

Obiectiv: ÎNFIINȚARE CLĂDIRE ȘCOALĂ ÎN REGIM PARTER

Amplasament : Localitatea Moșnița Nouă, Comuna Moșnița Nouă, CF 405822, Jud. Timiș

Beneficiar : U.A.T. Comuna Moșnița Nouă, Jud. Timiș

Colectiv de elaborare :

Proiectant general și arhitectură:

SC ATELIERUL ARHITEXT SRL

Arh. Ionel-Petru Pop

Proiectanți instalații electrice:

SC CAPABIL S.R.L.

Instalații electrice curenți tari:

Ing. Paul Hitiș

Instalații curenți slabi:

Ing. Botond Tar

Proiectanți instalații sanitare și stingere:

SC DARO PROIECT S.R.L.

Ing. Dragoș Mihăilă

Ing. Alex Hordilă

Proiectanți instalații HVAC:

SC DARO PROIECT S.R.L.

Ing. Dragoș Mihăilă

Ing. Alex Hordilă

**Ionel-
Petru Pop**

Digitally signed by

Ionel-Petru Pop

Date: 2024.12.18

12:49:21 +02'00'



**Dragos-
Mădalin
Mihaila**

Semnat digital de
Dragos-Mădalin
Mihaila
Data: 2024.12.18
14:38:20 +02'00'

**Mircea-Alexandru
Hordila**

Semnat digital de Mircea-
Alexandru Hordila
Data: 2024.12.18 14:44:10
+02'00'

SCENARIU

DE SECURITATE LA INCENDIU PRELIMINAR

pt. proiect faza DTAC nr. 216 din 2024 ⇒ aviz de securitate la incendiu

1. Caracteristicile construcției sau amenajării :

1.1 Date de identificare

- Denumire : ÎNFIINȚARE CLĂDIRE ȘCOALĂ ÎN REGIM PARTER
- Proprietar/beneficiar : U.A.T. Comuna Moșnița Nouă, Jud. Timiș
- Adresă : Localitatea Moșnița Nouă, CF 405822, Com. Moșnița Nouă, Jud. Timiș
- Nr. de telefon / fax :
- E-mail etc.

1.2 Destinația

- Funcțiuni principale : spații de învățământ (învățământ gimnazial)
- Funcțiuni secundare : spații social-administrative
- Funcțiuni conexe : spații tehnice

1.3 Categoria de importanță

- Categoria de importanță : C

VERIFICATOR

Neculai Popa
Cc/Ci; MLPTL; CAV H 09082;
Verificator de proiecte
2024.12.18 13:27:17 +02'00'

1.4 Particularități specific construcției / amenajării

- a. Tipul clădiri : civilă (obișnuită, înaltă, foarte înaltă, cu săli aglomerate etc.); de producție sau depozitare (obișnuită, monobloc, blindată etc.), cu funcțiuni mixte

- Obiectivul : clădire civilă pentru învățământ gimnazial- clasele V – VIII
- Clădire de învățământ – cu regim de înălțime obișnuit și fără sala glomerată

Tipul parcajului

- Nu este cazul – nu sunt spații de parcare închise

b. Regimul de inaltime si volumul constructiei

- Regim de inaltime : Parter
- Volum: 8.790,80 mc. – De verificat dacă e corect

c. Aria construita si desfasurata**Corp clădire principal:**

- Aria construita : $S_c = 1.992,30$ mp.
- Aria desfasurata : $S_{cd} = 1.992,30$ mp

d. Principalele destinatii ale incaperilor si ale spatiilor aferente constructiei

Indicativ	Denumire spatiu	Suprafata (m2)	Inaltime (cm)	Volum (m3)	Perimetru (m)
01	Windfang	7.12	300	21.37	10.71
02	Hol de asteptare	7.89	300	23.66	11.52
03	Hol de asteptare	9.69	300	29.08	12.71
04	Hol de nivel si spatiu interior de recreatie	259.66	300	778.99	261.09
05	Sala de clasa	60.75	300	182.26	32.15
06	Sala de clasa	60.75	300	182.26	32.15
07	Sala de clasa	60.75	300	182.26	32.15
08	Sala de clasa	60.75	300	182.26	32.15
09	Sala de clasa	60.75	300	182.26	32.15
10	Laborator mate-info	60.75	300	182.26	32.15
11	Laborator chimie-biologie	60.82	300	182.47	31.24
12	Depozit materiale didactice	26.33	300	78.99	22.14
13	Depozit materiale didactice	27.48	300	82.45	21.78
14	Depozitare materiale de curatenie	2.76	300	8.27	6.64
15	Grup sanitar cabinet medical	2.55	300	7.65	6.39
16	Camera de consultatii	15.97	300	47.90	15.99
17	Camera de tratament	15.96	300	47.88	15.99
18	Centrala termica	17.12	357	61.13	16.74
19	TGD	4.29	300	12.88	8.44
20	Zona de luat masa	65.87	300	197.62	33.26
21	Cancelarie	30.79	300	92.38	23.32
22	Birou director adjunct	15.96	300	47.88	15.99
23	Birou director	15.97	300	47.90	15.99
24	Birou IT, juridic administrativ si contabilitate	19.50	300	58.50	18.13
25	Depozit materiale didactice	6.95	300	20.85	11.53
27	Sala de sport	574.12	700	4018.85	105.67
28	Secretariat	15.96	300	47.88	15.99
29	Vestiar	38.12	300	114.37	27.14
30	Vestiar pentru persoane cu dizabilitati	6.10	300	18.30	9.91
31	Vestiar	38.12	300	114.37	27.14
32	Vestiar pentru persoane cu dizabilitati	6.10	300	18.30	9.91
33	Anexa laborator	8.94	300	26.81	12.14
34	Grup sanitar	15.37	300	46.10	15.68
35	Grup sanitar	15.37	300	46.10	15.68
36	Grup sanitar profesori	6.48	300	19.44	10.57
37	Grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati	4.18	300	12.54	8.18
38	Grup sanitar	10.36	300	31.07	13.14
39	Birou profesor educatie fizica	13.40	300	40.21	17.01

40	Depozitare echipament sportiv	12.11	300	36.33	14.08
41	Grup sanitar	10.40	300	31.20	13.45
42	Intretinere curatenie	6.67	300	20.00	11.39
43	Grup sanitar profesori	6.48	300	19.45	10.57
44	Cabina portar si camera ECS	3.48	300	10.43	7.69
45	Vestiar	3.97	300	11.91	8
46	Camera bazin PSI hidranti interiori si pompe	8.23	357	29.36	13.04
47	Camera rezerva put ascensor	3.28	357	11.71	7.25
48	Bazin de retentie ape pluviale	68.58	220	133.42	33.24
		1853.05		7799.62	

e. Compartimente de incendiu

Clădirea de învățământ este încadrată într-un singur compartiment de incendiu

- Regim de înălțime: Parter
- Aria construită : $S_c = 1.992,30$ mp.
- Aria desfasurata : $S_{cd} = 1.992,3$ - mp
- Volumul : 8.790,80 mc.

f. Numar maxim de utilizatori

În școală gimnazială nou propusă în regim parter se prevede o capacitate totală de **244 persoane**, distribuiți pe nivel în funcție de clase, vârste, serii de educație și învățământ etc.

