE3 (puteri estimate)

* puterea instalată 16.06 kW,
* $K_s=0.9$ - Coeficient de simultaneitate
* puterea absorbită 14.46 kW
Tabloul electric de distribuție de la etaj 3, TE3 care deservește corpului Școala va fi alimentat din tabloul electric de distribuție TEG cu cablu tip C2XH 5x10 mmp.

TE4 (puteri estimate)

* puterea instalată 18.06 kW,
* $K_s=0.9$ - Coeficient de simultaneitate
* puterea absorbită 16.26 kW
Tabloul electric de distribuție de la etaj 4, TE4 care deservește corpului Școala va fi alimentat din tabloul electric de distribuție TEG cu cablu tip C2XH 5x10 mmp.

TECT (puteri estimate)

* puterea instalată 12.50 kW,
* $K_s=0.9$ - Coeficient de simultaneitate
* puterea absorbită 11.25 kW
Tabloul electric de distribuție de la parter camera tehnica, TECT care deservește camera tehnica va fi alimentat din tabloul electric de distribuție TEG cu cablu tip C2XH 5x6 mmp.

TE-IT (puteri estimate)

* puterea instalată 2.24 kW,
* $K_s=0.9$ - Coeficient de simultaneitate
* puterea absorbită 2.02 kW
Tabloul electric de distribuție de la parter, TE-IT care deservește camera IT va fi alimentat din tabloul electric de distribuție TEG cu cablu tip C2XH 3X4 mmp.

Sala de Sport

TEG-SS (puteri estimate)

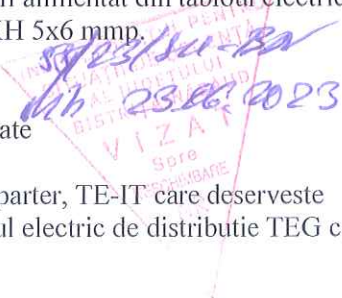
* puterea instalată 36.79 kW,
* $K_s=0.9$ - Coeficient de simultaneitate
* puterea absorbită 33.11 kW
Tabloul electric de distribuție din exterior sala de sport, TEG-SS care deservește sala de sport va fi alimentat din tabloul electric de distribuție TEG cu cablu tip C2XH 5X25 mmp.

TE-SSP (puteri estimate)

* puterea instalată 32.46 kW,
* $K_s=0.9$ - Coeficient de simultaneitate
* puterea absorbită 29.22 kW
Tabloul electric de distribuție de la parter sala de sport, TE-SSP care deservește sala de sport va fi alimentat din tabloul electric de distribuție TEG -SS cu cablu tip C2XH 5X16 mmp.

TE-SS1 (puteri estimate)

* puterea instalată 4.32 kW,



	<p>*$K_s=0.9$- Coeficient de simultaneitate</p> <p>* puterea absorbită 3.89 kW</p> <p>Tabloul electric de distribuție de la etaj sala de sport, TE-SS1 care deservește sala de sport etaj va fi alimentat din tabloul electric de distribuție TEG -SS cu cablu tip C2XH 3X4 mmp.</p> <p>Unitatea centrala sistemului de detectie si alarmare incendiu ECS, va fi alimentata la tensiunea de 230V, 50Hz, din tabloul electric TEG ,inainte de intrerupatorul general cu cablu NHXH-J90 3x2,5mmp</p> <p>Alimentare de rezervă cu energie electrică</p> <p>Se va realiza alimentare de rezerva pentru echipamentele cu rol de securitate la incendiu astfel:</p> <p>-centrala de detectie incendiu ECS a fost prevazuta cu doi acumulatori cu plumb de minim 12V-24Ah, conectati in serie.</p> <p>-centrala de desfumare CD a fost prevazuta cu doi acumulatori cu plumb de minim 12V-12Ah, conectati in serie.</p> <p>Alimentare de rezervă de siguranță</p> <p>Alimentarea de rezervă de siguranță nu este necesară.</p>
<p>pentru iluminat de siguranță</p>	<p>tip</p> <p>zone deservite</p> <p>condiții de alimentare și funcționare</p> <p>Iluminatul de siguranță de evacuare se va realiza, conform normativului I7-2011 art.7.23.7, cu corpuri de iluminat tip LED prevăzute cu dispozitive de comutare automată pe acumulatorul propriu si autonomie de minim 2 h, amplasate astfel încât să indice traseul de urmat pentru evacuare.</p> <p>Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare s-au ales din gama omologată, existentă pe piață , CISA prevăzute cu lampi led de 2x8W cu autonomie minim 2h, timp de punere in functiune ≤ 5 sec. Corpurile tip CISA trebuie amplasate astfel sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire pe calea de evacuare, langa scari astfel incat fiecare treapta sa fie iluminata direct, laga orice alta schibare de nivel, la fiecare usa destinata a fi folosita in caz de urgenta, la fiecare schibare de directie, in exterior si langa fiecare iesire din cladire, langa fiecare echipament de interventie impotriva incendiului, (stingatoare) si fiecare punct de alarma (declansatoare manuale de alarma in caz de incendiu). De-a lungul cailor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat trebuie sa fie de maxim 15m.</p> <p>Se va echipa instalatia de iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori, cu lampi CISA prevăzute cu lampi led de 2x8W cu autonomie minim 2h, timp de punere in functiune ≤ 5 sec.</p> <p>Se va echipa instalatia de iluminat cu lampi de iluminat de continuarea lucrului/ panica in incaperile "Coridor" "Casa scarii", "Sali de clasa", "Sala sport", "Hol" etc cu lampi LED - cu kit de emergenta cu autonomie minim 2 ore, timp de punere in functiune ≤ 5 sec.</p>

