

SRL „PROIECT-DESIGN”

Adresa: mun. Chișinău, str. Petru Rares nr.77  
of.302 Email: officeproiectmd@gmail.md, Tel.  
067677606. Website - Proiectmd.com.



Licenta seria A MMII  
Nr.055984 din 08.09.17

## Proiect de execuție

Replanificarea încăperilor de la nivelurile II-VII din imobilul cu nr.  
cadastral 0100.419.113.01 cu renovarea/modernizarea fațadelor,  
situat în mun.Chișinău, str. Constantin Tănase nr.9

Compartimentul: MASI.ME - Măsuri de  
asigurare a securității la incendiu. Memoriu explicativ

*Arar  
TR*

Nr. 03-12/20-MASI

Beneficiar: Serviciul Fiscal de Stat al Republicii Moldova

Chișinău - 2024





**Borderou de acte normative de referință**

În prezentul compartiment «Măsuri de asigurare a siguranței la incendiu» se fac referințe la următoarele acte legislative și normative:

Indicator	Denumire	Nota
Legea Nr. 267 din 09.11.1994	Privind apărarea împotriva incendiilor	
Legea Nr. 721 din 02.02.1996	Privind calitatea în construcții	
NCM A.07.02-2012	Procedura de elaborare, avizare, aprobare, și conținutul – cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale	
NCM B.01.05:2019	Urbanism. Sistemizarea și amenajarea localităților urbane și rurale	
NCM B.02.01-2006	Parcaje	
NCM C.01.06:2014	Cerințe generale de securitate pentru obiectele de construcție la folosirea și accesibilitatea lor pentru persoanele cu dizabilități	
NCM C.04.02:2017	Iluminatul natural și artificial	
NCM C.01.12:2018	Clădiri civile. Clădiri și construcții publice	
NCM E.03.04-2004	Determinarea categoriilor de pericol de explozie – incendiu și de incendiu a încăperilor și clădirilor.	
NCM E.03.05-2004	Instalații automate de stingere și semnalizare a incendiilor. Normativ pentru proiectare	
NCM E.03.01-2005	Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor. Terminologie	
NCM E.03.02-2014	Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor	
NCM E.03.03:2018	Siguranța la incendii. Instalații de semnalizare și avertizare la incendiu	
NCM G.03.03-2015	Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare	
NCM G.01.02:2015	Proiectarea și montarea instalațiilor electrice în clădirile locative și sociale	
NCM G.04.05:2016	Instalații termice, de ventilare și condiționare a aerului Surse autonome pentru alimentare cu căldură	
NCM G.02.01:2017	Rețele (sisteme) de comunicații electronice, instalații de automatizare și semnalizare pentru clădiri și construcții. Prevederi de bază pentru proiectare și montare	
NCM G.02.02:2018	Instalații electrice de automatizare, semnalizare și telecomunicații Amenajarea protecției clădirilor și construcțiilor contra trăsnetului	
CP C.04.04-2012	Proiectarea sistemelor de iluminat de siguranță în clădiri și construcții	
CP C.01.02:2014	Proiectarea clădirilor și construcțiilor cu considerarea accesibilității pentru persoane cu dizabilități. Prevederi generale.	
CP E.03.02:2018	Siguranța la incendii. Metodologia elaborării compartimentului de proiect "Măsuri de asigurare a securității la incendiu și de efectuare a expertizei tehnice (audit de securitate la incendiu) a obiectului protejat"	
CP E.03.05: 2018	Siguranța la incendii. Proiectarea, montarea și exploatarea conductelor din masă plastică în instalații de stingere a incendiului.	
CP E.03.01:2019	Siguranța la incendii. Asigurarea rezistenței la foc a construcțiilor	
СНП 2.04.01-85*	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.	
СНП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
SM GOST 31251:2010	Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны	
GOST 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования.	
GOST 21.101-97	"Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации"	
NAIE (ПУЭ-7)	Правила устройства электроустановок. Издание седьмое, 2003 год	
HG Nr. 847 din 07-12-2022	Reguli generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova	



03-12/20-MASI.ME

Coala

Mo	Nr.s	Coala	Nr. d	Semn	Data



## 1. Datele generale

### 1.1 Referințe

Compartimentul «Măsuri de asigurare a siguranței la incendiu» este elaborat conform sarcinii de proiectare și cerințelor articolului 12<sup>1</sup> Legii Nr. 267 din 09.2.1994 privind apărarea împotriva incendiilor «Proiectanții de construcții și instalații de amenajări de echipamente și utlaje: a) elaborează compartimentul de proiect «Măsuri de asigurare a siguranței la incendiu» pentru obiectivele din grupurile întâi și doi», precum și conform normelor în construcții NCM A.07.02-2012 «Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul – cadrul documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale», capitolul 6 «Componenta și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construirea de întreprinderi, clădiri și construcții», p. 6.3 «Componenta și conținutul proiectului pentru construcția clădirilor de locuit și a celor publice», NCM E.03.02-2014 «Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor» și altor documentelor și actelor normative în vigoare care reglementează domeniul securității la incendii.

### 1.2 Scopul elaborării compartimentului «Măsuri de asigurare a siguranței la incendiu»

Scopul elaborării compartimentului «Măsuri de asigurare a siguranței la incendiu» constă în crearea sistemului complex de protecție antiincendiară a clădirii sau construcției, luând în considerare cerințele, documentelor normative în vigoare, precum și în conformitate cu cerințele articolului 12<sup>1</sup> b) și c) Legii Nr. 267 din 09.2.1994 privind apărarea împotriva incendiilor :

- de prevăzut în documentația pe care o întocmesc, măsurile de apărare împotriva incendiilor specific naturii riscurilor de la obiectivele proiectate;
- de prevăzut în documentația tehnică de proiectare, potrivit reglementărilor specifice, mijloacele tehnice pentru apărarea împotriva incendiilor și echipamentele de protecție specifice.