- 182 persoane elevi distribuiți în 5 clase și 2 laboratoare specializate, respectiv laborator de chimie-biologie și laborator de matematică-informatică;
- 20 persoane cadre didactice distribuite în cancelarie, în săli de clase și laboratoare;
- 6 persoane personal administrativ distribuit în birouri;
- 4 persoane personal tehnic și de întreținere a curățeniei;
- 2 persoane personal la sala de mese pentru elevi;
- 30 persoane vizitatori ocazionali. Numărul vizitatorilor ocazionali poate fi variabil în cazul organizării unor evenimente cu părinții și aparținătorii, cu sau fără prezența elevilor din școală gimnazială. Aceste evenimente ocazionale pot fi organizate cu măsuri speciale de protecție doar în sala de gimnastică și sport, amplasată la parter.
 - Capacitate de autoevacuare : persoanele care se vor afla la un moment dat în obiectiv vor fi apte pentru evacuare in caz de incendiu. În obiectiv nu sunt propuse amenajări pentru persoane care nu se pot evacua singure.
 - Accesul se asigură de la cota terenului natural .

Animale

- Numar : nu este cazul

g. Capacitati de depozitare

- Nu exista spatii de depozitare materiale combustibile cu suprafata mai mare de 36 mp

Indicativ	Denumire spatiu	Suprafata [mp]
12	Depozit materiale didactice	26.33
13	Depozit materiale didactice	27.48
14	Depozitare materiale de curatenie	2.76
25	Depozit materiale didactice	3.94
40	Depozitare echipament sportiv	20.90
42	Intretinere curatenie	3.78

2 Nivelurile riscului de incendiu estimat, stabilit pentru fiecare încăpere/grup de încăperi similare, spațiu, zonă, compartiment, potrivit reglementărilor tehnice. (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)

- ⇒ Densitatea sarcinii termice : Conform tabel E.4 din SR EN 1991-1-2:2004 (standard European adaptat și în țara noastră) în baza unor clasamente de sarcină termică pe destinații de clădiri și a unor statistici, pentru clădiri de învățământ sarcina termică se estimează la 285 – 347 MJ/mp, echivalent risc mic de incendiu.
 - ⇒ Riscul de incendiu : pe ansamblul clădirii se considere **risc mic de incendiu**
 - ⇒ Categoria pericol de incendiu : nu este cazul
 - ⇒ Clasele de periculozitate a materialelor :
 - Clasa de periculozitate P1 – fara periculozitate – de exemplu : piese metalice in folii, pe paleti de lemn etc.
 - Clasa de periculozitate P2 – periculozitate redusa – de exemplu : aparate electrice, obiecte executate din bachelita si rasini fenolice etc.
 - Clasa de periculozitate P3 B – periculozitate medie – de exemplu : mobilier, containere pvc, paleti din lemn, panouri din fibre de lemn, produse din ebonita, fibre artificiale cu combustibilitate redusa (poliamidice, poliesterice, poliacrilice, polivinilice), etc.
 - Clasa de periculozitate P4 D – periculozitate mare – de exemplu : policlorura de vinil, PVC plastifiat si PVC rigid
 - Clasa de periculozitate P4 D – periculozitate mare – de exemplu : aparatura electrica si electronica avand relele si contacte sensibile necapsulate, tuburi electronice
- Notă:
- ⇒ În spațiile accesibile copiilor nu se vor utiliza materiale și finisaje din materiale plastice și se vor elimina materialele care pot degaja fum și gaze toxice în caz de incendiu.
 - ⇒ Conform unei adrese IGSU, se admite utilizarea de materiale și finisaje din PVC dacă îndeplinesc și criteriul suplimentar "**emisie de fum S1**". În aceste condiții, toate materialele și finisajele utilizate, inclusiv tâmplăria interioară și exterioară, vor fi însoțite de agremente tehnice care să confirme "**emisie de fum S1**".

A. Identificarea și stabilirea nivelurilor de risc de incendiu

Identificarea și stabilirea nivelurilor de risc de incendiu se face potrivit reglementărilor tehnice specifice, luându-se în considerare:

- **DENSITATEA SARCINII TERMICE**

Densitatea maximă a sarcinii termice s-a calculat conform STAS 10903-2/ 2016 și SR EN 1991-1-2-2004:

$$q_s = \Sigma(Q \times M)/A_{utilă}$$

unde:

M – masa materialelor, [kg];

Q – puterea calorifică a materialelor, [MJ/kg].

Pentru săli de clasă, labortoare, s-a ales densitatea sarcinii termice conform SR EN 1991-1-2/2004, tabelul E.4 unde valoarea medie a densității sarcinii termice este de 285 MJ/mp.

Conform P118-99 art. 2.1.3. pentru spațiul CT se va considera risc mijlociu de incendiu.

Conform datelor puse la dispoziție de beneficiar, corelat cu situații statistice existente pentru clădiri de învățământ, densitatea sarcinii termice se estimează la următoarele valori:

Sala de clasă S = 60,75 mp			
Material	Putere calorifică Q [MJ /kg]	Cantitate [kg]	Sarcina termică [MJ]
Material lemnos	19,25	500	9.625
Materiale textile	20,95	75	1.571,25
Hârtie, cartoane	16,30	100	1.639
Materiale plastice	37,50	65	2.437,50
Poliuretan	37,70	35	1.319,50
Diverse materiale cu putere calorifică medie	21,70	75	1.627,50
Sarcina termica totala [MJ]		Sq total =	18.210,75
Suprafata [mp]		S =	60,75
Densitatea sarcinii termice [MJ/mp]		qs =	299,76
Notă. Toate sălile de clasă au o mobulare similar, considerându-se o densitate a sarcinii termice echivalentă.			
Laborator de mate-info S = 60,75 mp			
Material	Putere calorifică Q [MJ /kg]	Cantitate [kg]	Sarcina termică [MJ]
Material lemnos	19,25	500	9.625
Materiale textile	20,95	25	523,75
Hârtie, cartoane	16,30	125	2.037,5
Materiale plastice	37,50	125	4.687,50
Poliuretan	37,70	25	942,50
Diverse materiale cu putere calorifică medie	21,70	75	1.627,50
Sarcina termica totala [MJ]		Sq total =	19.443,75
Suprafata [mp]		S =	60,75
Densitatea sarcinii termice [MJ/mp]		qs =	320,06
Laborator chimie-biologie S = 60,75 mp			
Material	Putere calorifică Q [MJ /kg]	Cantitate [kg]	Sarcina termică [MJ]
Material lemnos	19,25	350	6.741,00
Materiale textile	20,95	50	1.047,50

