

**„REALIZARE DOCUMENTAȚII: SCENARIU LA INCENDIU ȘI
EXPERTIZĂ, PENTRU CASA DE CULTURA „NEDELCU
CHERCEA”, SITUATĂ ÎN MUNICIPIUL BRĂILA, STR. COMUNA
DIN PARIS NR.93”**



Amplasament: strada Comuna din Paris, Nr. 93 municipiul Brăila, județul Brăila

Beneficiarul investiției: MUNICIPIUL BRĂILA

Proiectant: S.C. SISTEMATIC PROIECT S.R.L.

Tehnoredactat: ing. Scutarașu Constantin Sorin

Nr. proiect: 108 / 2023

**SCENARIU DE SECURITATE LA INCENDIU
PENTRU
OBTINEREA AUTORIZAȚIEI DE SECURITATE LA INCENDIU**

SCENARIU DE SECURITATE LA INCENDIU

Prezentul scenariu de securitate la incendiu estimează condițiile tehnice asigurate conform reglementărilor în vigoare și acțiunile ce trebuie întreprinse în caz de incendiu pentru îndeplinirea cerinței esențiale „securitate la incendiu”.

Documentația analizează și evaluează interdependența nivelurilor de performanță cu măsurile tehnico-organizatorice, condițiile de asigurare a intervenției și mijloacele tehnice de apărare împotriva incendiilor.

Scenariul de securitate la incendiu al obiectivului „**REALIZARE DOCUMENTAȚII: SCENARIU LA INCENDIU ȘI EXPERTIZĂ, PENTRU CASA DE CULTURA „NEDELCU CHERCEA”, SITUATĂ ÎN MUNICIPIUL BRĂILA, STR. COMUNA DIN PARIS NR.93**” cu amplasamentul în Județul Brăila, municipiul Brăila, strada Comuna din Paris, nr. 93, a fost structurat conform Ordinului ministrului afacerilor interne nr. 180 din 2022 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă, Legea 307/2006 cu modificările ulterioare privind apărarea împotriva incendiilor, NORME METODOLOGICE privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă, Hotărârea Guvernului României nr. 571 din 10 august 2016 cu modificările ulterioare pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, Normativ P118/1999 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, STAS 10903/2-1979 - Determinarea sarcinii în construcții, normative pentru proiectarea și executarea, respectiv pentru exploatarea instalațiilor de ventilație I5/2010, instalațiilor sanitare I9/2022, instalațiilor de încălzire I13/2015 cu modificările ulterioare, normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumatori, cu tensiunea până la 1000V - I7/2011 cu modificările ulterioare, Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu – P118-3/2015, Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de stingere - P118-2/2013; *Ordinul nr. 6026/2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice “Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de stingere”, Ordinul nr. 6025/2018 pentru modificarea reglementării tehnice “Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare”, indicativ P 118/3-2015 etc.*, în scopul îndeplinirii cerinței de calitate securitate la incendiu impusă de Legea 10/ 1995 privind calitatea în construcții cu modificările ulterioare.

1. CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI SAU AMENAJĂRII

1.1. Date de identificare

A. Date necesare identificării construcției/amenajării:

- ✓ **Denumire:** „REALIZARE DOCUMENTAȚII: SCENARIU LA INCENDIU ȘI EXPERTIZĂ, PENTRU CASA DE CULTURA „NEDELCU CHERCEA”, SITUATĂ ÎN MUNICIPIUL BRĂILA, STR. COMUNA DIN PARIS NR.93”
- ✓ **Proprietar/Beneficiar:** MUNICIPIUL BRĂILA
Adresa: Calea Călărașilor nr 17, municipiul Brăila, județul Brăila.

B. Date de contact ale beneficiarului: nr. de telefon, fax, e-mail etc.

MUNICIPIUL BRĂILA, tel. 0771 501 867, fix: 0239.694.947
e-mail: petrofviioleta@pmbr.ro, pmb@pmbr.ro,

C. Profilul de activitate și, după caz, programul de lucru al obiectivului

Profilul de activitate al obiectivului este de **clădire de cultură – casă de cultură**, program de lucru 8:00 – 16:00.

1.2. Destinația – funcțiuni principale, secundare și conexe ale construcției/amenajării.

Clădirea analizată are destinația de:

- **clădire civilă – clădire de cultură – casă de cultură.**

Funcțiuni principale – sală de spectacole cu scenă,

Funcțiuni secundare – nu este cazul,

Funcțiuni conexe – cabină artiști, spații depozitare, spații tehnice.

Organizarea funcțională propusă va fi:

Parter		
	P.01 Cabina artisti	18,81 mp
	P.02 Scena	77,36 mp
	P.03 Casa scarii	10,27 mp
	P.04 Centrala termica	9,65 mp
	P.05 Sala de spectacole	159,03 mp
	P.06 G.S.Dizabilitati	6,51 mp
	P.07 G.S. Femei	6,79 mp
	P.08 G.S. Barbati	6,71 mp
	P.09 Spațiu depozitare	13,05 mp
	P.10 Foaier	47,54 mp
	P.11 Windfang	5,74 mp
	P.12 Caserie	6,63 mp
	P.13 Spațiu tehnic	11,00 mp
	P.14 Hol	7,27 mp
	P.15 Casa Scarii + scara	9,90 mp
	P.16 Loja	25,31 mp
	Total arie utilă-Parter	421,57 m²
Etaj		
	E.01 Camera machiaj	9,65 mp
	E.02 Casa scarii	2,16 mp
	E.03 Hol	6,81 mp
	E.04 Sala de sedinte	19,34 mp
	E.05 Hol	12,34 mp
	E.06 Depozitare	22,45 mp
	E.07 Cerc muzical	31,62 mp
	E.08 Balcon	-
	E.09 Birou profesori	14,08 mp
	E.10 Depozitare	6,06 mp
	Total arie utilă-Etaj	124,51 m²
	TOTAL ARIE UTILĂ	546,08 m²

1.3. Categoria și clasa de importanță

A. Categoria de importanță - se apreciază categoria de importanță a construcțiilor stabilită conform Regulamentului aprobat prin H.G.R. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții și a metodologiei specifice elaborate de M.L.P.A.T., astfel:

- **categoria C de importanță normală**

B. Clasa de importanță - conform Normativului P 100-1/2013, din punct de vedere al seismicității, obiectivul se încadrează astfel:

- **clasa III de importanță-expunere**

1.4. Particularitățile specifice construcției/amenajării

A. Principalele caracteristici ale construcției/amenajării:

a. Tipul clădirii:

- **clădire civilă (publică) de cultură – casă de cultură.**

b. Tipul parcajului, cu precizarea numărului de autovehicule – nu este cazul

c. caracteristicile dimensionale – pentru fiecare compartiment de incendiu se va preciza:

- aria construită: **Ac = 524,0 mp**,
- aria desfășurată: **Acd = 736,0 mp**,
- regimul de înălțime și volumul construcției: **Parter+Etaj, Vc = 4585,0 mc**,
- înălțimea maximă dintre carosabilul adiacent accesibil autospecialelor de intervenție și pardoseala ultimului nivel folosibil: 3,92 m.
- volumul: 4585,0 mc.

d. Precizări referitoare la numărul maxim de utilizatori (persoane, animale) – se precizează pentru fiecare nivel al construcției și pentru fiecare construcție / amenajare

- Oameni (capacitate maximă simultană): **180 persoane, defalcate astfel:**

✓ **Parter**

Sala de spectacole = 120 persoane din care 116 locuri pe scaune = 4 persoane cu dizabilități;
 Scena = 20 persoane;
 Biblioteca = 4 persoane
 Personal administrativ = 2 persoane.
 Numarul total de utilizatori la parter = **146 persoane.**

✓ **Etaj 1**

Sala de sedinte = 20 persoane;
 Cerc muzical = 10 persoane;
 Birou profesori = 2 persoane;
 Camera machiaj = 2 persoane.
 Numarul total de utilizatori la etaj = **34 persoane.**

- Animale (capacitate maximă simultană): **nu este cazul.**

e. Prezența permanentă a persoanelor, capacitatea de autoevacuare a acestora:

Toate persoanele declarate la punctul d) vor fi cu prezență pe perioada programului de lucru, și o persoană va fi cu prezență permanentă.

Evacuarea persoanelor cu dizabilități / handicap va fi asigurată de însoțitor.

f. Capacități de depozitare

În cadrul compartimentului de incendiu există spații de depozitare, astfel:

Parter		
	P.09 Spațiu depozitare	13,05 mp
Etaj		
	E.06 Depozitare	22,45 mp
	E.10 Depozitare	6,06 mp

g. Numărul căilor de evacuare și, după caz, al refugiilor.

Etaj – sunt asigurate două căi de evacuare astfel:

- Scară închisă cu rampe drepte din beton armat, cu 16 trepte de 19x26,5 cm, lățimea rampelor de 1,0 m situată în axele 1-2 / A-B, cu acces direct în exterior,
- Scară închisă cu rampe drepte din beton armat, cu 16 trepte de 19x26,5 cm, lățimea rampelor de 1,0 m situată în axele A-B / 4-6.

Parter – sunt asigurate 10 căi de evacuare astfel:

- Ușă dublă ax 8 / C-D cu dimensiunile de 150x245 cm,
- Ușă dublă ax A / 5-6 cu dimensiunile de 150x245 cm,
- 6 uși duble axe E și B / 3-4 din sala de spectacole cu dimensiunile de 145x245 cm,

- Ușă simplă ax 1 / A-B din casa de scări cu dimensiunile de 100x210 cm,
- Ușă dublă ax 1 / E-F din cabina artiști cu dimensiunile de 150x210 cm.

2. IDENTIFICAREA ȘI STABILIREA NIVELURILOR DE RISC DE INCENDIU:

A. Se fac potrivit reglementărilor tehnice specifice, pentru fiecare încăperez/grup de încăperi similare, spațiu, compartiment de incendiu, luându-se în considerare:

a. densitatea sarcinii termice

Calculul de densitate de sarcină termică s-a efectuat pe tipuri de încăperi.

Sarcina termică, conform formulei consacrate, este $S_Q = \sum Q_i \times M_i$ unde:

- S_Q = Sarcina termică
- Q_i = Puterea calorifică
- M_i = Masa materialelor combustibile

Densitatea sarcinii termice q :

$q = S_Q / A$, unde A este suprafața incintei pentru care se calculează.