### 1.3 Elaborarea sistemului de protecție contra incendiu a obiectivului

Crearea, analiza și funcționarea sistemului de protecție împotriva incendiilor a obiectivului include următoarele:

1. Descrierea caracteristicilor tehnico-economice ale obiectivului, inclusiv analiza pericolului potențial obiectivului și anume:

- factorii de risc, creați de materiale și substanțe aflate în obiectivul de protecție;
- factorii de risc, creați de pericolului de incendiu a elementelor de construcție și combustibilității învelirii acoperișului, precum și înălțimii obiectivului și raportul dintre lungimea și lățimea compartimentului de incendiu;

2. Determinarea clasei de pericol de incendiu funcțional, categoriei clădirii și/sau încăperilor de producere și depozitare după pericolul de incendiu-explozie și incendiu, clasei incendiului, precum și clasei zonei conform NAIE (ПΥЭ);

3. Analiza măsurilor de protecție împotriva incendiilor a obiectivului, și anume:

3.1 măsurile de planificare spațială și constructive care includ în sine:

Mo	Nr.s	Coala	№	Semn	Data	Coala
						3



03-12/20-MASI.ME



- determinarea gradului de rezistență la foc minim;
- determinarea suprafeței maxime a compartimentului de incendiu;
- prezența distanțelor de siguranță la foc sau barierelor antifoc în funcție de clădirile din apropiere;
- prezența barierelor antifoc normate în clădire;
- protecția golurilor în barierele antifoc, de asemenea locurilor de transversare a barierelor antifoc cu sisteme inginerești;

3.2 Analiza măsurilor acceptate de asigurarea siguranței a persoanelor în cazul apariției incendiului, care includ în sine următoarele:

- caracteristica comparativă a soluțiilor normative și acceptate privind numărul și parametrii ieșirilor de avarie și evacuare din încăperi;
- caracteristica comparativă a soluțiilor normative și acceptate a parametrilor căilor de evacuare de pe etaj;
- caracteristica comparativă a soluțiilor normative și acceptate privind numărul ieșirilor de evacuare de pe etaj;
- caracteristica comparativă a soluțiilor normative și acceptate a tipului, cantității și parametrilor scărilor și caselor de scări în clădire;
- caracteristica comparativă a soluțiilor normative și acceptate privind numărul și parametrii ieșirilor de evacuare din clădire;
- caracteristica comparativă a soluțiilor normative și acceptate privind materialele pentru finisajul căilor de evacuare;
- calculul nivelului de asigurare a securității persoanelor la evacuarea din clădire și posibilității de expunere a acestora la factorii de incendiu periculoși, și anume: timpului de evacuare și timpului blocării căilor de evacuare;

3.3 Analiza soluțiilor tehnico-inginerești de protecția împotriva incendiilor a obiectivului, care include în sine:

- caracteristica comparativă a soluțiilor normative și acceptate privind protecția clădirii și/sau încăperilor prin instalarea sistemului automat de stingere a incendiilor;
- caracteristica comparativă a soluțiilor normative și acceptate privind protecția clădirii și/sau încăperilor prin instalarea sistemului automat de semnalizare a incendiilor;
- caracteristica comparativă a soluțiilor normative și acceptate privind protecția clădirii și/sau încăperilor prin instalarea sistemului automat de înștiințare despre incendiu și dirijare a evacuării persoanelor;
- caracteristica comparativă a soluțiilor normative și acceptate privind protecția clădirii și/sau încăperilor prin instalarea sistemului antifum;



03-12/20-MASI.ME

Coala

Mo	Nr.s	Coala	Nr. d	Semn	Data

- caracteristica comparativă a soluțiilor normative și acceptate privind sistemele exterioare de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor, inclusiv distanțele de la hidranți exteriori până la cea mai apropiată intrare în clădirea protejată;
- caracteristica comparativă a soluțiilor normative și acceptate privind sistemele interioare de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor;
- caracteristica comparativă a parametrilor normative și acceptate în proiectul privind asigurarea clădirii și/sau încăperilor cu iluminat de avarie și evacuare, de asemenea cu indicatoare luminoase.

3.4 Analiza factorilor și măsurilor de stingere a incendiilor și efectuarea lucrărilor de salvare, care includ:

- determinarea timpului necesar pentru deplasare echipei de intervenție la incendiu și distanța de la locul amplasării subunității de pompieri până la obiectivul protejat;
- determinarea necesității amenajării postului de pompieri suplimentar;
- determinarea modului de transmitere a semnalului în serviciul național unic pentru apelurile de urgență «22».
- caracteristica comparativă a soluțiilor normative și acceptate privind numărul și parametrii căilor de acces pentru tehnica de intervenție la incendii;
- caracteristica comparativă a parametrilor normative și acceptați privind accesul în clădire sau în orice încăpere (cu ajutorul scărilor manuale, staționare sau autoscărilor) a echipelor de pompieri la efectuarea lucrărilor de salvare și stingere;
- caracteristica comparativă a parametrilor normative și soluțiilor acceptate privind asigurarea siguranței echipelor de pompieri la efectuarea lucrărilor de salvare și stingere;
- determinarea necesității elaborării planului operativ de stingere a incendiului.


3.5 Analiza măsurilor tehnico-organizatorice de asigurare a siguranței la incendii care include în sine:

- determinarea cantității mijloacelor necesare de primă intervenție la obiectiv;
- determinarea cantității necesare a semnelor de siguranță a obiectivului;
- elaborarea măsurilor organizatorice în timpul construcției obiectivului;
- elaborarea măsurilor organizatorice în timpul exploatării obiectivului.

4. Determinarea factorului activ de apariție a incendiului

5. Determinarea factorului gravității consecințelor

6. Calculul riscului de incendiu.

				03-12/20-MASI.ME	Coala	
Mo	Nr.s	Coala	Nr. Colectiv	Semn	Data	5



## 2. Analiza riscului de incendiu a obiectivului protejat sau pașaportul privind apărarea împotriva incendiilor a obiectivului protejat

Denumirea obiectivului protejat: «Replanificarea încăperilor de la nivelurile II-VII din imobilul cu nr.cadastral 0100.419.113.01 cu renovarea/modernizarea fațadelor, situat în mun.Chișinău, str. Constantin Tănase nr.9»

Adresa obiectivului protejat: mun. Chișinău, sec. Centru, str. Constantin Tănase, 9

Numele persoanei fizice sau juridice a beneficiarului: Serviciul Fiscal de Stat al

Republicii Moldova

Analiza riscului de incendiu a obiectivului reflectă îndeplinirea sau neîndeplinirea în documentația de proiectare pe deplin a prevederilor normelor și regulilor de protecție împotriva incendiilor și reflectă nivelul riscului de incendiu a obiectivului.