Hârtie, cartoane	16,30	75	1.222,50
Materiale plastice	37,50	150	5.625,00
Poliuretan	37,70	25	942,50
Diverse materiale cu putere calorifică medie	21,70	125	2.712,50
Sarcina termica totala [MJ]		Sq total =	18.291,00
Suprafata [mp]		S =	60,75
Densitatea sarcinii termice [MJ/mp]		qs =	301,09
Cancelarie S = 30.79 mp			
Material	Putere calorifică Q [MJ /kg]	Cantitate [kg]	Sarcina termică [MJ]
Hârtie, carton	20	35	500
Material plastic	33,50	75	2.512,50
Mobilier lemn	18,40	175	3.220,00
Aport suplimentar cablaje electrice	33,50	25	837,50
Diverse materiale cu putere calorifică medie (medicamente)	21,70	50	1.085
Sarcina termica totala [MJ]		Sq total =	8.155,00
Suprafata [mp]		S =	30,79
Densitatea sarcinii termice [MJ/mp]		qs =	264,86
Birou director S = 15,97 mp			
Material	Putere calorifică Q [MJ /kg]	Cantitate [kg]	Sarcina termică [MJ]
Hârtie, carton	20	10	200
Material plastic	33,50	75	2.512,50
Mobilier lemn	18,40	50	920
Aport suplimentar cablaje electrice	33,50	15	502,50
Diverse materiale cu putere calorifică medie	21,70	50	1.085
Sarcina termica totala [MJ]		Sq total =	5.220,00
Suprafata [mp]		S =	15,97
Densitatea sarcinii termice [MJ/mp]		qs =	326,86
Secretariat S = 15,96 mp			

Material	Putere calorifică Q [MJ /kg]	Cantitate [kg]	Sarcina termică [MJ]
Hârtie, carton	20	50	1.000,00
Material plastic	33,50	35	1.172,50
Mobilier lemn	18,40	50	920,00
Aport suplimentar cablaje electrice	33,50	35	1.172,50
Diverse materiale cu putere calorifică medie	21,70	50	1.085,00
Sarcina termica totala [MJ]		Sq total =	5.350,00
Suprafata [mp]		S =	15,96
Densitatea sarcinii termice [MJ/mp]		qs =	335,22
Cameră tratament/consultații S = 15,97 mp			
Material	Putere calorifică Q [MJ /kg]	Cantitate [kg]	Sarcina termică [MJ]
Material lemnos	19,25	50	962,50
Materiale textile	20,95	35	733,25
Hârtie, cartoane	16,30	15	244,50
Materiale plastice	37,50	75	2.812,50
Poliuretan	37,70	25	942,50
Diverse materiale cu putere calorifică medie	21,70	35	759,50
Sarcina termica totala [MJ]		Sq total =	6.454,75
Suprafata [mp]		S =	15,97
Densitatea sarcinii termice [MJ/mp]		qs =	404,18
Materiale curățenie S = 2,76 mp			
Material	Putere calorifică Q [MJ /kg]	Cantitate [kg]	Sarcina termică [MJ]
Material lemnos	19,25	10	192,50
Materiale textile	20,95	5	104,75
Hârtie, cartoane	16,30	10	163,00
Materiale plastice	37,50	2	75
Poliuretan	37,70	2	75,4
Diverse materiale cu putere calorifică medie	41,85	10	410,50
Sarcina termica totala [MJ]		Sq total =	1.029,15

Suprafata [mp]		S =	2,76	
Densitatea sarcinii termice [MJ/mp]		qs =	372,88	
Depozit materiale didactice S = 26,33 mp				
Material	Putere calorifică Q [MJ /kg]	Cantitate [kg]	Sarcina termică [MJ]	
Material lemnos	19,25	150	2.887,50	
Materiale textile	20,95	35	733,25	
Hârtie, cartoane	16,30	75	1.222,50	
Materiale plastice	37,50	35	1.312,50	
Diverse materiale cu putere calorifică medie	21,70	75	1.627,50	
Sarcina termica totala [MJ]		Sq total =	7.783,25	
Suprafata [mp]		S =	26,33	
Densitatea sarcinii termice [MJ/mp]		qs =	295,60	
Sala de sport S = 574,58 mp				
Material	Putere calorifică Q [MJ /kg]	Cantitate [kg]	Sarcina termică [MJ]	
Material lemnos	19,25	1.250	24.062,50	
Materiale textile	20,95	135	2.828,25	
Materiale plastice	37,50	500	18.750,00	
Poliuretan	37,70	150	5.655,00	
Diverse materiale cu putere calorifică medie	21,70	250	5.425,00	
Sarcina termica totala [MJ]		Sq total =	56.720,75	
Suprafata [mp]		S =	574,58	
Densitatea sarcinii termice [MJ/mp]		qs =	98,72	
Depozit material sportiv S = 20,90 mp				
Material	Putere calorifică Q [MJ /kg]	Cantitate [kg]	Sarcina termică [MJ]	
Material lemnos	19,25	50	962,50	
Materiale textile	20,95	35	733,25	
Materiale plastice	37,50	50	1.875,00	

Poliuretan	37,70	25	942,50	
Diverse materiale cu putere calorifică medie	21,70	35	759,50	
Sarcina termica totala [MJ]		Sq total =	5.272,75	
Suprafata [mp]		S =	20,90	
Densitatea sarcinii termice [MJ/mp]		qs =	252,28	

Concluziile privind riscurile de incendiu:

Toate sălile de clasă, respective birourile au o mobilare similară, astfel încât densitatea sarcinii termice este echivalentă.

- Săli de clasă – risc mic de incendiu cu densitatea sarcinii termice 299,76Mj/mp;
- Laborator mate-info – risc mic de incendiu cu densitatea sarcinii termice 320,06 Mj/mp;
- Laborator chimie - biologie – risc mic de incendiu cu densitatea sarcinii termice 301,90 Mj/mp;
- Cancelarie – risc mic de incendiu cu densitatea sarcinii termice 264,86 Mj/mp;
- Birou director – risc mic de incendiu cu densitatea sarcinii termice 326,86 Mj/mp;
- Secretariat – risc mic de incendiu cu densitatea sarcinii termice 335,22 Mj/mp;
- Cabinet medical consultații/sala tratament– risc mic de incendiu cu densitatea sarcinii termice 404,18 Mj/mp;
- Magazia materiale curatenie – risc mic de incendiu cu densitatea sarcinii termice 372,88 Mj/mp;
- Depozit materiale didactice – risc mic de incendiu cu densitatea sarcinii termice 295,60 Mj/mp;
- Sala de sport – risc mic de incendiu cu densitatea sarcinii termice 98,72 Mj/mp;
- Depozit material sportiv – risc mic de incendiu cu densitatea sarcinii termice 252,28 Mj/mp;

Notă: 1. Spațiile centralei termice este încadrat în risc mijlociu de incendiu. Volumul acestui spații este mult sub 30 % din volumul compartimentului de incendiu astfel încât nu determină încadrarea în risc de incendiu a clădirii.

Centrala termică este echipată cu cazane murale de perete cu putere instalată cumulate sub 300 KW. Conform unor precizări IGSU, pentru aceste spații se respectă prevederile Ghidului de proiectare pentru centrale mici – GP 051-2000, nefiind obligatorii condițiile 2.3.48, respective art. 3.8.4. din Normativ P 118 – 99.

2. Spațiile de depozitare/magazii auxiliare sunt considerate cu risc mare de incendiu din punct de vedere al funcțiunii, dar toate sunt cu suprafața sub 36 mp și densitatea sarcinii termice sub 420 Mj/mp, astfel încât din acest punct de vedere sunt cu risc mic de incendiu.

Și aceste spații au un volum mult sub 30 % din volumul compartimentului de incendiu astfel încât nu determină încadrarea în risc de incendiu a clădirii.

Pe ansamblu, clădirea încadrată într-un compartiment de incendiu, se consideră cu **RISC MIC DE INCENDIU**.