Nr crt	Denumire incapere		Materiale	Puterea calorifică (MJ/kg)	cantitate (kg)	sarcina termica Q = Pci×G (MJ)	Densitatea sarcinii qs =Q/S (MJ/m2)	Risc de incendiu
1	P1: Cabina artisti		* lemn (mobilier)	8	150	1200	401.515	mic
			* mase plastice (obiecte)	20	25	500		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	25	407.5		
	Su (m2)	18.81	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	50	1255		
			* textile	20.95	200	4190		
2	P2: Scena + P.05 Sala de spectacole + P16. Loja		* lemn (mobilier)	19.25	3000	57750	402.465	mic
			* mase plastice (obiecte)	20	500	10000		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	250	4075		
	Su (m2)	261.7	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	500	12550		
			* textile	20.95	1000	20950		
3	P3: Casa scarii		* lemn (mobilier)	19.25	1	19.25	104.382	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	15	639		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	1	16.3		
	Su (m2)	10.27	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	15	376.5		
			* textile	20.95	1	20.95		
4	P4: Centrala termica		* lemn (mobilier)	19.25	25	481.25	374.223	risc mijlociu conform destinatiei
			* mase plastice (obiecte)	42.6	50	2130		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	10	163		
	Su (m2)	9.65	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	25	627.5		
			* textile	20.95	10	209.5		
6	P6: G.S. Dizabilitati		* lemn (mobilier)	19.25	5	96.25	72.504	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	5	213		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	1	16.3		
	Su (m2)	6.51	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	5	125.5		
			* textile	20.95	1	20.95		
7	P7: G.S. Femei		* lemn (mobilier)	19.25	5	96.25	69.514	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	5	213		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	1	16.3		
	Su (m2)	6.79	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	5	125.5		
			* textile	20.95	1	20.95		

8	P8: G.S. Barbati		* lemn (mobilier)	19.25	5	96.25	70.343	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	5	213		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	1	16.3		
	Su (m2)	6.71	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	5	125.5		
	* textile		20.95	1	20.95			
9	P9: Spatiu depozitare		* lemn (mobilier)	19.25	50	962.5	394.253	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	25	1065		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	50	815		
	Su (m2)	13.05	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	50	1255		
	* textile		20.95	50	1047.5			
10	P10: Foaier		* lemn (mobilier)	19.25	100	1925	95.683	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	25	1065		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	25	407.5		
	Su (m2)	47.54	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	25	627.5		
	* textile		20.95	25	523.75			
11	P11: Windfang		* lemn (mobilier)	19.25	5	96.25	93.589	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	5	213		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	5	81.5		
	Su (m2)	5.74	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	5	125.5		
	* textile		20.95	1	20.95			
12	P12: Casierie		* lemn (mobilier)	19.25	5	96.25	408.522	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	25	1065		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	50	815		
	Su (m2)	6.63	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	25	627.5		
	* textile		20.95	5	104.75			
13	P13: Spatiu tehnic		* lemn (mobilier)	19.25	50	962.5	403.795	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	50	2130		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	25	407.5		
	Su (m2)	11	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	25	627.5		
	* textile		20.95	15	314.25			
14	P14: Hol		* lemn (mobilier)	19.25	5	96.25	111.486	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	10	426		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	1	16.3		
	Su (m2)	7.27	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	10	251		
	* textile		20.95	1	20.95			
15	P15: Casa scarii + scara		* lemn (mobilier)	19.25	25	481.25	178.232	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	15	639		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	10	163		
	Su (m2)	9.9	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	15	376.5		
	* textile		20.95	5	104.75			

Nr crt	Denumire incapere	Materiale	Puterea calorifică (MJ/kg)	cantitate (kg)	sarcina termica Q = Pci×G (MJ)	Densitatea sarcinii qs = Q/S (MJ/m2)	Risc de incendiu	
1	E1: Camera machiaj		* lemn (mobilier)	8	100	800	415.544	mic
			* mase plastice (obiecte)	20	25	500		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	25	407.5		
	Su (m2)	9.65	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	50	1255		
	* textile		20.95	50	1047.5			

2	E2: Casa scarii		* lemn (mobilier)	19.25	1	19.25	93.519	mic
			* mase plastice (obiecte)	20	1	20		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	1	16.3		
	Su (m2)	2.16	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	5	125.5		
	* textile		20.95	1	20.95			
3	E3: Hol		* lemn (mobilier)	19.25	1	19.25	76.432	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	5	213		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	1	16.3		
	Su (m2)	6.81	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	10	251		
	* textile		20.95	1	20.95			
4	E4: Sala de sedinte		* lemn (mobilier)	19.25	250	4812.5	410.677	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	50	2130		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	10	163		
	Su (m2)	19.34	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	25	627.5		
	* textile		20.95	10	209.5			
5	E5: Hol		* lemn (mobilier)	19.25	5	96.25	101.823	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	15	639		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	5	81.5		
	Su (m2)	12.34	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	5	125.5		
	* textile		20.95	15	314.25			
6	E6: Depozitare		* lemn (mobilier)	19.25	200	3850	405.234	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	50	2130		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	50	815		
	Su (m2)	22.45	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	50	1255		
	* textile		20.95	50	1047.5			
7	E7: Cerc muzical		* lemn (mobilier)	19.25	300	5775	415.955	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	100	4260		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	50	815		
	Su (m2)	31.62	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	50	1255		
	* textile		20.95	50	1047.5			
8	E9: Birou profesori		* lemn (mobilier)	19.25	175	3368.75	395.845	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	25	1065		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	25	407.5		
	Su (m2)	14.08	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	25	627.5		
	* textile		20.95	5	104.75			
9	E10: Depozitare		* lemn (mobilier)	19.25	15	288.75	410.314	mic
			* mase plastice (obiecte)	42.6	15	639		
			* ambalaje din hârtie, carton	16.3	25	407.5		
	Su (m2)	6.06	* tamplarii sau obiecte PVC	25.1	25	627.5		
	* textile		20.95	25	523.75			

Din totalul de 546,08 m2 de suprafață utilă a rezultat în felul următor:

- risc mic la incendiu $A_u = 536,43 \text{ m}^2$, respectiv 98,23 %,
- risc mijlociu la incendiu $A_u = 9,65 \text{ m}^2$, respectiv 1,77 %,
- risc mare de incendiu – 0.

Conform celor de mai sus rezultă faptul că obiectivul (reprezentând un singur compartiment de incendiu), per ansamblu, va avea **risc mic la incendiu** (spațiile cu risc mijlociu și mare de incendiu având un procent cumulat mai mic de 30% din suprafața utilă, conform art. 2.1.3 și 7.1.3 din N.S.F P118/99).

Notă: Orice modificare a cantităților de materiale combustibile luate în calcul, care să conducă la o mărire semnificativă a valorilor sarcinii termice (implicit a densității de sarcină termică) și care să conducă în final la schimbarea încadrării în nivelul de risc de incendiu, revine exclusiv în sarcina beneficiarului.

b. proprietățile fizico-chimice ale materialelor și substanțelor utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, pentru construcții de producție și/sau depozitare;

Nu este cazul. Obiectivul de activitate al clădirii este de clădire de cultură.

c. clase de pericolozitate ale materialelor și substanțelor

Clasele de pericolozitate

- P3 cu pericolozitate medie (lemn, materiale plastice, hârtie, țesături textile, etc)
- P4 cu pericolozitate mare (aparatură electrică, etc.).

B. Caracteristicile proceselor tehnologice și cantitățile de substanțe periculoase, potrivit clasificării din Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu completările ulterioare

În cadrul clădirii nu se desfășoară procese tehnologice și nu se utilizează materiale sau substanțe clasificate conform legii nr. 59/2016.

3. NIVELURILE CRITERIILOR DE PERFORMANȚĂ PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU:

3.1. Stabilitatea la foc și limitarea propagării incendiului și efluenților incendiului în interiorul construcției/compartimentului de incendiu:

a) rezistența și clasa de reacție la foc a elementelor de construcții cu menționarea gradului de rezistență la foc a construcției sau a compartimentelor de incendiu, precum și clasa de reacție la foc a elementelor care protejează golurile din aceste elemente:

Clădirea existentă are structura de rezistență formată din pereți de zidărie de cărămidă, grosimea de grosime de 69 cm, 40 cm, inclusiv tencuiala pentru pereții exteriori parter și etaj și 55 cm, 40 cm, 30 cm, 20 cm inclusiv tencuiala pentru pereții interioari parter și etaj.

Planșeul peste parter și etaj, în zona cu etaj, realizat din beton armat cu grosimea de 13 cm.

Planșeul peste parter în zona sălii de spectacole este realizat cu grinda de lemn ignifugat 12 cm, grinda cu zabrele metalice, grinda de lemn ignifugat 12 cm, termoizolație vata minerală de 5 cm, plafon fals panouri fonoabsorbante fixat de grinzi de lemn prin intermediul tijelor metalice.

Sarpantă și astereală sunt din lemn.

Învelitoarea de acoperiș este din tabla.

Tip element	Rezistența la foc	Clasa de reacție la foc	Grad RF
Stâlpi, coloane	R 240	A1	I
Pereți portanți din zidărie de cărămidă 25-60 cm grosime cămășuiți pe ambele fețe	REI 240	A1	I
Pereți interiori nestructurali (de compartimentare) - din zidărie de caramida cu grosimea de 10..15 cm	EI 90 minute	A1	I
Grinzi, nervuri	R 60	A1	I
Planșee din beton armat 13 cm grosime	REI 120	A1	I
Planșee din lemn	-	C-s2,d0	V
Acoperișuri autoportante fără pod (inclusiv contravântuiri), șarpanta acoperișurilor fără pod	Nu este cazul	Nu este cazul	-
Panouri de învelitoare și suportul continuu al învelitorii combustibile	-	A1	-

În conformitate cu Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc, aprobat prin Ordinul comun al ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului și al ministrului administrației și internelor nr.1822/394/2004 publicat în M.O. nr.90 din 27 ianuarie

2005, din reglementările tehnice specifice, precum și din caracteristicile și proprietățile fizico-chimice ale materialelor și substanțelor utilizate, produsele utilizate pentru realizarea construcției se încadrează în următoarele clase de reacție la foc.