### 2.1 Caracteristicile tehnico-incendiari a obiectivului de protejat:

2.1.1 Destinația obiectivului și compartimentelor de incendiu: **instituție administrativă**

2.1.2 Clasa pericolului de incendiu funcțional: **F 4.3**

2.1.3 Categoria după pericol de incendiu explozie și de incendiu a clădirii: **nu este cazul**

2.1.4 Volumul clădirii (măsurat pe pereții exteriori), m<sup>3</sup> – **39492,88**

### 2.2 Factorii de risc, create de materiale și substanțe, aflate în obiectivul de protejat

În tabelul 1 sunt specificate indicatoarele, care caracterizează clădirea în general.

Caracteristica încăperilor este prezentată în partea grafică a proiectului.

Tabelul 1

№	Denumirea indicatorului	Unitățile	Valoare	Nivelul de pericol	Factorul
1.2.1	Densitatea sarcinii termice	MJ/m <sup>2</sup>	800	Mare	q = 1,5
1.2.2	Viteza dezvoltării incendiului (timpul dezvoltării puterii incendiului până la 1 MW)	s	258,2	Rapidă	c = 1,2
1.2.3	Capacitatea fumigenă (coeficientul fumigen)		48	Mică	r = 1,0
1.2.4	Coeficientul de toxicitate		35,5	Mediu	k = 1,1
1.2.5	Factorul general a riscului, creat de materiale și substanțe				<b>P<sub>1</sub> = 1,98</b>

- Caracteristicile tehnico-incendiare, are reflectă date privind substanțele și materialele aflate și care circulă în incinta clădirii sunt prezentate în tabelul 2 din partea grafică 03-12/20-MASI

Mo	Nr.s	Coala	Nr.d	Semn	Data	03-12/20-MASI.ME		
Sp.princip.	Slipenco A.					Etapa	Coala	Coli
						PE	6	28
Elaborat	Platonov A.					„PROIECT-DESIGN” SRL		



**2.3 Factorii de risc, formați de pericolul de incendiu a elementelor de construcție (se determină conform NCM E.03.02.) și de combustibilitatea materialelor învelitorii acoperișului (se determină după NCM E.03.02.), precum și de înălțimea obiectului și raportul dintre lungimea și lățimea compartimentului de incendiu**

Tabelul 2

№	Denumirea	Unitățile	Indicatorul	Documentul normativ	Factorul
1.3.1	Înălțimea clădirii	m	22,95	NCM E.03.02-2014	$e = 1,9$
	Numărul de etaje ale clădirii	etaje	P+6E		
1.3.2	Mărimea compartimentului de incendiu	m <sup>2</sup>	1754,6	NCM C.01.04-2005	
	Raportul lungime / lățime		1:7,11		$g = 0,7$
1.3.3	Clasa de pericol de incendiu constructiv a clădirii		C0	NCM E.03.02-2014	
	Grupa combustibilității învelitorii acoperișului		C <sub>0</sub>	NCM E.03.02-2014	$i = 1,0$
1.3.4	Factorul de risc a obiectivului protejat				$P_2 = 1,33$

**Factorii măsurilor de apărare împotriva incendiilor a obiectului**

**2.4 Factorul spațial-planimetric și constructiv a măsurilor antiincendiere**

2.4.1 Gradul de rezistență la foc al clădirii

Tabelul 3

Denumirea	Indicatorul real	Indicatorul normativ	Nota privind corespundere	Documentul normativ	Factorul
Gradul de rezistență la foc	II	II	<b>Corespunde</b>	NCM E.03.02-2014	$f_1 = 1,2$
Mărimea compartimentului de incendiu, m <sup>2</sup>	1754,6	4000	<b>Corespunde</b>	NCM C.01.04-2005	$f_2 = 1,0$

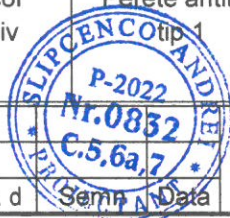
Note: 1. Datele privind limita de rezistență la foc a elementelor de construcții și a clasei de pericol de incendiu constructiv sunt prezentate în partea grafică a proiectului 03-12/20-MASI.

2. Compartimentele de incendiu ale obiectului și repartizarea acestora prin bariere antifoc sunt prezentate în partea grafică a proiectului 03-12/20-MASI.

2.4.2 Distanțele de siguranță normate (barierele antifoc) până la clădiri și construcții învecinate:

Tabelul 4

Distanța de siguranța de la obiectivul protejat	Indicatorul real	Indicatorul normativ	Nota privind corespundere	Documentul normativ	Factorul
	Obiectiv reconstruit P+6E, poz. 1 (clasa după pericolul de incendiu constructiv C0)				
1	2	3	4	5	
Obiectiv existent S+P+5E, poz. 2 (clasa de pericol de incendiu constructiv C0)	Perete antifoc tip 1	Perete antifoc tip 1 sau distanța de siguranță la foc- 6 m	<b>Corespunde</b>	NCM B.01.05-2019	$f_3 = 1,0$



03-12/20-MASI.ME

Mo	Nr.s	Coala	Nr. d	Semn	Data	Coala
						7



1	2	3	4	5
Obiectiv existent P, poz. 3 (clasa de pericol de incendiu constructiv C0)	Distanța de siguranță la foc – 21,1	Distanța de siguranță la foc – 6 m	<b>Corespunde</b>	NCM B.01.05-2019
Obiectiv existent P, poz. 4 (clasa de pericol de incendiu constructiv C0)	Distanța de siguranță la foc – 19,0	Distanța de siguranță la foc – 6 m	<b>Corespunde</b>	NCM B.01.05-2019

Note: distanțele în lumină dintre clădirea obiectului și construcțiile existente, precum și barierele antifoc care împiedică propagarea factorilor periculoși ai incendiului sunt prezentate în partea grafică a albumului 03-12/20-MASI