3 Nivelurile criteriilor de performanță privind securitatea la incendiu

3.1. Structura constructivă: Corp școală

Pereți exteriori

- diafragme din beton armat grosime 42,5 cm – PE 01 – REI 180/A1

- pereți nestructurali din zidărie cu blocuri BCA gr.m 42,5 cm – PE 01b– EI 180/A1
- diafragme din beton armat grosime 44 cm – PE 02 – REI 180/A1
- diafragme din beton armat grosime 54,25 cm – PE 03 – REI 180/A1
- parapet din zidărie de bca grosime 45,5 cm – PE 04 – EI 180/A1
- parapet din zidărie de bca grosime 30 cm – PE 05 – EI 180/A1
- diafragme din beton armat grosime 40 cm – PE 06 – REI 180/A1

Pereți interiori:

- pereți dublu placați cu plăci din gipscarton grosime cu termoizolații din vată minerală 15 cm – PI 01– EI 90/A2-s1,d0;
- pereți dublu placați cu plăci din gipscarton grosime 12,5 cm – PI 02– EI 90/A2-s1,d0
- pereți simpli placați cu plăci din gipscarton grosime cu termoizolații din vată minerală - 15,25 cm – PI 03– EI 90/A2-s1,d0
- pereți simpli placați cu plăci din gipscarton grosime cu termoizolații din vată minerală - 15,50 cm – PI 04– EI 90/A2-s1,d0
- diafragme din beton armat grosime 29 cm – PI 05 – REI 180/A1
- pereți nestructurali din zidărie cu blocuri BCA gr. 29 cm – PI 06– EI 120/A1
- pereți dublu placați cu plăci din gipscarton grosime cu termoizolații din vată minerală 30,25 cm – PI 07– EI 90/A2-s1,d0;
- diafragme din beton armat grosime 30,5 cm – PI 08 – REI 180/A1
- pereți nestructurali din zidărie cu blocuri BCA gr. 30,5 cm – PI 09– EI 120/A1
- pereți simpli placați cu plăci din gipscarton grosime cu termoizolații din vată minerală - 40 cm – PI 10– EI 90/A2-s1,d0
- diafragme din beton armat grosime 40,75 cm – PI 11 – REI 180/A1
- pereți simpli placați cu plăci din gipscarton grosime cu termoizolații din vată minerală - 40 cm – PI 12– EI 90/A2-s1,d0
- diafragme din beton armat grosime 52,5 cm – PI 13 – REI 180/A1

Acoperișuri:

- acoperiș tip terasă peste corpul de clase, din beton armat – REI 120/A1
- acoperiș autoportant peste sala de sport (panta 5,5 %) cu structură metalică – R 15/A1
- învelitoare din panouri sandwich peste sala de sport, cu termoizolație din spumă poliuretanică ignifugată – PIR – clasa de reacție la foc B-s2,d0

NSI – nivelul de stabilitate la incendiu / GRF – gradul de rezistența la foc – II

Aria construită pentru un compartiment de incendiu NSI/GRF II, aria construită admisă este de 2.500 mp. Compartimentul de incendiu constituit din cele două corpuri de cădere se încadrează în limita admisă .

❖ Hidroizolații orizontale și verticale

Construcția școlii propuse este prevăzută, în vederea hidroizolării clădirii, cu tipuri de hidroizolații, înglobate elementelor constructive ale construcției, respectiv plăci și planșee, tavane, terase circulabile și terase necirculabile și pereți de închidere:

- Membrană bituminoasă gr. 4,0mm în două straturi la terasele circulabile peste parter;
- Membrană PVC Sika, gr. 1,8mm și membrană EPDM, gr. 1,8mm la acoperișul terasă necirculabilă al salii de educație fizică și sport, montată pe suport termoizolație din plăci din vată minerală bazaltică rigidă;
- Hidroizolație lichidă Sika, la pardoselile tuturor grupurilor sanitare și a spațiilor cu surse de apă potențial deschise;
- Hidroizolație lichidă Sika la grinzile de fundare pozate sub placa de beton armat de la parter, inclusiv peste betonul de egalizare de sub aceasta placa.

Hidroizolația și termoizolația fiind montate pe o placă din beton armat, nu se ia în considerare la stabilirea nivelului de stabilitate la incendiu/grad de rezistență la foc

Finisajul exterior tip termosistem :

- Plăci semirigide din vată minerală bazaltică gr. minim 250 mm, maxim 300 mm, inclusiv de pantă la terasa necirculabilă aferentă sălii de educație fizică și sport, fixate peste bariera de vapori și, implicit, peste platelajul de tablă cutată din oțel zincat – clasa de reacție la foc A2-s1,d0;
- Plăci semirigide din vată minerală bazaltică gr.150 mm la pereții din beton armat sau din blocuri de BCA gr.250 mm ai fațadelor– clasa de reacție la foc A2-s1,d0 ;
- Placi rigide din polistiren extrudat gr.200 mm peste placa din beton, armat constructiv de la parter, suport pentru straturile pardoselii radiante.

Elementelor constructive ale marchizelor, winfangurilor, verandelor, pridvoarelor, teraselor deschise, conform art. 2.1.11.8 din Normativ P 118 – 99, nu se iau în considerare la stabilirea NSI/GRF.

Învelitoarea acoperișurilor de orice fel, inclusiv termoizolația și hidroizolația montate deasupra unui suport incombustibil continuu care să aibă performanța la foc specifică încadrării în NSI/GRF, nu se ia în considerare la stabilirea nivelului de stabilitate la incendiu în concordanță cu prevederile art. 2.1.11.2. din Normativ P 118 – 99.

Pentru toate elementele de construcții de tip ușor – pereți subansambluri nestructurale din gips carton/tencuieli uscate, soluțiile constructive vor fi astfel alese încât să îndeplinească performanța la foc funcție de rolul privind compartimentarea pentru limitarea propagării incendiului în interiorul compartimentului de incendiu, fiind însoțite de agrementele tehnice, procesele verbale de lucrări ascunse și procesele verbale de recepție conform GE 059-2016

3.1 Asigurarea limitării propagării incendiilor la vecinătăți (Se precizează distanțele de siguranță asigurate conform reglementărilor tehnice sau măsurile alternative)

Distanțe (d) dintre obiectiv (GRF/NSI = II) și vecinătăți :

Distanțele față de construcțiile învecinate prevăzute în proiect sunt:

- distanța între construcția școlii propuse și construcția căminului cultural existent în lucru – NSI/GRF II , vis-a-vis de strada principală este de **31.55 m**;
- distanța între construcția școlii propuse și construcția grădiniței existente – NSI/GRF II, vis-a-vis de strada principală este de **87.33 m**;
- distanța între construcția școlii propuse și construcția centrului after-school existent – NSI/GRF II, vis-a-vis de strada principală este de **109.20 m**.

Sunt asigurate distanțele de siguranță în concordanță cu reglementările tabelii 2.2.2. din normativ P 118 – 99.

Distanțele față de limitele de proprietate sunt:

- distanța între construcția școlii propuse și limita de proprietate Nord este de **4.65 m**;
- distanța între construcția școlii propuse și limita de proprietate Est este de **3.00 m**;
- distanța între construcția școlii propuse și limita de proprietate Sud este **15.55 m**;
- distanța între construcția școlii propuse și limita de proprietate Vest este **5.31 m**.