Beton din componenta fundațiilor, plăcii de pardoseală, planseul peste parter și etaj, scarilor interioare, etc. = clasa A1 produse care nu contribuie la foc în nici o fază a incendiului standard de referință EN ISO 1182, EN ISO 1716;

Cărămidă din componenta pereților exteriori și interiori = clasa A1 produse care nu contribuie la foc în nici o fază a incendiului standard de referință EN ISO 1182, EN ISO 1716;

Gips-carton din componenta pereților interiori de compartimentare de la grupurile sanitare = clasa A2-s2, d0 standard de referință EN ISO 1182, EN ISO 1716;

Lemn ignifugat din componenta grinzilor peste parter în zona sălii de spectacole și a șarpantei = clasa de combustibilitate C2(CA2b) – clasa de reacție la foc C-s2, d0- standard de referință , EN 13823 și EN ISO 11925-2;

Metal din componenta grinzilor cu zăbrele de la planseul peste parter în zona sălii de spectacole, = clasa A1 produse care nu contribuie la foc în nici o fază a incendiului standard de referință EN ISO 1182, EN ISO 1716;

Tencuieli = clasa A1FL produse care nu contribuie la foc în nici o fază a incendiului standard de referință EN ISO 1182, EN ISO 1716;

Gresie și faianță ceramica din componenta pardoselilor și plăcărilor la grupurile sanitare = clasa A1 FL standard de referință EN ISO 1182, EN ISO 1716.

Conform tabelului 2.1.9. și art. 2.1.10. precum și precizărilor art. 2.1.11. din Normativul P 118-99, clădirea Corp C1 se încadrează în **gradul V de rezistență la foc, risc mic de incendiu**.

b) elementele de construcție de separare a compartimentelor de incendiu și de protecție a golurilor funcționale din acestea;

Clădirea reprezintă un singur compartiment de incendiu și are următoarele vecinătăți:

- ✓ La sud-est strada Comuna din Paris la o distanță de 37,24 m față de axul străzii,
- ✓ La sud – spațiu comercial P+E, grad II RF și risc mic de incendiu la distanța de 10,18 m, sau locuință P+E, grad II RF și risc mic de incendiu la distanța de 8,53 m,
- ✓ La vest magazie parter cu gradul V RF și risc mic de incendiu la distanța de 10,22m,
- ✓ La nord limita de proprietate la distanța 22,49 m.

Clădirea este amplasată la distanțe care nu respectă în totalitate distanțele minime de siguranță impuse de tabel 2.2.2. din Normativ P118/99.

Față de construcțiile de pe latura de sud și vest, din afara amplasamentului, nu sunt respectate distanțele de siguranță, distanțe impuse de art. 2.2.2, și Tabelul 2.2.2. din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P. 118-99.

Analizând pereții exteriori în zonele în care nu sunt respectate distanțele de siguranță se constată că aceștia sunt realizați din zidărie de cărămidă, grosimea de 40..55 cm, pentru pereții exteriori parter și etaj, materiale C0 (CA1), cu rezistența la foc de peste 3 ore. Se respectă prevederile art. 2.2.3. din Normativ P 118-99, cu privire la separarea compartimentelor de incendiu, la care nu sunt asigurate distanțele de siguranță.

c) măsuri de protecție la foc pentru instalații electrice, de alimentare cu gaze, ventilație și termice

c.1). INSTALATII ELECTRICE

În concordanță cu expertiza tehnică se impune mutarea poziției tabloului electric general în exterior, mutarea echipamentului de control și semnalizare la incendiu (ECS) într-o încăpere în acord cu P118-3/2018 cu ultimele actualizări, completarea iluminatului de securitate cu corpuri de iluminat de evacuare, prevederea iluminatului de securitate împotriva panicii, iluminat de securitate pentru intervenții și pentru marcarea hidranților.

a) Echipamente de control și semnalizare la incendiu (ECS) – vor avea două surse de alimentare: sursa de bază care va fi sursa exclusivă a instalației și se va realiza din Tabloul Electric General (TEG), înaintea

întrerupătorului general, iar sursa de rezervă va fi constituită din baterii de acumulare reîncărcabile (tip UPS) ce funcționează la tensiunea de 12V.c.c și au o capacitate de 24Ah. Comutarea alimentării cu energie electrică pe sursa de rezervă se va realiza automat iar la reparația tensiunii pe sursa de bază, revenirea se va face automat.

b) Tablou Electric –Camera Pompare Hidranți – care alimentează Grupul de pompare Hidranți interiori, instalația de iluminat din camera pompelor și pompa de bașă- va fi alimentat din Tabloul Electric General, înaintea întrerupătorului general.

Distributia de la tabloul general către tablourile secundare se va realiza cu cablu de tip CYY-F pentru interior și CYAbY pentru exterior.

În cadrul TEG se va realiza separarea conductorului PEN în N și PE. Distribuția energiei electrice de la BMPT la TEG se va face cu cablu tip CYABY, îngropat la 1m în pământ iar semnalizarea lui se va face conf. NTEE 007 .

PRIZE 230 Vca SI RECEPTOARE DE FORTA 400Vca. – EXISTENT

Toate prizele sunt prevazute cu contact de protectie. Înălțimea de montaj este în general de 0.3~0.4m fata de pardoseala finita sau cea indicata pe planuri. Toate prizele vor avea gradul de protectie minim IP20, exceptie facand cele din spatiile tehnice si spatiile cu umiditate ridicata care vor avea grad de protectie minim IP55.

Prizele vor fi în montaj aparent sau incastat în zidarie sau rigips în functie de destinatia incaperii în care vor fi montate. În cazul dispunerii mai multor prize una langa alta se recomanda utilizarea unei rame comune. Distributia circuitelor de prize se realizeaza îngropat cu cabluri tip CYY-F și/sau conductor FY cu secțiunea de 2.5 mm².

Automatizarea și legăturile interioare între echipamente sunt realizate de către furnizorul de echipamente.

Traseele pentru circuitele de prize si racorduri electrice sunt comune cu cele pentru iluminatul artificial.

Circuitele (forta/prize) sunt protejate la scurtcircuit si la suprasarcina cu intreruptoare automate, echipate cu module de protectie diferentiale de 30mA, conform schemelor monofilare ale tablourilor electrice.

Se vor folosi obligatoriu doze de legatura separate fata de cele destinate iluminatului normal sau de siguranta.

INSTALATIA DE PROTECTIE IMPOTRIVA SOCURILOR ELECTRICE – PROPUȘ

Protectia la socuri electrice se realizeaza prin :

- Legarea partilor metalice (corpuri de iluminat, echipamente/ carcase) ce accidental ar putea ajunge sub tensiune la conductorul de protectie PE
- Pe toate circuitele de prize s-au prevazut protectii diferentiale de 30mA, pentru a evita eventualele puneri sub tensiune în cazul unui defect de izolatie

Conductorul de protectie PE este format din conductorul PEN al bransamentului, prin legarea la pământ a BMPT-ului. Sectiunea conductorului de protectie se coreleaza cu sectiunea conductoarelor active si nu se va intrerupe.

Priza de pământ pentru protectia împotriva atingerilor indirecte este de tip **artificială**, alcatuita din platband de OI-Zn 40x4mm si este **comună** de cea a instalatiei de protectie împotriva loviturilor de trasnet. Tablourile vor fi legate la priza de pământ prin intermediul barelor de egalizare a potentialelor. Acestea se vor conecta cu conductor Myf 1x25mm² la piesele de legatura ale prizei de pământ.

În cazul în care rezistenta prizei de pământ va depasi valoarea de **1 Ohm**, atunci se vor adauga electrozi verticali (OI-Zn, Ø2-1/2", l=2m) pana la atingerea valorii dorite (**maxim 1 Ohm**). Electrozii verticali se vor monta la o distanta minima de 4.0m unul de celalalt.

Priza de pamant va avea urmatoarele caracteristici:

- Rezistenta de dispersie totala pentru priza de pamant, masurata la fiecare piesa de separatie trebuie sa fie sub **1 Ohm**;
- Toate imbinarile prin sudura ale instalatiei de legare la pamant se protejeaza anticoroziv cu bitum.

Instalatia se va realiza de catre electricieni autorizati, care vor emite un buletin de incercare a prizei de pamant.

Se **interzice** legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoarele de protectie intr-un circuit de protectie.

In cazul in care priza de pamant executata conform indicatiilor de mai sus nu atinge valoarea impusa, aceasta se va completa cu electrozi orizontali si verticali pana la atingerea valorii normate.

INSTALATIE DE PROTECTIE IMPOTRIVA SUPRATENSIUNILOR ATMOSFERICE (PARATRASNET) SAU DIN RETEA – PROPUS

Pe baza caracteristilor imobilului acesta se va proteja cu o instalatie de protectie impotriva loviturilor de trasnet care va asigura clasa IV (Normală) de protectie. Acest nivel de protectie va fi realizat constructiv prin metoda ochiurilor de retea.

Reteaua de captare se va realiza cu conductor rotund de din Aluminiu Ø10mm. Suportii de prindere ai conductorului rotund de captare nu trebuie sa afecteze caracteristicile hidroizolante ale acoperisului sau ale elementelor de constructie pe care sunt montati.

Se va monta o tijă de captare cu o lungime de 2.0m pe care va fi prevăzut un dispozitiv de captare al loviturilor de trăsnet care va avea raza de protecție $R_p = \text{minim } 35\text{m}$.

Pentru reseaua de captare se realizeaza 4 coborari cu conductor rotund OL-Zn Ø10mm. Aceste coborari se vor lega la priza de pamant artificială, comună cu cea a imobilului, prin intermediul pieselor de separatie (PS) care se monteaza la cota 0.5 m fata de cota terenului amenajat (CTA) sau incastrate in trotuar. Conductoarele de coborâre se execută, de preferință, dintr-o singură bucată, fără îmbinări. În cazul în care este necesar să se efectueze totusi îmbinări pe traseul conductoarelor de coborâre, numărul lor trebuie redus la minimum, iar îmbinările se realizează prin sudare, lipire, sertizare, suruburi sau buloane.