#### 2.4.3 Barierele antifoc normate în interiorul clădirii:

Tabelul 5

Nr	Denumirea cerinței normative de apărare împotriva incendiilor	Tipul de barieră antifoc	Ușile, porțile, ferestrele, clapetele antifoc și etc.	Notă privind corespundere	Documentul normativ	Factor
1.	Peretele despărțitor de tipul 1	EI 45, K0	EI 30/ E30	<b>Corespunde</b>	NCM E.03.02-2014 p. 6.20, 7.2, 7.22	f4= <u>1,0</u>
2.	Perete antifoc de tip 1	REI 150, K0	EI 60	<b>Corespunde</b>	NCM E.03.02-2014 p. 6.20, 7.2, 7.22	f5= <u>1,0</u>

Note: 1. Pereții antifoc trebuie să se sprijine pe fundații sau grinzi de fundație și, de regulă, să intersecteze toate etajele și elementele de construcție. Pereții antifoc se admite a fi executați nemijlocit pe elementele de construcție ale scheletului clădirii sau instalației, executate din materiale de grupa C0, care corespund următoarelor cerințe: - limitele de rezistență la foc a elementelor de construcție ce asigură capacitatea portantă a barierei, elementelor de construcție pe care se sprijină bariera, precum și nodurile de joncțiune conform criteriului R, trebuie să fie nu mai mici de limita normativă de rezistență la foc a părții de îngrădire a barierei de incendiu; - limita de rezistență la foc a nodurilor de joncțiune a elementelor de construcție trebuie să fie nu mai mică decât limita de rezistență la foc a construcției propriu – zise, (p. 7.5 NCM E.03.02-2014)

2. Locurile de instalare a barierei și ușilor antifoc sunt prevăzute în partea grafică 03-12/20-MASI

Factorul  $F_4, F_5 = 1,0$

#### 2.5 Analiza deciziilor acceptate pentru asigurarea siguranței persoanelor în cazul apariției

##### incendiului

Documentele normative ce reglementează numărul și parametrii căilor de evacuare și a ieșirilor de evacuare în obiectul protejat NCM.E.03.02, precum și documentele normative ce iau în considerare pericolul de incendiu funcțional:

2.5.1 Parametrii căilor de evacuare de pe etaj și corespunderea lor cu cerințele normative:

Mo	Nr.s	Coala	Nr. d	Signat	Data	Coala
						03-12/20-MASI.ME
						8





Tabelul 6

Caracteristicile cailor de evacuare (coridor)							
Cota	Lungimea cailor de evacuare, m		Lățimea cailor de evacuare, mm		Înălțimea cailor de evacuare, mm		Documente normative
	Valoare reala	Valoare normata, max	Valoare reala	Valoare normata, min	Valoare reala	Valoare normata, max	
+3.600	41.43	60	1800	1200	2600	2000	NCM E.03.02-2014 p.6.27 NCM C.01.12-2018 p.6.23, 6.26
+7.200	41.43	60	1760	1200	2600	2000	NCM E.03.02-2014 p.6.27 NCM C.01.12-2018 p.6.23, 6.26
+10.800	41.43	60	1760	1200	2600	2000	NCM E.03.02-2014 p.6.27 NCM C.01.12-2018 p.6.23, 6.26
+14.400	41.43	60	1760	1200	2600	2000	NCM E.03.02-2014 p.6.27 NCM C.01.12-2018 p.6.23, 6.26
+18.000	41.43	60	1760	1200	2600	2000	NCM E.03.02-2014 p.6.27 NCM C.01.12-2018 p.6.23, 6.26
+21.600	41.43	60	1760	1200	2600	2000	NCM E.03.02-2014 p.6.27 NCM C.01.12-2018 p.6.23, 6.26

Notă: parametrii căilor de evacuare pe etaje sunt prezentați în partea grafică a proiectului 03-12/20-MASI.

2.5.2 Numărul și parametrii ieșirilor de evacuare de pe etaj și corespunderea lor cu cerințele normative:

Tabelul 7

Caracteristicile ieșirilor de evacuare de pe etaj							
Cota	Numarul de ieșiri de evacuare principale		Lățimea ieșirilor de evacuare, mm		Înălțimea ieșirilor de evacuare, mm		Documente normative
	Real	Norm. min	Real	Norm. min	Real	Norm. min	
+3.600	2	2	1800	1200	2150	1950	NCM E.03.02-2014 p. 6.12,6.16 NCM C.01.12-2018 p. 6.33
+7.200	2	2	1800	1200	2150	1950	NCM E.03.02-2014 p. 6.12,6.16 NCM C.01.12-2018 p. 6.33
+10.800	2	2	1800	1200	2150	1950	NCM E.03.02-2014 p. 6.12,6.16 NCM C.01.12-2018 p. 6.33
+14.400	2	2	1800	1200	2150	1950	NCM E.03.02-2014 p. 6.12,6.16 NCM C.01.12-2018 p. 6.33
+18.000	2	2	1800	1200	2150	1950	NCM E.03.02-2014 p. 6.12,6.16 NCM C.01.12-2018 p. 6.33
+21.600	2	2	1800	1200	2150	1950	NCM E.03.02-2014 p. 6.12,6.16 NCM C.01.12-2018 p. 6.33

				03-12/20-MASI.ME				Coala
Mo	Nr.s	Coala	Nr.c	Serim	Data			9





Notă: numărul ieșirilor de evacuare de la etajele clădirii, precum și parametrii acestora sunt prezentați în partea grafică a proiectului 03-12/20-MASI.

2.5.3 Numărul, tipul și parametrii scărilor de evacuare și a caselor scărilor și corespunderea lor cu cerințele normative:

Tabelul 8

Caracteristicile rampei scării și aria podestelor de evacuare															
Notar ea Scării or	Lățimea rampei,mm		Lățimea podestelor, mm		Distanța dintre rampe,mm		Înălțimea balustradei, mm		Inclinația scării		Lățimea ieși- rii spre casa scării, mm		Înălțimea ieșirii spre casa scării		Documente normative
	Real	Norm.	Real	Norm.	Real	Norm.	Real	Norm.	Real	Norm. max	Real	Norm.	Real	Norm.	
Sc-1	1450	1350	1450	1450	1500	75	900	900	1:02	1:1,64	1800	1200	2100	1950	NCM E.03.02-2014 p. 6.16, 6.31, 8.9 NCM C.01.12-2018 p. 6.9
Sc-2	1450	1350	1450	1450	1500	75	900	900	1:02	1:1,64	1800	1200	2101	1950	NCM E.03.02-2014 p. 6.16, 6.31, 8.9 NCM C.01.12-2018 p. 6.9

Notă: tipul, numărul și parametrii scărilor de evacuare amplasate în clădire, precum și parametrii acestora sunt prezentați în partea grafică a proiectului 03-12/20-MASI.