3.2 Evacuarea utilizatorilor

a) Măsuri pentru asigurarea controlului fumului (de exemplu, instalații de presurizare și alte sisteme de control al fumului)

Nu necesita:

- în obiectiv nu sunt spații de depozitare materiale combustibile cu suprafața mai mare de 36 mp
- nu sunt case de scări
- în obiectiv nu sunt spații încadrate în categoria sălilor aglomerate

b) Tipul scarilor, forma și modul de dispunerea treptelor (interioare, exterioare deschise, rampe drepte sau curbe, cu trepte balansate)

Nu este cazul – clădire tip parter

c) Geometria cailor de evacuare (gabarite latimi, inaltime, pante)

Parter:

- Coridor cu lățime de 1,715 m – 3 fluxuri
- Coridor cu lățime de 1,96 m – 3 fluxuri
- Calea principală de acces-evacuare prevăzută cu windfwng – perete ax A-A, între axe 4 - 5. Golurile sunt protejate cu uși normale pe balamale în două canate, cu dimensiuni de 1,80/2,20 m și deschidere în direcția fluxului de evacuare spre exterior. Capacitate de evacuare 3 fluxuri.
- Calea de acces-evacuare de pe fațada principală - perete ax A-A, între axe 6 - 7. Golurile sunt protejate cu uși normale pe balamale în două canate, cu dimensiuni de 1,80/2,20 și deschidere în direcția fluxului de evacuare spre exterior. Capacitate de evacuare 3 fluxuri.
- Calea de acces-evacuare de pe fațada posterioară - perete ax K-K, între axe 6 - 7. Golul sunt protejate cu uși normale pe balamale în două canate, cu dimensiuni de 1,80/2,20 și deschidere în direcția fluxului de evacuare spre exterior. Capacitate de evacuare 3 fluxuri.
- Patru căi de acces-evacuare spre curtea interioară/platforma de recreație - perete axe - 6, între axe H - J. Golurile sunt protejate cu uși normale pe balamale în două canate, cu dimensiuni de 1,80/2,20 și deschidere în direcția fluxului de evacuare spre exterior. Capacitate de evacuare 3 fluxuri fiecare.
- Pentru sala de sport se asigură evacuare independent:
 - calea de evacuare din perete între axe E-F și axe 2-3. Golul sunt protejate cu uși normale pe balamale în două canate, cu dimensiuni de 1,80/2,10 m și deschidere în direcția fluxului de evacuare spre exterior. Capacitate de evacuare 3 fluxuri.
 - calea de evacuare din perete între axe E-F și axe 1-2. Golul este protejate cu ușă normală pe balamale într-un canat, cu dimensiuni de 0,90/2,10 m și deschidere în direcția fluxului de evacuare spre exterior. Capacitate de evacuare 1 flux.
 - calea de evacuare din perete între axe E-F și ax 2-2. Golul este protejate cu ușă normală pe balamale într-un canat, cu dimensiuni de 0,90/2,10 m și deschidere în direcția fluxului de evacuare spre exterior. Capacitate de evacuare 1 flux. A doua cale de evacuare se asigură prin curtea interioară și căile de acces-evacuare de pe fațada principală.
 - calea de evacuare din perete între axe C-C și axe 2-3. Golul este protejat cu uși normale pe balamale în două canate, cu dimensiuni de 1,80/2,10 m și deschidere în direcția fluxului de evacuare spre exterior. Capacitate de evacuare 3 fluxuri.

Conditii:

- Toate ușile de pe căile de evacuare sunt de tip normal pe balamale, cu deschidere în direcția fluxului de evacuare spre exterior
- Toate ușile de comunicare din spațiile adiacente în casele de scări sunt prevăzute cu dispozitive de autoîncidere
- Pentru spațiile cu capacitate sub 30 de personae, nu este obligatorie deschiderea ușilor în direcția fluxului de evacuare spre exterior;
- Prin deschiderea ușilor s-a urmărit ca să nu fie îngustat gabaritul coridoarelor de evacuare, respective să stânjenească evacuarea, sau să producă accidente prin deschidere în timpul evacuării sau circulației persoanelor pe căile de evacuare comune (holuri, coridoare)
- Pe căile de evacuare nu se vor prevedea praguri cu înălțime mai mare de 2,5 cm. Dacă situația o impune, atunci acestea vor fi racordate prin pante la paroseală.
- Ușile de pe căile de circulație și cele către spațiile în care se desfășoară activități didactice se realizează fără praguri.
- Toate ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării și se prevăd cu sisteme pentru închidere lentă.

- Ușile accesului principal în clădire se prevăd cu deschidere automată. Pentru evacuarea în siguranță, ușile automate sunt dotate cu sisteme de deschidere manual sau sunt prevăzute uși cu deschidere manuală lângă ușile automate.
- Amplasarea ușilor cu deschidere către exterior se realizează astfel încât să nu se limiteze gabaritul de circulație pe căile de acces și să se prevină impactul accidental la deschiderea acestora.
- Lățimea liberă minimă a ușilor de acces în săli de clasă și laboratoare este de 900 mm.
- Căile de circulație și evacuare sunt prevăzute cu lumină naturală.
- Ușile vitrate se prevăd cu sticlă stratificată, marcată pentru observarea facilă a suprafeței vitrate de către utilizatori.
- Ușile care au foi din alt material decât oțelul se prevăd cu plăci de protecție la partea inferioară pentru prevenirea deteriorării în urma lovirii cu piciorul sau la impactul cu echipamente asistive de mobilitate.
- Ușile încăperilor unde se desfășoară activități didactice se prevăd cu încuietori care să nu permită încuierea ușii din interiorul încăperii.
- Ușile cabinelor de toaletă sunt prevăzute cu sisteme de deschidere dinspre exterior în caz de urgență, accesibile personalului supraveghetor.
- Nu se prevăd uși între căile de circulație comune și zona de spălătoare a grupurilor sanitare, pentru supravegherea facilă a acestor spații, în conjuncție cu asigurarea intimității elevilor prin măsuri constructive.
- Marginile ușilor care stau deschise se marchează vizual în contrast cu elementele învecinate.
- Sistemele de închidere automată a ușilor trebuie să respecte prevederile SR EN 1154.
- Mânerele ușilor trebuie să respecte prevederile SR EN 1906.

d) Numarul fluxurilor de evacuare

În școală gimnazială nou propusă în regim parter se prevede o capacitate totală de **244 persoane**, distribuiți pe nivel în funcție de clase, vârste, serii de educație și învățământ etc.

- 182 persoane elevi distribuiți în 5 clase și 2 laboratoare specializate, respectiv laborator de chimie-biologie și laborator de matematică-informatică;
- 20 persoane cadre didactice distribuite în cancelarie, în săli de clase și laboratoare;
- 6 persoane personal administrativ distribuit în birouri;
- 4 persoane personal tehnic și de întreținere a curățeniei;
- 2 persoane personal la sala de mese pentru elevi;
- 30 persoane vizitatori ocazionali. Numărul vizitatorilor ocazionali poate fi variabil în cazul organizării unor evenimente cu părinții și aparținătorii, cu sau fără prezența elevilor din școală gimnazială. Aceste evenimente ocazionale pot fi organizate cu măsuri speciale de protecție doar în sala de gimnastică și sport, amplasată la parter.