INSTALATIE DE PROTECTIE IMPOTRIVA SUPRATENSIUNILOR DIN RETEA – PROPUS

In tabloul electric de distribuție va fi prevazut un descarcator de supratensiuni de tip SPD, de tip I+2 (conform I7/2011). Acest lucru este necesar pentru a asigura o protectie cat mai buna in cazul in care o lovitura de trasnet loveste obiectivul sau un punct din apropierea acestuia. Conectarea SPD in circuitul de protejat se face astfel incat sa rezulte conductoare de maxim 0.5 m, avand in vedere faptul ca lungirea legaturii determina reducerea eficientei sistemului de protectie. Conductoarele de legatura a SPD trebuie sa aiba o sectiune minima de 16 mm², Cu. Se va verifica periodic pastila colorata care indica gradul de uzura al dispozitivului (depinde de producator) si atunci cand va fi necesar se va inlocui. Operatiunea se va executa de catre electricieni autorizati.

c.2). INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE LA INCENDIU

Instalația de detecție și semnalizare la incendiu este existentă și se vor rectifica doar următoarele aspecte:

1. Se va suplimenta numarul declanșatoarelor manuale de alarmare a incendiilor pentru a fi respectate prevederile art. 3.7.13. din Normativ P 118/3-2015. Declanșatoarele manuale de alarmare trebuie amplasate pe căile de evacuare în caz de incendiu și la fiecare fiecare ieșire în exterior. Distanță dintre două declanșatoare

manuale de alarmare nu va depăși 30 m. Declanșatoarele manuale de alarmare trebuie montate la o înălțime între 1,2 m și 1,5 m deasupra pardoselii, dacă producătorul nu impune alte condiții.

2. Va fi prevăzută o automatizare prin care se va realiza oprirea automată alimentării cu energie electrică prin semnal de la ECS și de la Detectorul de Gaz Metan prevăzut în camera centrali termice.
3. Se va suplimenta numărul detectorilor de fum adresabili pentru a fi respectate prevederile Normativului P 118/3-2015 și să se realizeze o acoperire totală a obiectivului. Vor fi prevăzuți detectori de fum în pod și în zona dintre planșeu și tavanul fals din sala de spectacole și scenă.
4. Se va reloca ECS care în prezent se află la etaj, în încăperea HOL E.05 unde nu sunt respectate condițiile de amplasare. Acesta va fi relocalat la parter, în Oficiu P.13.
5. Va fi prevăzut apelator telefonic / comunicator GSM.
6. Se va realiza alimentarea ECS înaintea întrerupătorului general al TEG, prin intermediul unui cablu NHXH-E, 3x2.5mm² și ca sursă de rezervă va fi prevăzut acumulator 24Ah, 12V.

Detecția începuturilor de incendiului este prevăzută în toate incaperile și zonele comune ale imobilului.

Echipamentele de detecție și avertizare vor fi etichetate atât cu numărul de ordine individual, cât și cu numărul zonei din care fac parte.

Toate echipamentele și componentele ce formează sistemul trebuie să fie conforme cu norma europeană SR EN 54.

Corpul de iluminat din încăperea unde este amplasată centrala de semnalizare incendiu se va echipa cu kit de urgență de 3h pentru a se asigura iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului conform I7/2011.

Se vor amplasa butoane de incendiu pe toate caile de evacuare.

Alimentarea cu energie electrică:

Alimentarea cu energie electrică a sistemelor de avertizare la incendiu se va realiza prin circuite separate, din tabloul electric general, înaintea întrerupătorului general, prevăzut cu protecții magnetotermice echipate cu dispozitive de protecție la curent diferențial rezidual (DDR) cu un curent nominal diferențial care să nu depășească 30 mA.

Alimentarea de rezervă a sistemelor se va realiza cu un acumulator de 12V/24Ah, care va asigura funcționarea instalației 48 de ore în stare de veghe, plus 30 de minute în stare de alarmă.

Cablarea sistemului de detecție și semnalizare incendiu:

- cablarea sistemului va fi realizată cu cablu pentru sisteme de detecție și semnalizare a incendiilor, fără halogenaturi, cu rezistență la foc E30, roșu, ecranat, JE-H(St)H FE180/E30;

c.3). INSTALATII DE STINGERE INCENDIU

Utilizare în timp de incendiu

În scopul intervenției, se execută operațiile:

- se transportă la hidranții cei mai apropiați de zona incendiată materialul necesar alcătuirii liniilor de intervenție;
- se assemblează rolele de furtun între ele, cu țeava de refulare, cu hidrantul portativ și întreg ansamblul se racordează la hidrantul subteran;
- se deschide la maxim robinetul hidrantului;
- în final, se acționează cu jetul de apă asupra focului (țeava de refulare va fi ținută ferm sub braț), furtunul trebuie să fie bine întins fără a prezenta ștrangulări și să fie desfășurat fără a fi trecut prin zone care ard.

c.4). INSTALATII DE TERMICE

Agentul termic este asigurat de o centrală termică murală cu alimentare cu combustibil gazos.

Corpurile de încălzire sunt de tip statice din oțel, iar distribuția este realizată din conducte tip PP-R.

În camera centralei termice sva fi prevăzut un detector automat de gaze montat cu limita inferioara de sensibilitate 2 % CH₄ în aer și vană electromagnetică normal închisă cu transmitere semnal de oprire a alimentării cu gaze naturale la centrala de detecție prin intermediul unui modul de comandă input-output.

Instalație de utilizare va fi prevăzută cu un robinet de incendiu 2 ½" și electrovană ¾ comandată de detectorul de gaz.

La depășirea concentrației admise de CH₄, detectorul va determina închiderea vanei electromagnetice normal închise montate pe conducta de alimentare cu gaze naturale la intrarea în centrala termica. Întrucât între contorul de gaze naturale și centrala termică conducta de alimentare cu gaze naturale este în pământ, s-a prevăzut cate un robinet de închidere înainte de intrarea respectiv ieșirea din pământ. S-a prevazut de asemenea instalarea a unui filtru stabilizator și a unui robinet de închidere înaintea cazanului de apă caldă. Detectorul de gaz nu se va instala deasupra aparatelor de utilizare. Distanța pe orizontală dintre detector și oricare dintre aparatele de utilizare existente nu va depăși 4,00 m. Distanța minimă pe orizontală, între detectorul automat de gaze naturale și ferestre, uși sau orificii de evacuare a gazelor arse, va fi de 1,00 m și la 30 cm de tavan. **Vana electromagnetică normal închisă se va proteja împotriva intemperiilor și a prafului.**

Centrala termică are suprafață vitrată în suprafață de minim 0,02 din volumul util al acesteia (ușa de acces este integral din sticlă), în concordanță cu NTPEE 2008 actualizat cu ordinul 89/2018 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, deoarece va fi montat un detector automat de gaze naturale care acționează automat, prin electroventil, asupra robinetului de închidere (art. 129 din NTPEE).

3.2. Limitarea propagării incendiilor la vecinătăți:

a) distanțe de siguranță asigurate conform reglementărilor tehnice sau măsurile alternative conforme cu reglementările tehnice, atunci când aceste distanțe nu pot fi realizate;

Clădirea reprezintă un singur compartiment de incendiu și are următoarele vecinătăți:

- ✓ La sud-est strada Comuna din Paris la o distanță de 37,24 m față de axul străzii,
- ✓ La sud – spațiu comercial P+E, grad II RF și risc mic de incendiu la distanța de 10,18 m, sau locuință P+E, grad II RF și risc mic de incendiu la distanța de 8,53 m,
- ✓ La vest magazie parter cu gradul V RF și risc mic de incendiu la distanța de 10,22m,
- ✓ La nord limita de proprietate la distanța 22,49 m.

Clădirea este amplasată la distanțe care nu respectă în totalitate distantele minime de siguranță impuse de tabel 2.2.2. din Normativ P118/99.

Față de construcțiile de pe latura de sud și vest, din afara amplasamentului, nu sunt respectate distanțele de siguranță, distanțe impuse de art. 2.2.2, și Tabelul 2.2.2. din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P. 118-99.

Analizând pereții exteriori în zonele în care nu sunt respectate distanțele de siguranță se constată că acestia sunt realizați din zidărie de cărămidă, grosimea de 40..55 cm, pentru pereții exteriori parter și etaj, materiale C0 (CA1), cu rezistența la foc de peste 3 ore. Se respectă prevederile art. 2.2.3. din Normativ P 118-99, cu privire la separarea compartimentelor de incendiu, la care nu sunt asigurate distanțele de siguranță.

b) măsurile constructive pentru limitarea propagării incendiului pe fațade și pe acoperiș:

Pentru limitarea propagării focului în interiorul clădirii, obligatoriu se vor urmări următoarele:

- Materiale de construcție și finisaj ale pereților sunt incombustibile sau greu combustibile, combustibilitatea fiind C0(CA1) sau C1(CA2a),
- Sensul de deschidere al ușilor de evacuare este spre calea de evacuare în cazul evacuării a mai mult de 30 persoane conform art. 2.6.16 și 3.6.8 din N.S.F P118/99.

Măsuri constructive adoptate

- pereții exteriori sunt alcătuiți din zidărie de cărămidă cu 45-60 cm grosime.
- acoperișul este din lemn iar învelitoarea din tablă,
- nu sunt ferestre la colțurile intrânde mai apropiate la o distanță de 4,0 m față de clădirile învecinate,

Prin urmare sunt îndeplinite măsurile constructive pentru împiedicarea propagării focului la părțile adiacente ale aceleiași clădiri.

3.3. Evacuarea utilizatorilor

A. Pentru căile de evacuare a persoanelor în caz de incendiu se precizează:

a) alcătuirea constructivă a căilor de evacuare, separarea față de alte funcțiuni prin elemente de separare la foc și fum, protecția golurilor din pereții ce le delimitează:

Elementele de construcție ce asigură separarea căilor de evacuare de funcțiunile învecinate sunt executate din materiale incombustibile, nu sunt placate cu materiale combustibile și nu au proeminențe ce ar putea îngreuna sau obtura evacuarea persoanelor în eventualitatea izbucnirii unui incendiu.

Holurile de evacuare sunt ventilate natural prin intermediul ochiurilor mobile ale ferestrelor aferente pereților exteriori sau a ușilor amplasate în pereții exteriori. Pereții adiacenți holurilor de evacuare au rezistență la foc EI minim 90 minute în acord cu tabelul 4.2.65 din N.S.F. P118/99, fiind alcătuiți din zidărie de cărămidă cu grosimea de minim 10 cm.