2.5.5 Caracteristica tehnico-incendiară a materialelor de construcție și de finisare a căilor de evacuare:

Tabelul 9

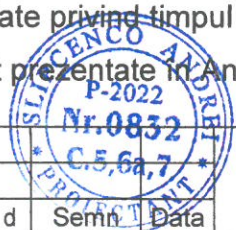
Denumirea încăperilor	Denumirea construcției îngrăditoare și caracteristicile tehnico-incendiară ale materialului învelitor		
	Pereți	Tavane și completarea tavanelor suspendate	Podetele
Caselor de scări	C <sub>1</sub> , In 1, F 2, T 2	C <sub>1</sub> , In 1, F 2, T 2	C <sub>2</sub> , PF 2, F 2, T 2
Holurilor ascensoarelor	C <sub>1</sub> , In 1, F 2, T 2	C <sub>1</sub> , In 1, F 2, T 2	C <sub>2</sub> , PF 2, F 2, T 2
Coridoarelor comune	C <sub>2</sub> , In 2, F 3, T 3 sau C <sub>2</sub> , In 3, F 2, T 2	C <sub>2</sub> , In 2, F 3, T 3 sau C <sub>2</sub> , In 3, F 2, T 2	C <sub>2</sub> , In 2, PF 2, F 3, T 2
Holurilor	C <sub>2</sub> , In 2, F 3, T 3 sau C <sub>2</sub> , In 3, F 2, T 2	C <sub>2</sub> , In 2, F 3, T 3 sau C <sub>2</sub> , In 3, F 2, T 2	C <sub>2</sub> , In 2, PF 2, F 3, T 2

2.5.6 Timpul de evacuare completă a persoanelor din clădire este egal cu 5,23 min sau 313,8 s. Pe căile de evacuare din clădire spre exterior la cota 0.000 valorile critice ale factorilor periculoși ai incendiilor nu sunt atinse în decurs de 600 s.

De la etajul cu cea mai mare capacitate de persoane la care a fost simulat incendiul (cota +3.600) timpul de evacuare este egal cu 0,656 min sau 39,4 s, ce este mai puțin decât timpul necesar de evacuare a persoanelor egal cu 3,15 min sau 189 s și timpul pierderii vizibilității egal de 3,933 min sau 236 s

Datele detaliate privind timpul estimat de evacuare a persoanelor și valorile duratei critice a unui incendiu sunt prezentate în Anexa 1.

					03-12/20-MASI.ME		Coala
Mo	Nr.s	Coala	Nr. d	Semn	Data		10





Factorul E = 1,50

## 2.6 Măsuri de detectare, avertizare și stingere a incendiului la obiect

2.6.1 Echiparea obiectului cu instalații de stingere a incendiului. Documentul normativ NCM E.03.03

Tabelul 10

Denumirea instalației	Prevăzut în conformitate cu normele și a trecut examinarea tehnică	Nu este cazul	Este necesar de norme, însă nu este prevăzut sau nu se deservește, sau nu a trecut examinarea tehnică
Sisteme automate de stingere a incendiilor tip sprinkler	-	+	-
Sisteme de stingere a incendiilor cu pornire automată de tip drencer sau cu pulverizare fină	-	+	-
Sisteme de stingere a incendiilor cu pornire manuală de tip drencer sau cu pulverizare fină	-	+	-
Sisteme de stingere a incendiilor cu gaz, cu aerosoli, cu pulbere cu pornire automată	-	+	-

Notă: 1. Conform p. tab. 1 NCM E.03.03:2018 instalația de stingere a incendiilor nu este necesară

Factorul  $s_1 = 1,0$

2.6.2 Sisteme automate de semnalizare a incendiului. Documentul normativ NCM E.03.03

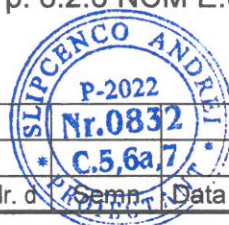
Tabelul 11

Denumirea instalației	Prevăzută în conformitate cu norme și a trecut examinarea tehnică	Nu este cazul	Este necesară de norme, însă nu este prevăzut sau nu se deservește, sau nu a trecut examinarea tehnică
Instalația automată de semnalizare a incendiilor	+	-	-
Detectoarele manuale	+	-	-
Supravegherea video cu transmiterea semnalului în încăperea cu aflarea personalului 24/24	+	-	-

Notă: 1. Sistemul automat de semnalizare a incendiilor este acceptat de tip adresabil în corespundere cu caracteristicile tehnico-economice a obiectului și cerințelor p. 6.4.1.4 NCM E.03.03:2018;

2. Pentru încăperile protejate se prevede instalarea următoarelor tipuri de detectoare: de fum, de mână. Amplasarea detectoarelor de incendiu se efectuează conform tab. 3.3 NCM E.03.03:2018

3. Spațiu deasupra tavanelor false se dotează cu detectoarele optice punctuale cu afișaj optic la distanță, p. 6.2.6 NCM E.03.03:2018;



03-12/20-MASI.ME

Coala

11

Mo Nr.s Coala Nr. d. Comp. Data



4. Pe căile de evacuare sunt prevăzute declanșatoarele manuale, distanța maximă parcursă de o persoană, din orice punct al clădirii până la cel mai apropiat declanșator manual de alarmare, nu depășește 25 m, p. 6.2.16.1 NCM E.03.03:2018