Numarul de fluxuri necesare :

În conformitate cu normativul P 118/1999 numărul de fluxuri ce trebuie asigurate pentru evacuarea persoanelor se determină cu relația $F = N / C$.

În care : F = numărul de fluxuri ; N = numărul de persoane care trebuie să treacă prin calea de evacuare ; C = capacitatea de evacuare a unui flux funcție de destinația clădirilor.

- ⇒ Numarul maxim de persoane $N = 244$ persoane (elevi, cadre didactice și personal auxiliar) în situația cea mai defavorabilă
- ⇒ Capacitatea unui flux pentru cladiri de invatamant, scoala clasele V– VIII => $C = 75$ persoane
 - Capacitatea maximă existentă este de 4 fluxuri
 - Capacitate de evacuare în exterior este peste capacitatea maxim existentă, distribuția căilor de evacuare fiind făcută după criterii funcționale și încadrare în lungimea căii de evacuare

Lungimea/timpul căilor de evacuare se încadrează în limitele normate pentru o clădire NSI/GRF II, respectiv 20 m într-o direcție (pentru unele zone), respectiv 30 m în două direcții.

Conform precizărilor IGSU, întrucât normativul nu precizează distanța dintre ușile de evacuare, aceasta se stabilește astfel încât din orice punct până la prima cale de evacuare în exterior să fie 30 m, iar distanța dintre uși poate fi de 60 m.

Lungimea căilor de evacuare este conform traseelor și cotelor de pe planurile clădirii, încadrându-se în timpii/lungimea căilor de evacuare normate

3.3 Măsuri 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

În general, unitatea de învățământ este destinată copiilor cu capacitate de autoevacuare.

Clădirea este cu regim de înălțime parter, accesul asigurându-se de la cota terenului natural

3.4 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 obiectiv se asigură prin multiple căi, comune cu cele de acces evacuare, distribuite la mai multe fațade, conform celor prezentate mai sus.
- Accesul pentru autospeciale pentru intervenție se asigură astfel :
 - Accese exterioare prin drumurile publice – Str. Primăriei
 - Poarta de acces în incintă va avea lățimea minimă de 3,80 m.
 - Posibilitate de intervenție la minim 2 fațade.

b. Caracteristici tehnice și funcționale ale acceselor carosabile și ale căilor de intervenție ale autospeciilor, proiectate conform reglementărilor tehnice, regulamentului general de urbanism și reglementărilor specifice de aplicare

- ⇒ Număr de accesuri : 1 acces din strada Primăriei
- ⇒ Dimensiuni / gabarite : minim 3,50 m/ bandă
- ⇒ Accesul pentru autospeciale pentru intervenție se asigură astfel :
 - acces în incintă va avea lățimea minimă de 3,80 m.
- ⇒ Intervenția poate fi asigurată unitatea de pompieri Timișoara
 - Detachmentul de pompieri 2 Timișoara - prin DJ 592 – 11 Km
- ⇒ Realizare și marcare : caile de acces sunt din beton, respectiv asfaltate, cu marcaje specifice circulației pe drumurile publice
- ⇒ Pentru construcție de învățământ accesul autospeciilor de intervenție se asigură la două fațade

c. Ascensoare de pompieri

- ⇒ Tip : nu este cazul
- ⇒ Număr și caracteristici : nu este cazul
- ⇒ Amplasare și posibilități de acces : nu este cazul
- ⇒ Sursa de alimentare cu energie electrică de rezervă : nu este cazul
- ⇒ Timpul de siguranță : nu este cazul

4 Instalații cu rol în asigurarea cerinței fundamentale "securitate la incendiu" – în funcție de nivelul de echipare

4.1 Hidranti de incendiu interior

Obiectivul – **SE INCADREAZA** în prevederile normativului P118 – 2/2013 cu modificările din Ordinul MDRAP 6.026/25.10.2018 pentru a se asigura **instalații de stingere a incendiilor din interior – hidranti interiori**

tipul instalației	⇒ Apa – apa
volumul construcției	⇒ 8.790,80 mc
număr de jeturi în funcțiune simultană	⇒ 1 jet
timp teoretic de funcționare	⇒ 10 minute
număr de jeturi pe punct	⇒ 1 jet
debit de calcul	⇒ 2,1 l/s
presiune	⇒ 2,2 bar la orificiul țevii de refulare cu diametrul de 12 mm și furtunuri plate ⇒ 4,50 bari la grupul de pompare
număr de racorduri exterioare	⇒ Nu e cazul (mai puțin de 8 hidrati interiori pe nivel)
sursa de alimentare cu apă a instalației cu menționarea, după caz, a volumului rezervei de apă	⇒ Alimentare cu apa din rețeaua localității + rezervor propriu de acumulare ⇒ Volumul rezervei de apa - minim 1,26 mc
caracteristici funcționale ale grupului de pompare	⇒ Pompă de bază + pompă pilot ⇒ Debit pompa de bază : 7,56 mc/h ⇒ Presiune ompă pilot: 4, 50 bar ⇒ Pentru mentinerea presiunii apei in instalatie,se va prevedea o pompa pilot cu debit de 1.8 mc/h, H = 5.0 bar

4.2 Hidranti de incendiu exteriori

Obiectivul – **SE INCADREAZA** în prevederile normativului P118 – 2/2013 cu modificările din Ordinul MDRAP 6.026/25.10.2018 pentru a se asigura **instalații de stingere a incendiilor din exterior – hidranti exteriori**

distanțele față de construcție	⇒ Hidranți de incendiu de pe rețeaua publică conform avizului tehnic al operatorului de rețea ⇒ 1 hidrant supraterean amplasat la 52,3374 m, respectiv 105,5699 de clădire (pentru situația cea mai defavorabilă)
volumul compartimentului de incendiu	⇒ 8. 790,80 mc.
timp teoretic de funcționare	⇒ 3 ore
debit de calcul	⇒ Conform Anexa 7 : pentru cladiri cu nivel de stabilitate la incendiu II, cu un volum cuprins intre 10.001 si 15.000 mc, in cazul de fata V = 8.790,80 mc, debitul de calcul al instalatiei de incendiu este de 10 l/s. ⇒ Debitul specific al unui hidrant exterior – 5 l/s
presiune	⇒ 1,31 bar la orificiul țevii de refulare cu diametrul de 20 mm pentru a asigura un debit de stingere de 5 l/s și lungime de 10 m.
sursa de alimentare cu apă a instalației cu menționarea, după caz, a volumului rezervei de apă	⇒ Conform adresa IGSU nr. 40116 din 09.12.2022, o construcție se consideră echipată cu instalații de hidranți exteriori dacă sunt îndeplinite simultan următoarele condiții: - sunt amplasați la o distanță de maxim 200 m de clădire - presiunea minimă de 0,7 bar. ⇒ În zonă există un hidrant exterior alimentat de la rețeaua localitatii - conform Adresa operatorului de rețea.

	⇒ Stingerea de la acest hidrant se va asigura cu ajutorul autospecialelor de intervenție. Pentru alimentarea cu apă a acestora, în rețea se va asigura o presiune minimă debar (P118/2, art.6.13 / b).
caracteristici funcționale ale grupului de pompare	⇒ Conform aviz tehnic operator de rețea.