Ușile aferente holurilor de evacuare sunt echipate cu dispozitive de autoînchidere.

Ușile de evacuare sunt de tip obisnuit, pe balamale. În dreptul ușilor înălțimea pragurilor poate fi de max. 2.5 cm.

Evacuarea fumului din cadrul holurilor de evacuare se realizează natural-organizat, prin intermediul ușilor dispuse în pereții exteriori și ferestre cu ochiuri mobile cu deschidere manuală.

Ușile aferente holurilor de evacuare se deschid în sensul de evacuare, sunt dotate cu dispozitive de autoînchidere și nu au praguri. Sensul de deschidere al ușilor de evacuare este spre calea de evacuare în cazul evacuării a mai mult de 30 persoane conform art. 2.6.16 și 3.6.8 din N.S.F P118/99.

Pardoselile sunt realizate gresie antiderapantă sau parchet laminat și nu sunt plane.

Descrierea cailor de evacuare.

Etaj – sunt asigurate două căi de evacuare astfel:

- Scară închisă cu rampe drepte din beton armat, cu 16 trepte de 19x26,5 cm, lățimea rampelor de 1,0 m situată în axele 1-2 / A-B, cu acces direct în exterior,
- Scară închisă cu rampe drepte din beton armat, cu 16 trepte de 19x26,5 cm, lățimea rampelor de 1,0 m situată în axele A-B / 4-6.

Parter – sunt asigurate 10 căi de evacuare astfel:

- Ușă dublă ax 8 / C-D cu dimensiunile de 150x245 cm,
- Ușă dublă ax A / 5-6 cu dimensiunile de 150x245 cm,
- 6 uși duble axe E și B / 3-4 din sala de spectacole cu dimensiunile de 145x245 cm,
- Ușă simplă ax 1 / A-B din casa de scări cu dimensiunile de 100x210 cm,
- Ușă dublă ax 1 / E-F din cabina artiști cu dimensiunile de 150x210 cm.

b) tipul scărilor, forma și modul de dispunere a treptelor: interioare, exterioare deschise, cu rampe drepte sau curbe, cu trepte balansate etc.

Pentru evacuarea de la etaj sunt asigurate două scări curente, astfel:

- Scară închisă cu rampe drepte din beton armat, cu 16 trepte de 19x26,5 cm, lățimea rampelor de 1,0 m situată în axele 1-2 / A-B, cu acces direct în exterior,
- Scară închisă cu rampe drepte din beton armat, cu 16 trepte de 19x26,5 cm, lățimea rampelor de 1,0 m situată în axele A-B / 4-6.

Evacuarea în exterior se realizează prin intermediul rampelor drepte din beton armat cu trepte cu înălțimea de 15 cm.

c) geometria căilor de evacuare: gabarite - lățimi, înălțimi, pante etc:

Etaj – sunt asigurate două căi de evacuare astfel:

- Scară închisă cu rampe drepte din beton armat, cu 16 trepte de 19x26,5 cm, lățimea rampelor de 1,0 m situată în axele 1-2 / A-B, cu acces direct în exterior, asigurând un flux de evacuare
- Scară închisă cu rampe drepte din beton armat, cu 16 trepte de 19x26,5 cm, lățimea rampelor de 1,0 m situată în axele A-B / 4-6, asigurând un flux de evacuare.

Parter – sunt asigurate 10 căi de evacuare astfel

- Ușă dublă ax 8 / C-D cu dimensiunile de 150x245 cm, asigurând două fluxuri de evacuare,
- Ușă dublă ax A / 5-6 cu dimensiunile de 150x245 cm, asigurând două fluxuri de evacuare,
- 6 uși duble axe E și B / 3-4 din sala de spectacole cu dimensiunile de 145x245 cm, asigurând câte două fluxuri de evacuare,
- Ușă simplă ax 1 / A-B din casa de scări cu dimensiunile de 100x210 cm, asigurând un flux de evacuare
- Ușă dublă ax 1 / E-F din cabina artiști cu dimensiunile de 150x210 cm, asigurând două fluxuri de evacuare.

Holurile de evacuare sunt plane (nu au pante), iar înălțimea liberă este de minim 2,10 m.

d) timpii / lungimile de evacuare

Pentru Corp C1 – Casa de Cultură, regim de înălțime P + 1E, $A_c = 524,00$ mp, $A_{dc} = 736,00$ mp, gradul V de rezistență la foc, se asimilează timpul de evacuare (lungimea maximă a traseelor de evacuare) ce trebuie asigurat cu clădirile de gradul V la care se evacuează persoane care nu necesită însoțitori.

Se considera 25 secunde și 10 m pentru evacuarea în două direcții, respectiv de maxim 15 sec și 6 m pentru evacuarea într-o direcție.

Evacuarea din P05- Sala de spectacole, $S_u = 159,03$ mp, se face în două direcții opuse, lungimea cailor de evacuare se încadrează în valorile admise pentru timpul de evacuare (lungimea maximă a traseelor de evacuare) de 10 m.

Evacuarea de la etaj se face într-o singură direcție, prin cele două scări de evacuare cu rampe drepte și podeste intermediare, cu lățimea rampei scării de 100 cm, lungimea cailor de evacuare se încadrează în valorile admise pentru timpul de evacuare (lungimea maximă a traseelor de evacuare) de 6 m.

Clădirea respectă condițiile impuse pentru timpul de evacuare (lungimea maximă a traseelor de evacuare) pentru evacuarea în două direcții din parter și o singură direcție din etaj.

e) numărul fluxurilor de evacuare

Numărul de fluxuri ce trebuie asigurate pentru evacuarea persoanelor se determină cu relația: $F = N/C$ (**conform prevederilor art. 2.6.56 din N.S.F. P118- 99**), unde

F = flux de evacuare

N = numărul de persoane care trebuie să treacă prin calea de evacuare;

C = capacitatea normată de evacuare a unui flux.

e.1) numărul fluxurilor de evacuare pe nivel

Capacitatea de evacuare a unui flux C s-a determinat în funcție de destinația clădirii, conform art. 4.1.43 din Normativul P118/99, pentru sala de spectacole prin asimilare cu sălile aglomerate de tip S2. În construcții de gradul V $C = 25$ de persoane.

Pentru etaj s-a considerat zona administrativă. $C = 80$ persoane

În funcție de aceste valori se determină numărul de fluxuri F cu relația $F = N / C$.

Corp C1:

Parter

Sala de spectacole:

$F = 120/25 = 4,8 = 5$ fluxuri.

Ușile de evacuare din sala de spectacole asigură 12 fluxuri de evacuare.

Scena:

$F=20/25 = 0.8 = 1$ flux.

Usile de evacuare din scena asigura 2 fluxuri de evacuare.

Foaier:

Usile de evacuare din foaier asigura 2 fluxuri de evacuare.

Etaj

$F=32/80 = 0.4 = 1$ flux

Calea de evacuare pentru etaj nu sunt comune cu cele ale parterului.

In consecință sunt respectate prevederile Normativului P118/99 referitoare la gabaritele cailor de evacuare si numarul fluxurilor de evacuare.

e.2) numărul fluxurilor de evacuare la exterior

Direct în exterior sunt asigurate 10 căi de evacuare astfel:

- Ușă dublă ax 8 / C-D cu dimensiunile de 150x245 cm, asigurând două fluxuri de evacuare,
- Ușă dublă ax A / 5-6 cu dimensiunile de 150x245 cm, asigurând două fluxuri de evacuare,
- 6 uși duble axe E și B / 3-4 din sala de spectacole cu dimensiunile de 145x245 cm, asigurând câte două fluxuri de evacuare,
- Ușă simplă ax 1 / A-B din casa de scări cu dimensiunile de 100x210 cm, asigurând un flux de evacuare
- Ușă dublă ax 1 / E-F din cabina artiști cu dimensiunile de 150x210 cm, asigurând două fluxuri de evacuare.

Total 19 fluxuri de evacuare direct în exterior.

f) prevederea de dispozitive de siguranță la uși, cum ar fi dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu, bare antipanică etc.

Ușile de evacuare sunt considerate antipanică si vor fi prevăzute cu dispozitive de autoînchidere lentă, amortizată și cu sistem antipanică.

g) marcarea căilor de evacuare

Marcarea căilor de evacuare s-a realizat conform ISO 3864-3 2006 armonizat cu Directiva Europeană nr. 92/ 58/ CEE și SR ISO 6309 - protecția împotriva incendiilor - indicatoare de securitate.

Căile de evacuare sunt marcate cu iluminat de evacuare și antipanică după caz.

3.3. Securitatea forțelor de intervenție

A. Se precizează amenajările pentru accesul forțelor de intervenție în clădire și incintă.

- sunt asigurate accesurile corespunzătoare care sa permita accesul ușor al autovehiculelor de interventie a pompierilor cel puțin la doua fatade;
- vor fi marcate corespunzător traseele de acces pentru intervenție în interiorul construcției.

B. Se precizează caracteristicile tehnice și funcționale ale accesurilor carosabile și ale căilor de intervenție ale autospecialelor, proiectate conform reglementărilor tehnice, regulamentului general de urbanism și reglementărilor specifice de aplicare, referitoare la: numărul de accesuri; dimensiuni/gabarite; trasee; realizare și marcare.

a) număr de accesuri

- două (o) cale de acces – strada Comuna din paris la est de limita de proprietate, având o lățime carosabilă de minim 12,00 m (două sensuri a câte două benzi).

b) dimensiuni / gabarite

- două (o) cale de acces – strada Comuna din Paris la est de limita de proprietate, având o lățime carosabilă de minim 12,00 m (două sensuri a câte două benzi).

c) trasee

- din municipiul Brăila la limita de proprietate dinspre est (strada Comuna din Paris).

d) realizare și marcare

Clădirea are asigurat accesul autospecialelor de intervenție în caz de incendiu pe o fațadă ale clădirii.

C. Pentru ascensoarele de pompieri se precizează: tipul, numărul și caracteristicile acestora; amplasarea și posibilitățile de acces, sursa de alimentare cu energie electrică de rezervă; timpul de siguranță.

a) tipul, numărul și caracteristicile acestora - nu este cazul,

b) amplasare și posibilitățile de acces, sursa de alimentare cu energie electrică de rezervă - nu este cazul,

c) timpul de siguranță a ascensoarelor de pompieri - nu este cazul.