Q

24. MAI 2023

	<p>Se va echipa instalatia de iluminat pentru interventie in incaperile "Camera tehnica" si "Secretariat (incapere amplasare ECS si CD si in zona casa scarii butoane actionare ferestre desfumare) " de la Parter cu lampi LED - cu kit de emergenta cu autonomie minim 2 ore, timp de punere in functiune ≤ 5 sec.</p>
<p>dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR)</p>	<p>Pentru diminuarea riscului de incendiu se va monta dispozitiv de protecție cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA ampasat la punctul de alimentare in TEG.</p> <p>Protecția circuitelor împotriva supracurenților Pentru protecția conductoarelor active ale circuitelor împotriva supracurenților datorați suprasarcinilor sau scurtcircuitelor se folosesc întrerupătoare automate diferențiale cu $I_{\Delta} = 30$ mA, care s-au montat la începutul distribuțiilor electrice, respectiv în tabloul electric de distribuție.</p> <p>Protecția împotriva șocurilor electrice Protecția utilizatorilor împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor directe sau indirecte s-a făcut în funcție de particularitățile rețelei de alimentare, de influențele externe, de tipul instalației interioare și a schemei de legare la pământ, aplicându-se măsuri adecvate astfel încât acestea să nu se influențeze sau să se anuleze reciproc.</p> <p>Protecția împotriva atingerilor directe Această protecție se asigură prin utilizarea de materiale și echipamente corespunzătoare categoriei de influențe externe, conductoare izolate, cabluri, tuburi de protecție, carcase, tablouri de distribuție având părțile active izolate (protecție completă). Suplimentar, având în vedere specificul obiectivului, s-a aplicat mijlocul de protecție "întreruperea automată a alimentării" prin dispozitive de curent rezidual având sensibilitate de 30 mA, montate în tablourile de distribuție.</p> <p>Protecția împotriva atingerilor indirecte Această protecție se asigură prin măsuri tehnice de protecție, respectiv prin "întreruperea automată a alimentării". Aceste măsuri sunt alese în coordonare cu schema de legare la pământ și categoria de influențe externe. Acest tip de protecție se realizează cu dispozitive automate de protecție împotriva supracurenților, respectiv întrerupătoare automate. S-a avut în vedere limitarea lungimii acestora, în vederea asigurării declansării dispozitivului de protecție în timpul normal. Pentru căile de curent cu conductor de protecție distribuit ale circuitelor monofazate, dispozitivele automate sunt combinate cu protecție diferențială. Pentru aceste circuite se utilizează</p>

Handwritten signature

24. MAI. 2023

		dispozitive cu sensibilitate ridicată, $I\Delta = 30 \text{ mA}$.
		Priza de pământ Se va realiza o instalatie noua pentru priza de pamant care va fii detalita in proiectul faza P.T. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant va fi comuna si va avea valoarea de maxim 1 ohm
	dispozitiv de detectare a defectului de arc electric (AFDD)	Circuitele de iluminat si prize de la toate incaperile cu activitati educationale si de repaus se vor echipa cu protectie impotriva defectului de arc electric (AFDD).
4.11. Instalație de protecție împotriva trăsnetului	clasa IPT și SPT	IPT Clasa III SPT Clasa I
	nivel de protecție	nivel de protectie I-Intarit
	metoda de protecție	Protecția împotriva trăsnetului Evaluarea necesității prevederii construcțiilor cu instalații de protecție împotriva loviturilor de trăsnet conform normativului I7, a arătat că este necesară prevederea de instalații de paratrăsnet. Prin urmare a fost întocmit breviarul de clacul de risc cu softul PROENERG și clădirea necesita instalatie de protectie impotriva trasnetului. Asadar, se va echipa constructia cu un dispozitiv de amorsare din gama Prevectron3 – TS 3.40 – nivel de protectie I-Intarit, avans de amorsare $t=40\mu\text{s}$ cu raza de protectie $R_p = 58\text{m}$ calculate la inaltimea $H=5\text{m}$ deasupra de cladire, inaltimea catargului locul unde este montat captatorul PDA. Se vor realiza 4 coborari noi cu platbanda de otel zincat 20x4 mm care se vor cupla la instalatia noua de legare la pamant care va fi comuna cu prize de pamant si trebuie sa indeplineasca cerinta de rezistenta de dispersie sa fie de maxim de 1 ohm.

5. Măsuri compensatorii propuse în condițiile legii2 pentru construcțiile existente care nu pot îndeplini anumite cerințe din punctul de vedere al securității la incendiu

Prevederea din reglementările tehnice de proiectare care nu poate fi respectată	Măsura compensatorie propusă
	Nu se propun masuri compensatorii

PROIECTANTI

Arhitect – arh. Ilisiu George

Inginer Rezistenta – ing. Pupeza Cosmina

Inginer Instalatii – ing. Danciu Claudiu



24. MAI. 2023