4.3 Instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere

Obiectivul **NU SE INCADREAZA** în prevederile normativului P118 – 2/2013 cu modificările din Ordinul MDRAP 6.026/25.10.2018 pentru a se asigura **instalații 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	⇒ Nu este cazul
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 limitarea și stingere a incendiilor cu sprinklere deschise

Obiectivul **NU SE INCADREAZA** în prevederile normativului P118 – 2/2013 cu modificările din Ordinul MDRAP 6.026/25.10.2018 pentru a se asigura **instalații de stingere a incendiilor cu sprinklere deschise**.

zona protejată	⇒ Nu este cazul
înălțimea golului	⇒ Nu este cazul
aria / lungimea zonei protejate	⇒ Nu este cazul
țimp 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

Obiectivul **NU SE INCADREAZA** în prevederile normativului P118 – 2/2013 cu modificările din Ordinul MDRAP 6.026/25.10.2018 pentru a se asigura **instalații de stingere a incendiilor cu apă pulverizată**.

densitate minimă de pulverizare	⇒ Nu este cazul
țimp de funcționare	⇒ Nu este cazul
rezerva de apă	⇒ Nu este cazul

4.6 Instalații de stingere cu ceață de apă

Obiectivul **NU SE INCADREAZA** în prevederile normativului P118 – 2/2013 cu modificările din Ordinul MDRAP 6.026/25.10.2018 pentru a se asigura **instalații de stingere a incendiilor 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

Obiectivul **NU SE INCADREAZA** în prevederile normativului P118 – 2/2013 cu modificările din Ordinul MDRAP 6.026/25.10.2018 pentru a se asigura **instalații de stingere a incendiilor cu gaze inerte**.

tipul agentului de stingere	⇒ Nu este cazul
concentrația de stingere	⇒ Nu este cazul
volumul protejat	⇒ Nu este cazul

4.8 Instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu (E.C.S.)

Obiectivul – **SE INCADREAZA** în prevederile normativului P118 – 3/2015 cu modificările din Ordinul MDRAP 6.025 /25.10.2018 pentru a se asigura **sistem de detectare, semnalizare și alarmare incendiu**.

gradul de acoperire	⇒ Grad de acoperire totală cu detectoare de incendiu și declansatoare manuale
condiții privind stabilirea zonei de detectare	⇒ Intr-o zona de detectare se pot asocia maxim 32 de detectoare automate sau 10 declansatoare de alarmare, conform indexului zonelor de alarmare, și art. 3.4.3 din P118/3/2015 : ▪ aria unei zone de detectare nu va depăși 1600 mp. ; ▪ dacă zona care trebuie supravegheată depășește 1600 mp., aceasta se împarte în zone de detectare. Orice acțiune asupra unui detector va permite o localizare clară a zonei afectate ▪ dacă zona supravegheată este formată din mai mult de un compartiment de incendiu suprafața totală a acestuia nu trebuie să depășească 400 mp. ▪ fiecare zona de detectare trebuie restricționată la un singur etaj al clădirii, afara de cazul când zona este formată dintr-o casă a scării, luminator, putul ascensorului sau alte structuri similare care se întind pe mai mult de un etaj, dar într-un singur compartiment de incendiu precum și în situația în care suprafața totală desfurată a clădirii este mai mică de 300 mp – detectoarele de incendiu instalate în golurile din pardoseala suprainaltate și tavanul/plafonul fals/suspendat , în canalele și puturile pentru cabluri, în instalațiile de ventilație și climatizare, vor fi incluse în zone de detectare separat. – Numărul de detectoare de fum/temperatura dintr-o încăpere s-a ales în funcție de suprafața acesteia și aria de acțiune conform cu tabelul 3.3 și tabelului 3.10 din Normativul P118/3-2015 cu relația $N=S/A$, unde N – numărul de detectoare, S – suprafața încăperii, A – aria de acțiune a unui detector de fum/temperatura.
condiții de amplasare a E.C.S.	⇒ ECS se amplasează la parter în încăperea Secretariat, încăpere/construcție cu risc mic de incendiu ⇒ pentru amplasare se respectă condițiile prevăzute la art. 3.9.2.1, respective 3.9.2.2 P118/3/2015

	⇒ Incapere va fi dotata cu iluminat de siguranță pt continuarea lucrului
alte dispozitive comandate sau supraveghete de E.C.S.	⇒ Supraveghere stație pompe pentru instalația de stingere cu hidranți interior – semnalizare pornire pompă acivă (excepție pompa pilot) ⇒ Supravegherea stării de funcționare a detectoarelor de gaz din spațiul centralei termice ⇒ Modul GSM pentru transmitere semnale la distanță.

ECS – centrala detectie incendiu

4.9 Instalație de desfumare / evacuare fum și gaze fierbinti

Nu necesita, pt ca :

- în obiectiv nu sunt spații de depozitare materiale combustibile cu suprafața mai mare de 36 mp
- în obiectiv, nu sunt case de scări
- obiectivul nu include săli aglomerate.

metoda de desfumare	⇒ nu este cazul
spațiile desfumate	⇒ nu este cazul
aria spațiului necesar desfumării/suprafața efectivă de desfumare	⇒ nu este cazul
debitul specific pentru introducerea aerului	⇒ nu este cazul
rezistența la foc a tubulaturii	⇒ nu este cazul
interacțiuni cu alte sisteme de protecție	⇒ nu este cazul

4.10 Instalație electrică

pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu	În obiectiv se va asigura alimentarea de rezervă a următoarelor receptoare cu rol de securitate la incendiu : ⇒ Instalație de detecție semnalizare ⇒ Corpuri de iluminat de siguranță Alimentarea de bază se asigură din sistemul energetic național – SEN, iar sursa de rezervă baterii acumulator
pentru iluminat de siguranță	În obiectiv se va asigura următoarele tipuri de iluminat de siguranță : ⇒ De siguranță în încăperea stației de pompe incendiu (clădire ridicarea presiunii) și încăperea ECS (secretariat) ⇒ De intervenție în spațiul centralei termice ⇒ Pentru evacuare/circulație ⇒ Pentru iluminat de siguranță local ⇒ În clădire nu sunt spații supraterane cu capacitate mai mare de 100 persoane, astfel încât nu se impune prevederea iluminatului de securitate împotriva panicii. <u>Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului</u> este prevăzut în stația de pompe incendiu (clădire ridicarea presiunii) și în camera în care este amplasat ECS (spațiul secretariat). Iluminatul va fi asigurat cu câte un corp de iluminat cu LED echipat cu kit de urgență, cu funcționare pe tot parcursul unei eventuale intervenții. Timp de intrare în funcțiune 0.5 – 5 secunde și autonomie 3 ore.