4. ECHIPAREA ȘI DOTAREA CU INSTALAȚII CU ROL ÎN ASIGURAREA CERINȚEI FUNDAMENTALE „SECURITATE LA INCENDIU”

A. Instalație de stingere a incendiilor:

a) tip: cu apă, gaze/aerosoli, spumă, pulberi;

Hidranți interiori

Echiparea obiectivului cu hidranți interiori se realizează în conformitate cu prevederile Normativului P118/2/2013, Ordin 6026/2018 și NP127/2009.

Dotarea cu instalații de stingere a incendiilor cu hidranți interiori NU este obligatorie, având la bază:

- Art.4.1. alin. e) din P118/2/2013 și Ordin 6026/2018 – clădiri cultură sau învățământ, dacă este îndeplinită una din următoarele condiții: (i) au capacitatea simultană mai mare de 200 de persoane; (ii) au mai mult de 2 (două) niveluri supraterane și aria construită mai mare de 600mp;

Pentru obiectivul studiat, numărul maxim de persoane este mai mic de 200 (180 pers) iar aria construită nu depășește 600mp (524mp).

În urma expertizei tehnice, ca măsură compensatorie va fi prevăzută instalație de stingere a incendiilor cu hidranți interiori.

În conformitate cu ANEXA 3 din Ordin 6026/2018, hidranții interiori de stingere incendiu vor asigura un jet în funcțiune simultană (pentru volumul mai mic de 5000 m³) cu un debit de calcul de 2,1 l/s și un timp de funcționare de minimum 10 minute-conf.art.4.35.

Tipul instalației este apă-apă.

Alimentarea cu apă a hidranților interiori se va face din rezervorul de apă de incendiu comun pentru hidranți interiori prin intermediul grupului de pompare pentru stingere incendiu.

Rețeaua de alimentare a hidranților interiori este compusă din conducte din oțel cu diametrul constant de 2". Rețeaua de distribuție pentru hidranții interiori este proiectată în sistem ramificat, respectând art.4.24. din P118/2/2013.

În rețelele instalațiilor interioare de apă pentru stingerea incendiului, separate sau comune, se folosesc numai conducte metalice. Nu sunt admise conducte din materiale plastice.

Sistemul de conducte necesar alimentării hidranților interiori se va monta la nivelul plafonului. Nu se admit treceri de conducte prin grinzile aparente din planșeu.

Fixarea conductelor se va face aparent de planșeul construcției și se va realiza prin intermediul colierelor metalice cu garnitură pentru conducte cu diametrul de 2".

La schimbarea sensului de distribuție și la ramificări vor fi utilizate fitting-uri (coturi, teuri), iar îmbinarea acestora se va realiza prin intermediul cupelilor rapide.

Hidranții de incendiu interiori se vor amplasa în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu, în funcție de lungimea furtunurilor și de geometria spațiilor protejate ale clădirilor.

Se va folosi un număr de 4 hidranți interiori, amplasați conform planurile anexate. Aceștia vor fi cu furtun plat (standard de referință STAS SR EN 671-2) complet echipați, având următoarele componente:

- Cutie metalică, cu ușa și geam, culoare RAL 3000;
- suportul simplu al furtunului;
- Furtun plat cu $l = 20$ m;
- Robinet hidrant C52;
- Țeavă de refulare multifuncțională cu $D = 12$ mm

Hidranții de incendiu interiori se vor monta aparent la o înălțime cuprinsă între 0,8 - 1,5m față de pardoseală conform art.4.14. din P118/2/2013.

La amplasarea hidranților interiori, numărul acestora s-a determinat ținând seama de numărul de jeturi în funcțiune simultană care trebuie să atingă fiecare punct combustibil din interiorul clădirii și de lungimea furtunului hidrantului.

Fiecare hidrant va fi prevăzut cu corp de iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori, conform I7/2011.

Instalații de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori

Dotarea cu instalații de stingere a incendiilor cu hidranți interiori NU este obligatorie, având la bază:

- Art.6.1. (4) alin. f) din P118/2/2013 și Ordin 6026/2018 – clădiri cultură sau învățământ, dacă este îndeplinită una din următoarele condiții: (i) au capacitatea simultană mai mare de 200 de persoane; (ii) au mai mult de 2 (două) niveluri supraterane și aria construită mai mare de 600mp;

Pentru obiectivul studiat, numărul maxim de persoane este mai mic de 200 (180 pers) iar aria construită nu depășește 600mp (524mp).

Stație de pompare a apei destinate stingerii incendiilor - PROPUS

Stația de pompare pentru incendiu este amplasată într-o clădire independentă subterană cu pereți și planșeu din beton armat, care asigură cerințele nivelurilor de stabilitate la incendiu I. Accesul în camera pompelor se face printr-un gol prevăzut în planșeu și o scară metalică orizontală.

Grupul de pompare pentru alimentarea cu apă a hidranților interiori va avea în componență o pompă activă (1A) cu debit pentru $Q = 7.58$ mc/h $H=28.00$ mCA + pompa pilot $Q=1.00$ mc/h, $H=38.00$ mCA.

Grupul de pompare va fi alimentat cu energie electrică dintr-o singură sursă: din Tabloul Electric General, înaintea întrerupătorului general.

Grupul de pompare va fi complet echipat cu colector, distribuitor, armături, presostate, manometre, vas de expansiune închis cu membrană, tablou de comandă, etc.

Pompele se vor monta astfel încât nivelul rezervei de apă să fie peste partea superioară a pompei (pompă înecată – minim 2/3 din înălțimea maximă a apei și axul pompei).

Conductele de legătură între rezervorul de apă incendiu și grupurile de pompare sunt pozate sub nivelul superior a rezervei de apă pentru stingerea incendiilor.

Alimentarea cu apă a grupurilor de pompare se face prin conductele de aspirație din OI Zn cu diametrul dimensionat corespunzător în funcție de debitul de calcul total. Pe fiecare conductă de aspirație se va monta câte un sorb.

Pentru încercarea periodică a pompelor de incendiu s-a prevăzut o conductă de probă pe care va fi montat un manometru.

În conformitate cu normele se recomandă ca grupurile de pompare pentru stingerea incendiilor să fie instalate înecat respectând următoarele condiții:

- Cel puțin două treimi din volumul efectiv al rezervei de apă să se afle deasupra nivelului axe pompei de serviciu;
- Nivelul minim al apei din rezervorul de aspirație să se afle la maxim 2 metri sub nivelul axei pompei.

Pompele de incendiu sunt acționate automat și/sau manual. Conform art 13.8 alin a) din P118/2/2013 este permisă pornirea manuală, din stația de pompare, în cazul pompelor de incendiu prevăzute să lucreze independent de presiunea de hidrofor.

Comanda de pornire a grupurilor de pompare se realizează astfel:

- Automat când presiunea din rețea/installație ajunge la valoarea de închidere pentru presostat, contactul presostatului se închide și astfel este pornită pompa;
- Manual prin buton de pornire special (semnalizat corespunzător) din tabloul fiecărui grup de pompare.

Comanda de oprire a pompelor se va putea face doar de la tablourile electrice ale grupurilor de pompare.

Alte caracteristici generale ale grupurilor de pompare:

- Tip de pompe: - pompe verticale;
- Cadru de bază galvanizat, cu amortizor de vibrații, reglabil pe înălțime pentru izolarea zgomotelor structurii;
- Conductă de aspirație din OI Zn;
- Conductă de refulare din OI Zn;
- Robinet sferic la fiecare pompă, pe aspirație și refulare;
- Clapetă de reținere, pe refulare;
- Vas de expansiune cu membrană;
- Manometru

D. Rezerva de apă necesară stingerii incendiilor - PROPUS

Rezerva de apă:

Pentru hidranți interiori – min. 1.26 mc +10%

Rezerva de apă pentru hidranți interiori se va stoca într-un rezervor prefabricat din fibră de sticlă și pozat îngropat, având posibilitatea de a stoca o capacitate totală de apă $V = 1,50$ mc.

Alimentarea cu apă a rezervoarelor de incendiu se va realiza printr-o conductă din PEHD, dimensionată corespunzător conform datelor precizate în breviarul de calcul.

Durata de refacere a rezervei de apă pentru incendiu este de 24 h, conform tabel 12.1 din P118/2/2013.

b) zone, încăperi, spații, instalații echipate

Hidranți interiori – conform planurilor de nivel.

c) parametri funcționali: debite, intensități de stingere și stropire, cantități calculate de substanță de stingere, concentrații de stingere proiectate pe durată de timp normată, presiuni, rezerve de substanță de stingere, surse de alimentare;

Hidranți interiori:

- debit: - 1 x 2,1 l/sec. (un jet în funcțiune simultană – construcție cu volumul mai mic de 5.000 m³);
- surse de alimentare: - rezervă de apă incendiu îngropată, $V_{hii} = 2,1$ l/s x 1 jeturi x 10 min = 1,26 mc.
- tipul hidranților: cu furtun plat cu lungimea de 20 m.
- teava de refulare universală pentru a forma și dirija jet compact, jet pulverizat prevăzută cu robinet de închidere.

Bataia eficace a unui jet trebuie să asigure, pentru presiunea de 2 bar, următoarele lungimi minime, conf. Normativ P118/2-2013:

- 10 metri pentru jetul compact;
- 6 metri pentru jetul pulverizat sub forma de perdea;
- 3 metri pentru jetul pulverizat conic;

Grupul de pompare pentru alimentarea cu apă a hidranților interiori va avea în componentă o pompă activă (1A) cu debit pentru $Q = 7.58 \text{ mc/h}$ $H=28.00\text{mCA}$ + pompa pilot $Q=1.00 \text{ mc/h}$, $H=38.00\text{mCA}$.

- c) timp normat de funcționare
- timp teoretic (normat) de funcționare hidranți interiori: - 10 min.