5. Aparatura sistemului de semnalizare de incendiu generează comenzi pentru a conduce cu instalațiile automate de protecție de fum, semnalizare de incendiu, transmisiei semnalului la Stația de recepție a alarmei de incendiu, precum și generarea de semnale pentru dezactivarea alimentării cu energie electrică a consumatorilor interconectați cu sistemele automate ventilație generală, climatizare, echipamente de inginerie de protecție a obiectului de două detectoare automate de incendiu, conectate conform schemei logice „I”. Fiecare punct al zonei de protecție trebuie să fie controlat de cel puțin două (interconectate) detectoare de incendiu. Este prevăzută generarea a semnalului pentru transferul ascensoarelor în regimul „Pericol de incendiu”, p. 8.1, 8.8 NCM E.03.03:2018

6. Scenariile de comandă sunt prezentate prin bloc-schemă în Anexa 2.

2.6.3 În cazul prezenței suplimentare la instalația automată de semnalizare a incendiilor a sistemului de supraveghere video cu sistem inclus de detectare a incendiului, adăugăm 0,20 la valoarea detectării incendiului.

Factorul  $s_2 = 1,65$

2.6.4 Instalația de notificare și gestionare a evacuării în timpul incendiului. Documentul normativ NCM G.02.01

Tabelul 12

Tipul instalației	Prevăzută în conformitate cu norme și a trecut examinarea tehnică	Nu este cazul	Este necesară de norme, însă nu este prevăzută (tip mai mic) sau nu se deservește, sau nu a trecut examinarea tehnică
SACE tip 3	+	-	-

Note: 1. Conform p. 5.15.5 tab. 3, 4 NCM G.02.01:2017 clădirea se dotează cu SACE de tipul 3, care include: alarmare de tip voce (transmiterea textelor speciale) și indicatoare luminoase “IEȘIRE”.

2. SACE conectează automat de la semnalul de comandă, format de instalația automată de semnalizare de incendiu, precum și manuală, conectarea la distanță și locală se admite de utilizat numai în zone separate de avertizare, p. 5.14.1.4 NCM G.02.01:2017;

3. Cablurile, conductoarele SACE și metodele de pozare a lor asigură funcționalitatea liniilor de conexiune în condițiile incendiului pe durata de timp necesară pentru evacuarea totală a persoanelor din zona de siguranță. Liniile de legătură prin canal radio, precum și liniile de legătură SACE cu avertizare voce, sunt asigurate în afară de aceasta, prin sistemul de control de funcționare a lor. Controlul SACE se efectuează din încăperea postului de incendiu, care corespunde cerințelor siguranței contra incendiului, conform p. 5.12.1.6, 5.12.1.6 NCM G.02.01:2017;

										Coala
Mo	Nr.s	Coala								
										12





4. Alarma de tip voce reproduce sunetul auzit normal în banda de frecvențe de la 200 până la 5000 Hz. Difuzoarele pentru instalația electroacustică sunt astfel amplasate încât pe întreaga suprafață comercială propagarea să se realizeze corect, clar și fără distorsiuni, iar comunicarea apelului de urgență să fie accesibilă oricând și la orice loc. Întreaga clădire este echipată cu difuzoare. Numărul de alarme sonore de tip voce de incendiu, amplasarea și puterea lor asigură nivelul de sunet în toate locurile de prezență permanentă sau temporară a persoanelor, p. 5.12.2.6, 5.12.2.7 NCM G.02.01:2017;

5. Indicatoarele luminoase de securitate la incendiu, principiul cărora este bazat pe funcționarea de la rețeaua electrică, trebuie să fie conectate simultan cu corpurile de iluminat general de bază, p. 5.12.3.1 NCM G.02.01:2017.

Factorul  $s_3 = 1,20$

2.6.5 Protecția antifum a obiectului. Documentele normative СНиП 2.04.05 и NCM E.03.02

Tabelul 13

Situațiile posibile	Notă
Se asigură protecția împotriva fumului în conformitate cu normele în vigoare, se deservește și a trecut expertiza tehnică	+
Nu necesită protecție antifum (iluminatul natural)	-
Este necesar de norme, însă nu este prevăzută sau nu se deservește, sau nu a trecut examinarea tehnică	-

Notă: 1. Evacuarea fumului din încăperea cu aflarea în masă a persoanelor (Zona de așteptare, poz. 2.23) se efectuează prin goluri de fereastră ce se deschid automat, partea de jos a căroră este amplasată la cota de minim 2,2 m de la pardosea, cu condiția că zona adiacentă la ferestre nu depășește 15 m, p. 6.5 NCM E.03.02-2014, p. 5.11 СНиП 2.04.05-91;

2. Din coridoarele la fiecare etaj evacuarea a fumului este prevăzută prin holuri de iluminare. Distanța dintre două holuri de iluminare nu este mai mare de 24 m, dar între holul de iluminare și golul pentru pătrunderea luminii din capătul coridorului – până 30 m, ce corespunde p. 6.5 NCM E.03.02-2014;

3. Evacuarea naturală a fumului în casele scărilor închise este realizată prin deschiderea automată, de la distanță (situată la nivelul intrării scării) și deschiderea manuală a golului de evacuare a fumului (situat în partea superioară a nivelului superior al casei scării), și un gol de deschidere pentru admisiunea de aer (prevăzută în partea de jos a scării). Dimensiunea golului de evacuare a fumului trebuie să fie de cel puțin 1m<sup>2</sup>, p. 6.35 NCM E.03.02:2014/A1:2021;

4. Goluri destinate protecției antifum au control automat, de la distanță și manual (la locul instalării lor), p. 9.3 СНиП 2.04.05-91;

5. Amplasarea golurilor de evacuare a fumului și golurilor pentru admisiunea de aer sunt prezentate în partea grafică a proiectului 03-12/20-MASI.

Factorul  $s_4 = 1,20$

				03-12/20-MASI.ME		Coala
Mo	Nr.s	Coala	Nr.d	Seria	Data	13





2.6.6 Alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor în exterior. Documentele normative СНиП 2.04.02, HG Nr. 847 din 07-12-2022.