	<u>Iluminat de securitate pentru intervenții</u> este prevăzut în spațiile unde este montată centrala termică. Iluminatul va fi asigurat cu corpuri de iluminat LED cu kit-uri de urgență autonome cu acumulator local cu timp de comutare automată în 0,5 - 5 s de la dispariția tensiunii de alimentare și autonomie în funcționare de minim 1 h, conform tab 7.23.1 din I7 – 2011; <u>Iluminat de securitate pentru evacuare</u> este asigurată de corpuri de iluminat tip autonome cu iluminare permanentă (luminobloc-EXIT) având dispozitive de comutare automată în cel mult 5 s de la dispariția tensiunii de alimentare și o autonomie în funcționare de minim 3 h, conform tab 7.23.1 din I7 – 2011. Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare s-au ales din gama omologată, existentă pe piața prevăzută cu LED 14W. Acestea s-au prevăzut pe căile de evacuare și deasupra ușilor. În funcție de locul de amplasare, corpurile de iluminat de siguranță vor fi inscripționate cu autocolantele specifice („EXIT”, etc.). <u>Iluminat de securitate pentru circulație</u> – îndeplinește aceleași condiții ca a iluminatului de securitate pentru evacuare <u>Iluminat de siguranță local:</u> Iluminatul de siguranță local a fost prevăzut pentru identificarea: - hidranților de incendiu interiori - posturi de prim ajutor, - declanșatoare manuale IDSAI, - mijloace tehnice de primă intervenție la incendiu (stingătoare); Iluminatul de siguranță local este format din corpuri de iluminat cu acumulatori, cu autonomie de 1h. Corpurile de iluminat pentru marcarea hidranților interiori de incendiu se vor amplasa la locurile indicate pe planșe, lângă punctele hidranților. Corpurile de iluminat vor fi echipate cu pictograma pentru semnalizarea hidranților și se vor monta la o distanță de maxim 2m față de hidrant. Nivelul de iluminat de siguranță local minim nu va fi mai mic de 5lx în plan vertical. Timpul maxim de punere în funcțiune: 5s
dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR)	⇒ Toate circuitele de iluminat și circuitele de prize de utilizare generală, și echipamentele mobile cu un curent nominal care nu depășește 32A se vor proteja cu întreruptor magneto-termic prevăzut cu dispozitiv de protecție diferențial (DDR) de 30mA, pe circuit sau pe grupe de circuite.
dispozitiv de detectare a defectului de arc electric (AFDD)	⇒ Se prevede AFDD ca măsură specială pentru protecția împotriva efectelor produse din cauza defectelor de arc electric pentru toate circuitele de curent alternativ a căror curent nominal nu depășește 32 A.

	⇒ Dispozitivul pentru detectarea defectului de arc electric se amplasează la originea circuitului pe care îl protejează: . ⇒ Nu se prevede dispozitiv AFDD pentru circuitele care alimentează receptori cu rol de Securitate la incendiu precum și pe circuitele de alimentare pentru sistemul IT medical din amplasamentele pentru utilizări medicale din grupa 2. ⇒ Dispozitivul AFDD trebuie să asigure: - Defectul de arc la pământ - Defect de arc în paralel - Defect de arc în serie. ⇒ Caracteristicile tehnice principale ale unui AFDD sunt:: - Curent nominal In – gama de valori 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25 și 32 A - Tensiunea nominală Un = 230 Vc.a (220 – 240 V) ⇒ Frecvența nominală 50 Hz.
--	--

Nota 1 :

Având în vedere numărul de jeturi în funcțiune simultană la hidranții interiori de incendiu și debitul de stingere pentru hidrantul exterior, nu este obligatorie prevederea unei pompe de rezervă, respectiv alimentare din a doua sursă de rezervă.

Conform I7/2011 art. 7.22.4.

În cazul alimentării dintr-o singură sursă coloana tabloului de distribuție a stației pompelor de incendiu se leagă înaintea întreruptorului general sau a siguranțelor generale ale tabloului din rețeaua furnizorului din care se alimentează. Întreruptorul sau siguranțele de pe coloanele ce alimentează tablourile stației pompelor, electrovanelor de incendiu se va prevedea cu blocare sigilată care să nu permită întreruperea alimentării decât în caz de strictă necesitate. Această blocare nu este necesară în cazul în care întreruptorul se află în încăperi unde au acces numai persoane autorizate (de exemplu camera tabloului general de distribuție).

Face excepție cazul în care tabloul general de distribuție are două bare distincte racordate la două transformatoare care se pot rezerva reciproc. În acest caz coloanele se pot racorda la barele generale.

4.11 Instalatie de protective impotriva trasnetului

clasa IPT și SPT	⇒ Se prevede un dispozitiv de protecție la supratensiuni și supracurenți (SPD) cu nivel de protecție împotriva trăsnetului (NPT) II în punctul de racord electric pentru protecția liniilor ⇒ Elementul de captare se va lega la priza de pământ prin cel puțin 2 conductoare de coborâre montate aparent pe fațade.
nivel de protecție	⇒ instalații de protecție împotriva trăsnetului, cu nivel de protecție II, care se va executa cu un element de captare cu dispozitiv de amorsare PDA montat pe un catarg metalic amplasat pe cea mai înaltă coamă a învelitorii – învelitoarea corpului A (P+2E)
metoda de protecție	Instalatia exterioara de protective impotriva trasnetului este alcatuita dintr-un dispozitiv de amorsare (PDA), dispus pe catarg de 5 m. Raza de portectie PDA $R_p = 75 \text{ m}$. Valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie sub valoarea de 1 Ohm. Instalatia de legare la pamant va trebuie sa asigure o protectie corespunzatoare contra aparitiei de scantei provocate de descarcarea sarcinii electrostatice, de o defectiune electrica sau de curenti vagabonzi, de scantei

	cauzate de lovituri directe de trasnet sau efecte secundare ale trasnetului, si aparitia de tensiuni asociate cu echipamente electrice. Priza de pamant se va verifica de catre o firma autorizata. In cazul in care $R_d > 1\text{ohm}$, aceasta se va completa cu electrozi verticali (tarusi) OIZn 2,5" lungi de 1,5 m ingropati si banda OIZn 40x4 mm ingropata la $>0,8\text{ m}$ in zona verde, pana la obtinerea unei rezistente de dispersie a sistemului. Instalatia de legare la pamant va asigura conectarea tablourilor electrice de distributie, a blocului de masura si protectie trifazat BMPT la priza de pamant a imobilului. Conectarea se face cu banda OIZn 25x4 sau cu conductor FY16 pentru coloanele electrice principale, pe traseul cel mai scurt.
--	--

5 Măsurile compensatorii propuse în condițiile legii 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 ESTE CAZUL.	NU ESTE CAZUL.

PROIECTANTI

Proiectant general și arhitectură:

SC ATELIERUL ARHITEXT SRL

Arh. Ionel-Petru Pop

Proiectanți instalații electrice:

SC CAPABIL S.R.L.

Instalații electrice curenti tari:

Ing. Paul Hiticaș

Instalații curenti slabi:

Ing. Botond Tar

Proiectanți instalații sanitare și stingere:

SC DARO PROIECT S.R.L.

Ing. Dragoș Mihăilă

Ing. Alex Hordilă

Proiectanți instalații HVAC:

SC DARO PROIECT S.R.L.

Ing. Dragoș Mihăilă

Ing. Alex Hordilă

Ionel-Petru Pop

Digitally signed by

Ionel-Petru Pop

Date: 2024.12.18

12:49:42 +02'00'



Semnat digital de Dragoș-Madalina Mihaila
Data: 2024.12.18 14:39:27
+02'00'

Dragos-Madalina Mihaila

Mircea-Alexandru Hordila

Semnat digital de Mircea-Alexandru Hordila
Data: 2024.12.18 14:45:06
+02'00'

VERIFICATOR

Neculai Popa
Cc/Ci; MLPTL; CAv H 09082;
Verificator de proiecte
2024.12.18 13:27:42 +02'00'