B. Instalație de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu (e.c.s.):

Conform Ordinului nr. 6025/2018 pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare", indicativ P 118/3-2015, respectiv art. 3.3.1, litera e), **este necesară echiparea clădirilor cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu.**

a) gradul de acoperire, zonele de detectare și alarmare la incendiu;

Conform art.3.3.2 din Normativ P118/3-2015 instalația de detecție, semnalizare si alarmare la incendiu este cu acoperire totala fiind supravegheate toate spatiile propuse cu exceptia spatiilor sociale (dusuri, toalete) inasa nu si zonele comune de acces ale acestor spatii sociale si coroborat cu activitatea desfasurata in spatiile supravegheate, conditiile de mediu si pericolul izbucnirii si propagarii incendiului.

Centrala de detecție si avertizare la incendiu adresabila va fi amplasata la parter, în P.13 – Spațiu tehnic, si este formată dintr-o singură buclă, împărțită pe mai multe zone, astfel (conform schemei ECS).

b) tipul detectoarelor, declanșatoarelor manuale, dispozitivelor de alarmare și parametrii funcționali specifici instalațiilor respective;

Amplasarea detectoarelor manuale de alarmare s-a realizat astfel incat sa fie indeplinite articolul 3.7.13 din cadrul normativului P118/3-2015.

Alegerea si amplasarea dispozitivelor de avertizare acustica s-a realizat in conformitate cu articolul 3.8.2 din cadrul normativului P118/3-2015.

Alegerea detectoarelor s-a realizat tinand cont de inaltimea golului, pozitionarea grinzilor, inaltimele grinzilor, numarul si dimensiunile alveolelor create.

Amplasarea detectoarelor s-a realizat astfel incat sa existe distanta minima de 50 cm fata de pereti si elementele situate la mai putin de 15 cm de plafon / acoperis.

Amplasarea detectoarelor s-a realizat astfel incat distanta maxima pe orizontala sa fie sub valoarea maxima admisa, conform tabelului 3.4 din cadrul normativului P118/3-2015.

Amplasarea declansatoarelor manuale s-a realizat pe caile de evacuare, astfel incat din orice punct al spatiului sa existe o distanta de maxim 30 ml pana la cel mai apropiat declansator manual din orice punct al spatiului.

Amplasarea detectoarelor si a declansatoarelor manuale de alarmare s-a realizat plecand de la proiectul de arhitectura, astfel incat fiecare spatiu ca fie protejat total.

Intre instalatiile de curenti slabi si curenti tari se va pastra o distanta de cel putin 25 cm.

Amplasarea detectoarelor va respecta următoarele distanțe limită:

- distanța dintre detectoare și pereți nu trebuie să fie mai mică decât 0,5m. Impunerea acestei distante are ca scop evitarea blocarii circulării aerului;
- distanța dintre detectoare și grilele de ventilație nu trebuie să fie mai mică decât 0,5m;
- distanța dintre detectoare și bunurile materiale depozitate în încăpere nu trebuie să fie mai mică decât 0,5m;
- detectoarele se montează direct pe tavanul fals sau direct pe tavanul pe structura usoara (sub care este montat tavanul fals);
- butoanele de semnalizare se montează în locuri vizibile și ușor accesibile (lângă uși, în casa scării, pe căile de acces și de evacuare la fiecare nivel, pe pereți sau pe stâlpi) la 1,5m deasupra pardoselii.

Sistemul de cablaj pentru bucla de incendiu ce preia elementele de câmp ale instalației de detectie, semnalizare și avertizare la incendiu se realizează prin cabluri rezistente la foc minim 30 de minute, tip JEH(St)H E30 2x2x0.8 mmp, în conformitate cu prevederile articolului 5.2. din cadrul normativului "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare la incendiu", Indicativ P118/3-2015.

Toate cablurile utilizate în instalația de detectie, semnalizare și avertizare la incendiu vor fi rezistente la foc minim 30 de minute și se vor monta prin tuburi de protecție agrementate cu rezistență la foc de minim 30 de minute.

Echipamentele utilizate vor fi în conformitate cu reglementările de calitate europene și românești. Toate echipamentele vor fi însoțite de certificate de conformitate.

Conform Normativului P118/3-2015 cap.4 punctul 4.3.2 sursa de alimentare de rezervă (bateria) sistemului este dimensionată astfel încât să asigure autonomia în funcționare a instalației pe o durată de 48 ore în condiții normale (stare de veghe) după care încă 30 minute în condiții de alarmă generală de incendiu (toate dispozitivele de alarmă în funcțiune).

Centrala de semnalizare incendiu va fi dotată cu sursă proprie de energie, asigurând autonomia în funcționare a instalației timp de **48 ore** în condiții normale (stare de veghe, stand by) și **30 minute** în condiții de alarmă generală de incendiu.

c) condiții pentru amplasarea e.c.s.;

Centrala de detectie și semnalizare incendiu va fi amplasată la parter, în încăperea denumită Spațiu tehnic – P13. Aceasta este separată de restul încăperilor cu pereți din zidărie de cărămidă cămășuită cu grosimea totală de 35 cm cu rezistența la foc REI ≥ 240 minute, iar accesul se realizează prin intermediul ușii cu rezistența la foc de minim EI 30 minute. Având în vedere rezistențele la foc menționate mai sus, încăperea centralei de semnalizare asigură condițiile minime de amplasare a centralei de semnalizare incendiu conform art. 3.9.2.4 din ordinul nr. 6025/2018 pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare", indicativ P 118/3-2015.

d) alte dispozitive comandate/supravegheate de e.c.s. – electrovana de gaz prin intermediul detectorului de gaz.

C. Instalație de desfumare/evacuare fum și gaze fierbinți – Nu este cazul.

D. Instalație electrică pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de avertizare la incendiu este realizată din Tabloul electric de Securitate la incendiu (TSI), printr-un circuit separat, prevăzut cu dispozitiv de protecție la curent diferențial rezidual (DDR) 30 mA. TSI este alimentat înaintea întrerupătorului general iar în lipsa tensiunii de la rețea, acesta va avea ca a doua sursă de alimentare cu energie electrică un grup electrogen.

Alimentarea de rezervă a sistemului se va realiza și cu 1 acumulator de 12V/24Ah, care va asigura funcționarea instalației 48 de ore în stare de veghe, plus 30 de minute în stare de alarmă.

Cablarea sistemului de detectie și semnalizare incendiu:

- cablarea sistemului va fi realizată cu cablu pentru sisteme de detecție și semnalizare a incendiilor, fara halogenaturi, cu rezistență la foc E30, roșu, ecranat, JE-H(St)H FE180/E30;
- cablu NHXH E90/FE 180 3x2,5 mmp pentru alimentare centrală și surse suplimentare;
- cablarea sistemului se va executa în principal respectând traseele podurilor de cabluri, respectându-se distanța necesară față de cablurile electrice sau în tub de protecție pozat în tencuială .
- traseele cablurilor de semnalizare vor fi separate de alte circuite de instalații electrice.

E. Instalație electrică pentru iluminat de siguranță, inclusive condițiile de alimentare și de funcționare a acesteia

În conformitate cu reglementările specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, precum și SR EN 1838 și SR 12294 clădirea este echipată cu sistem de iluminat de siguranță cu kituri de urgență .

In conformitate cu prevederile art. 7.23. din Normativului I7/2011 clădirea este echipată cu următoarele tipuri de instalații de iluminat de siguranță :

- iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- iluminat de securitate pentru intervenții;
- iluminat de securitate pentru evacuare;
- iluminat de securitate împotriva panicii;
- iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori.

Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului.

Instalații electrice pentru iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului se prevede în următoarele spații: locuri de muncă dotate cu receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere și la locurile de muncă legate de necesitatea funcționării acestor receptoare (stația de pompe pentru incendiu, grup electrogen, încăperea centralei de semnalizare incendiu);

Sursa de alimentare de securitate (de rezervă) a iluminatului de continuare a lucrului este local cu un timp de punere în funcțiune de 0.5-5 secunde menținând alimentarea până la terminarea activității de risc.

Corpurile de iluminat vor fi din clasa B reacție la foc cu un timp de punere în funcțiune de 0.5-5 secunde menținând alimentarea până la terminarea activității de risc.

Iluminat pentru intervenție.

Iluminat pentru intervenție este dispus în încăperea centralei termice. Sursa de alimentare de securitate (de rezervă) a iluminatului de intervenție este locală cu un timp de punere în funcțiune de 0.5-5 secunde menținând alimentarea un timp minim de 1 oră.

Iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire.

Conform I7/2011 s-a ales iluminatul de securitate pentru evacuare din clădire cu funcționare permanentă atât timp cât există personal în clădire. Este destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare. Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat, acestea urmând să fie amplasate lângă fiecare ușă de ieșire, caile de acces cu schimbare de direcție, uși de urgență. Sursa de alimentare de securitate (de rezervă) a iluminatului de securitate este locală cu un timp de punere în funcțiune de 0.5-5 secunde menținând alimentarea un timp minim de 2 ore.

Corpurile de iluminat pentru evacuarea din clădire trebuie să 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, luminanța și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat vor fi de tip luminobloc trebuie amplasate astfel încât să asigure un nivel de iluminare (50Lx) care să permită persoanelor să ajungă în locul de unde calea de evacuare să poată fi identificată. Sursa de alimentare de securitate (de rezervă) a iluminatului de securitate este locală cu un timp de punere în funcțiune de 5 secunde menținând alimentarea un timp minim de 2 ore. Corpurile de iluminat vor fi compuse din materiale cu clasa B de reacție la foc. Corpurile de iluminat pentru evacuare vor fi amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat, lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează:

- a) lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- b) lângă orice altă schimbare de nivel;
- c) la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
- d) la panourile de semnalizare de securitate;
- e) la fiecare schimbare de direcție;
- f) în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire;
- g) lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului și fiecare punct de alarmă ;
- h) în toaletele cu suprafața a mai mare de 8 mp și cele destinate persoanelor cu dizabilități.

Iluminat de securitate impotriva panicii

Iluminat de securitate impotriva panicii este prevăzut în spațiile cu suprafața mai mare de 60 mp.

Sursa de alimentare de securitate (de rezerva) a iluminatului impotriva panicii este locala cu un timp de punere în funcțiune de 5 secunde menținând alimentarea un timp minim de 1 oră.

Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori.

Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori este executat în conformitate cu prevederile art. 7.23.11. din Normativ I7/2011. Cu acest tip de iluminat sunt echipați hidranții interiori, alături sau deasupra acestora.