Tabelul 14

Denumirea sursei de alimentare cu apă împotriva incendiilor	Prevăzută în coformitate cu normele și controlat la pierderea de apă	Nu este cazul	Este necesară de norme, însă nu este prevăzută sau nu se deservește, sau nu a trecut examinarea tehnică
Hidrant de incendiu	+	-	-

Note: 1. Debitul de apă pentru stingerea incendiilor din exterior este acceptat pentru acea parte a clădirii în care este necesar cel mai mare debit de apă, p. 2.15 СНиП 2.04.02-84. Debitul de apă se acceptă egal de 30 l/s conform cerințelor tab. 6 СНиП 2.04.02-84.

2. Conform cerințelor p. 8.16 СНиП 2.04.02-84 în funcție de consumul de apă, stingerea incendiului în exterior este asigurată de cel puțin doi hidranți de incendiu;

3. Amplasarea hidranților exteriori de incendiu este prezentată în partea grafică a proiectului 03-12/20-MASI.

Factorul  $s_5 = 1,00$

2.6.7 Distanța de la sursele de apă până la cele mai apropiate intrări în clădirile ocrotite. Documentul normativ СНиП 2.04.02.

Tabelul 15

Sursa de apă antiincendiu la distanța $L < 100$ m (pe accese)	Sursa de apă antiincendiu la distanța $100 < L < 150$ m (pe accese)	Sursa de apă antiincendiu la distanța $L < 200$ m (la accese)
-	-	+

Factorul  $s_6 = 0,95$

2.6.8 Sisteme interioare de alimentare cu apă pentru stingerea incendiului (hidranți de incendiu interiori), documentul normativ NCM E.03.03, HG Nr. 847 din 07-12-2022.

Tabelul 16

	Prevăzute în coformitate cu norme și controlat la pierderea de apă	Nu este cazul	Sunt necesare de norme, însă nu sunt prevăzute sau nu corespund ori nu sunt controlate
Hidranți interiori	+	-	-

Note: 1. Amenajarea sistemului interior de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor este asigurată de la 2 jeturi cu debitul minim de apă pentru un singur jet egal de 2,5 l/s, p. 8.1 NCM G.03.03:2015;

2. Luând în considerare numărul hidranților interiori de incendiu rețea este prevăzută inelară, p. 10.1 NCM G.03.03:2015;

3. Hidranții interiori se instalează la o înălțime de 1,35 m de la nivelul pardoselii în cutii, care au guri de aerisire, sunt adaptate pentru sigilarea lor și inspectarea vizuală fără a fi deschise.

Hidranții dubli pot fi instalați unul deasupra altuia, al doilea hidrant fiind instalat la o distanță nu

Mo	Nr.s	Coala	Nr. p.	Seria	Data	Coala
						14



03-12/20-MASI.ME



mai mică de 1 m de la pardoseală. Hidranții interiori sunt amplasați la intrări, pe paliere încălzitea casei scărilor și coridoare, p. 8.13, 8.16 NCM G.03.03:2015;

4. Amplasarea hidranților interiori de incendiu este prezentată în partea grafică a proiectului 03-12/20-MASI.

Factorul  $s_7 = 1,0$

2.6.9 Existența iluminatului de avarie, de evacuare și a indicatorilor de lumină a căilor de evacuare, mijloace primare de stingere a incendiilor, documentul normativ NCM C.04.02, CP C.04.04.

Tabelul 17

Tipul	Dotat în conformitate cu norme sau nu necesită de norme	Nu corespunde cerințelor normelor	Necesită conform normelor, însă nu este prevăzut
Iluminatul de evacuare și avarie	+	-	-
Indicatoarele de lumină a căilor de evacuare	+	-	-
Indicatoarele de lumină a mijloacelor primare	+	-	-

Notă: 1. Conform p. 8.9.1 NCM C.04.02:2017 iluminatul de avarie se prevede pentru cazul întreruperii alimentării iluminatului de bază (de lucru) și se conectează la sursa de alimentare, independentă de sursa de alimentare a iluminatului de lucru;

2. Iluminatul de evacuare a spațiilor mari (iluminatul antipanic) se prevede în încăperi mari cu aria peste 60 m<sup>2</sup> și este destinat pentru prevenirea panicii și asigurarea condițiilor de acces sigur spre căile de evacuare, p. 8.9.5 NCM C.04.02:2017;

3. Indicatoarele de lumină (semnele de securitate) se instalează: deasupra fiecărei ieșiri de evacuare a clădirilor și a părților sale, precum și camere cu o ședere de un timp de mai mult de 10 de persoane; pe căile de evacuare, indicând univoc direcția de evacuare; pentru indicarea postului de ajutor medical; pentru indicarea locurilor surselor primare de stingere a incendiului; pentru indicarea locurilor de amplasare a mijloacelor de legătură de urgență și a altor mijloace destinate pentru avertizarea despre situațiile excepționale; la toate colțurile și își schimbă direcția de mișcare a oamenilor pe traseele de evacuare, atât pe orizontală și pe vertical, p. 8.9.8 NCM C.04.02:2017;

4. Locurile de amplasare a indicatoarelor luminoase a ieșirilor de evacuare, de direcție spre ieșire de evacuare precum și indicatoarele hidranților interiori de incendiu sunt prezentate în partea grafică a proiectului 03-12/20-MASI.

Factorul  $s_8 = 1,0$

## 2.7 Factorul de risc activ



					03-12/20-MASI.ME	Coala
Mo	Nr.s	Coala	Nr. d	Seri	Data	15



2.7.1 Factorul dat oglindește posibilitatea apariției incendiului ca rezultat al încălcărilor: la instalarea și exploatarea rețelelor ingineresti; reguli pentru depozitarea în comun a materialelor și substanțelor; proceselor tehnologice ș.a.

2.7.2. Factorul de pericol activ se examinează prin verificarea obligatorie a documentației de proiectare, în conformitate cu art. 2 Legii № 163 de la 09.07.2010 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție, de către verificatori de proiecte atestați la corespunderea cerințelor principale de calitate în construcții, precum și C – siguranța la foc, conform Legii 721 privind calitatea în construcții de la 02.02.1996. Deoarece verificarea, de către verificatorii de proiect a tuturor compartimentelor este obligatorie, factorul de pericol activ  $A = 1,20$

### 2.8 Stingerea incendiului și lucrările de salvare

2.8.1 Timpul de deplasare a formațiunilor de pompieri spre obiectivul în cazul incendiului și distanțele de la locul dislocării a celei mai apropiate subunități până la obiectivul protejat. Documentele normative NCM E.03.02.