Timp de funcționare 1 oră.

Corpurile de iluminat de tip autonom (executate conform SREN 60598-2-22) se alimentează pe circuite din tablourile de distribuție pentru receptoare normale. Pot fi alimentate de pe circuite comune cu corpurile de iluminat pentru iluminatul normal. Conductoarele și/sau cablurile de alimentare trebuie să fie cu întârziere la propagarea flăcării în mănunchi (conform cu SR EN 50266 pe părți – de exemplu CYY-F).

Corpurile de iluminat vor fi din clasa B reacție la foc cu un timp de punere în funcțiune de 0.5-5 secunde menținând alimentarea până la terminarea activității de risc.

F. Instalație de protecție împotriva trăsnetului

În conformitate cu prevederile NP I7, cap. 6, a rezultat necesitatea realizării instalației de paratrăsnet exterioară IPTE și interioară IPTI, astfel construcția a fost prevăzută cu instalație de paratrăsnet exterioară IPTE, realizată cu PDA.

Investiția a fost prevăzută cu instalație de paratrăsnet, tip normal (IV). Aceasta este formată din: o instalație de captare cu dispozitiv de amorsare, amplasat pe catarg de 2.0 m, raza de protecție minim $R_p=35m$, care funcționează pe baza ionizării locale a atmosferei, și asigură acoperirea întregii construcții, instalația de coborâre formată din conductoarele de coborâre montate pe fațade realizate din platbandă OL Zn 25x4mm în număr de 4 și priza de pamant pentru instalația de paratrăsnet. Se va monta și contor de lovituri de trăsnet.

Rezistența de dispersie a prizei de pamant trebuie să fie mai mică de 1Ω .

Priza de pământ pentru paratrăsnet va fi comună cu priza de pământ pentru sistemul de legare la pământ la obiectivului, realizată din electrozi verticali din OL-Zn $\varnothing 2\ 1/2'' \times 2.5m$ montați îngropați în pamant la o adâncime de 0,8m față de cota terenului. Acești electrozi vor fi conectați între ei cu o bandă de oțel zincat OL-Zn 40x4mm. Racordarea instalației la priza de pamant se va face printr-o piesă de separație.

Clădirea va fi prevăzută cu o bară principală și o bară secundară de legare la pământ amplasate astfel:

- BPPE1 – amplasată lângă TG.
- BPPE2 – amplasată lângă tabloul pentru grupul de pompare – TP.

La BPPE vor fi conectate toate barele de egalizare a potențialelor, toate elementele metalice aflate în contact cu solul, inclusiv conductoarele electrice active, prin intermediul eclatoarelor adecvate.

Coborârile vor fi la o distanță minimă de cel puțin 1m față de alte obiecte metalice din apropiere.

Pe seama rețelei de echipotențializare realizată și pentru protecția la șoc electric, s-a realizat IPT

Măsurile fundamentale de protecție ale LMPS sunt:

- Acțiunea SPD – dispozitive de protecție destinate să limiteze supratensiunile tranzitorii și să devieze supracurenții determinați de efectele electromagnetice ale curentului de trăsnet;
- Rețea de echipotențializare.

Aparatele de protecție la supratensiuni sunt:

- SPD1 – instalate în tabloul electric general - TG;
- SPD2 – amplasate în aval de dispozitivele de tipul 1, instalate în tablourile electrice descendente din TG;
- SPD3 – amplasate în aval de dispozitivele de tipul 2, destinate protejării la supratensiuni a receptoarelor.
- SPD alese trebuie să fie verificate la supratensiunile temporare datorate defectelor din rețeaua electrică de joasă tensiune în conformitate cu recomandările din SR CHI 60364-4-44.

Conectarea SPD în circuitul de protejat se va face astfel încât să rezulte conductoare cât mai scurte (în mod obișnuit sub 0,5m, având în vedere faptul că lungirea legăturii determină reducerea eficienței sistemului de protecție).

Rețeaua de echipotențializare a LMPS este asigurată prin sistemul de legare la pământ prevăzut pentru sistemul de protecție la șoc electric, și IPT interioară.

Alegerea SPD se face pe baza următoarelor caracteristici:

- Tensiunea maximă pentru echipament și curentul electric maxim de funcționare;
- Nivelul de ținere la supratensiuni temporare;
- Curentul electric de impuls nominal (pentru categoriile de încercare);
- Nivelul de protecție.

PRIZA DE PĂMÂNT

Se va realiza o priză de pământ în jurul structurii, cu o dispunere de tip B . Acest tip de dispunere presupune o priză de pământ multiplă exterioară structurii (din electrozi verticali legați între ei) pe contur deschis.

Electrodul de pământ în buclă trebuie îngropat la o adâncime de cel puțin 0,5m dar nu mai mică decât adâncimea de îngheț a solului și la o distanță de cel puțin 1 m.

Valoarea rezistenței prizei de legare la pământ trebuie să fie mai mică de 4 Ohm pentru legarea receptorilor din tabloul general și de 10 Ohm pentru legarea instalației de paratrăsnet.

Distanța dintre priza de pământ și fundația clădirii va fi de minim 1 m.

Elementele componente ale prizei de pământ artificiale trebuie să se afle la cel puțin 2m de orice canalizare metalică sau cabluri electrice din pământ.

5. Măsuri tehnico-organizatorice privind exploatarea construcției

A. Instrucțiuni de funcționare a instalațiilor cu rol în asigurarea cerinței fundamentale „securitate la incendiu”

Vor fi respectate condițiile de întreținere și exploatare a instalațiilor de stingere incendiu în acord cu P118-2/2013, Partea a-VIII-a, precum și a instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare a incendiilor P118-3/2015 cu ultimele modificări.

Odată cu recepția instalației de stingere a incendiului, beneficiarul are obligația de a înființa un registru de evidență (numerotat și sigilat), în care trebuie să fie consemnate datele principale privind exploatarea, verificarea și întreținerea instalației de stingere.

Responsabilii cu exploatarea și întreținerea sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor trebuie să aibă afișate la loc vizibil și în vecinătatea incintelor protejate panouri cu schele de funcționare, instrucțiuni de exploatare și instrucțiuni specifice de securitate și sănătate în muncă.

B. Reguli necesare de verificare și întreținere în exploatare a instalațiilor cu rol în asigurarea cerinței fundamentale „securitate la incendiu”

Vor fi respectate normativele P118-2/2013 și P118-3/2015 cu ultimele actualizări.

C. Recomandări care trebuie avute în vedere la întocmirea documentelor de organizare a apărării împotriva incendiilor aferente construcției ori amenajării respective

Vor fi respectate reglementările specifice în vigoare.

Spațiile supuse avizării / autorizării se încadrează în nivelurile de performanță prevăzute de reglementările tehnice.

Pe timpul lucrărilor de execuție se vor respecta normele specifice de prevenire și stingere a incendiilor pentru organizări de șantier.

La terminarea lucrărilor, se va executa recepția conform Regulamentelor în vigoare.

La darea în folosință, se va elabora planul de intervenție la incendii, se va organiza activitatea de apărare împotriva incendiilor în conformitate cu reglementările în vigoare și se vor stabili măsuri specifice care să asigure protecția la foc a obiectivului.

Administratorul clădirii va lua măsurile de întocmire a documentelor principale de organizare a apărării împotriva incendiilor pe durata exploatării spațiilor:

- instruirea personalului propriu pe linia prevenirii situațiilor de urgență, pe bază de tematică, de instructaj, cu notificarea realizării acestuia prin înscris în fișa de instructaj;
- instrucțiuni de apărare împotriva incendiilor;
- planuri de evacuare în caz de incendiu, afișate la loc vizibil, cu marcarea clară a traseului de evacuare;
- plan de intervenție la incendiu - întocmit conform structurii cadru;
- însușirea de către personalul propriu a conținutului planului de intervenție.

Scenariul de securitate la incendiu va fi reactualizat ori de câte ori situația o va impune (modificări constructive, schimbarea destinației unor spații, etc).

Scenariul de securitate la incendiu își pierde valabilitatea atunci când nu mai corespunde situației pentru care a fost elaborat.

D. Stingătoare, alte aparate de stins incendii, utilaje, unelte și mijloace de intervenție:

a) tipul și caracteristicile de stingere asigurate;

- 3 stingătoare tip P6 la parter, pe căile principale de evacuare (1/250 mp),
- 2 stingătoare la etaj.

Stingător încărcat cu:	Posibilități de utilizare la incendii			
	Clasa A (mat. solide, în general de nat. organică a căror combustie are loc în mod normal cu formarea de jar)	Clasa B (incendii de lichide sau de solide lichefiabile)	Clasa C (incendii de gaze)	Implicând instalații electrice sub 1000V
Pulbere	DA	DA	DA	DA
Spumă	DA	DA	NU	NU

NOTĂ: stingătoarele cu spumă nu se vor folosi asupra echipamentelor electrice cu relee sau contacte sensibile la praf.

b) numărul și modul de amplasare în funcție de suprafață și clasa de incendiu, potrivit reglementărilor tehnice specifice:

- 3 stingătoare tip P6 la parter, pe căile principale de evacuare (1/250 mp),
- 2 stingătoare la etaj.

6. Măsuri compensatorii propuse pentru lucrări de modificare și/sau schimbare a destinației construcțiilor existente, în raport cu prevederile reglementărilor tehnice care nu pot fi respectate¹.

Se va proiecta și realiza o instalație de stingere cu hidranți interiori pentru echiparea clădirii ca măsură alternativă care să vizeze îmbunătățirea criteriilor care nu sunt conforme. Proiectarea și realizarea instalației de stingere cu hidranți interiori se va face în conformitate cu "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere", indicativ P118/2-2013*, aprobat cu ORDIN Nr. 2463 din 8 august 2013, modificat și completat cu Ordin 6026/2018.

Se va proiecta și realiza rezerva de apă incendiu și stația de pompe incendiu în cazul în care compania de apă nu certifică în scris funcționarea rețelei la debitul și presiunea necesare funcționării instalației de stingere a incendiilor cu hidranți interiori.

Întocmit,

Specialitatea	Nume și prenume proiectant	Semnatura și stampila
Sef proiect	Arh. Neagu Ștefan	
Proiectant de arhitectură		
Proiectant instalații	Ing. Gabor Emanuel	