Distanța până la cea mai apropiată unitate de pompieri, amplasată în mun. Chișinău, sect. Centru, str. Iacob Hâncu 3, este egală 1,3 km. Conform «Recomandărilor metodice de calcul a forțelor și mijloacelor necesare pentru stingerea incendiilor la elaborarea planurilor operative și organizarea exercițiilor tactice de intervenție» Serviciului Protecției Civile și Situațiilor Excepționale al MAI RM, timpul de deplasare a echipei de intervenție la incendiu va fi egal aproximativ de 1,95 min.

Tabelul 18

Timpul (distanța) deplasării pompierilor	Prezența instalațiilor automate de stingere a incendiilor tip sprinkler	Prezența formațiunilor de pompieri	Nici o variantă nu este prezentată
L < 3 km T = max 10 min	-	-	+
3 < L < 15 km T = max 20 min	-	-	-
L > 15 km T > 20 min	-	-	-

Factorul  $n_1 = 1,0$

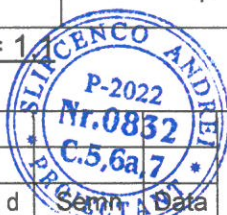
2.8.2 Forțele și mijloacele obiectului (public) de formare a formațiunilor benevole de pompieri, actele legislative: Legea № 267 privind apărarea împotriva incendiilor din 09.2.1994 și documentele normative HG RM № 202 din 14.03.2013 și HG RM № 662 din 12.07.1999.

Tabelul 19

Conform normelor nu necesită FBP și Serviciul teritorial (postul) de salvatori și pompieri	Este organizată FBP fără autospecială de intervenție (la obiect)	Serviciul teritorial (postul) de salvatori și pompieri – dotat cu autospecială de intervenție și personal (la obiect)	Serviciul teritorial (postul) de salvatori și pompieri – 2 și mai multe a autospecială de intervenție și personal (la obiectivul sau public, în cazul prezenței contractului)
-	+	-	-

Factorul  $n_2 = 1$

Mo	Nr.s	Coala	Nr. d	03-12/20-MASI.ME	Coala
					16





2.8.3 Transmiterea semnalului despre incendiu la Punctul central de semnalizare "112". Documentele legislative și normative: Legea № 267 privind apărarea împotriva incendiilor din 09.2.1994, NCM E.03.02

Tabelul 20

Transmiterea semnalului despre incendiu la Punctul central de semnalizare "112"	Notă
De la punctele de serviciu permanent prin comunicare telefonică	+
Transmiterea automată a semnalului de la instalația automată de semnalizare sau stingere a incendiilor, cu întârziere până la 3 min, cu prezența pazei 24/24 la obiect	-
Transmiterea automată a semnalului de la instalația automată de semnalizare sau stingere a incendiilor, fără întârziere	-

Factorul  $n_3 = 1,05$

2.8.4 Numărul și parametrii (lățimea, înălțimea, lungimea drumurilor înfundate ș.a. indicatori normați) căilor de acces pentru autospeciale de intervenție la incendiu. Documentul normativ NCM E.03.02.

Tabelul 21

№	Indicatorii normați	Marimea normativă, m	Mărimea reală, m	Corespunderea normelor
1	Lățimea căii de acces pentru autospeciale			
1.1	Cale de acces Nr. 1	Min 3,5	3,5	p. 2.5 NCM B.01.05:2019
1.2	Cale de acces Nr. 2	Min 3,5	3,5	p. 2.5 NCM B.01.05:2019
1.3	Cale de acces Nr. 3	Min 3,5	3,5	p. 2.5 NCM B.01.05:2019
1.4	Lungimea drumului înfundat (Nr. 1)	105.15	150	p. 8.2 NCM E.03.02-2014
1.5	Lungimea drumului înfundat (Nr. 3)	56.39	150	p. 8.2 NCM E.03.02-2014
1.6	Teren pentru virajul autospeciialelor de intervenție la incendii	12 x 12	12 x 12	p. 8.2 NCM E.03.02-2014

Factorul  $n_4 = 1,0$

2.8.5 Accesul la clădire și la orice încăpere (cu ajutorul scărilor fixe sau portabile, sau autoscărilor și autoelevatoarelor) a personalului formațiunilor de pompieri și transmiterea mijloacelor de stingere a incendiilor la focarul incendiului la lucrările de salvare și stingere a incendiului. Documentul normativ NCM E.03.02.



03-12/20-MASI.ME

Coala

Mo Nr.s Coala Nr. s Semn Data

17



Tabelul 22

№	Indicatorul normativ	Notă despre prezență sau mărirea	Corespunderea normelor
1.	<b>Clădire mai înaltă de 12 m (4 etaje și mai multe)</b>		
1.1	Prezența ieșirilor normale pe acoperiș	+	<b>Corespunde</b>
1.2	Corespunderea numărului și parametrilor ieșirilor pe acoperiș cu ceițele normative	+	<b>Corespunde</b>
1.3	Prezența scărilor de incendiu în locurile de diferență nivelurilor a acoperișurilor mai mare de 1 m	+	<b>Corespunde</b>
1.4	Prezența ieșirilor normale de avarie	+	<b>Corespunde</b>
1.5	Corespunderea parametrilor ieșirilor de avarie cu normele	+	<b>Corespunde</b>
1.6	Distanța de la marginea căii de acces până la peretele exterior a clădirii, m	până 8 m	<b>Corespunde</b>
1.7	Dimensiunile terenului pentru amplasarea autoscărilor sau autoelevatoarelor, m	12 x 12	<b>Corespunde</b>
1.8	Prezența marcajelor și indicatorilor speciale «Locul pentru instalarea autoscării de incendiu. Păstrați liber!»	+	<b>Corespunde</b>
1.9	Distanța între rampele scărilor și între balustrade	+	<b>Corespunde</b>

Factorul  $n_5 = 1,0$ 

2.8.6 Asigurarea siguranței echipelor de pompieri în timpul efectuării lucrărilor de salvare și stingere a incendiului. Documentul normativ NCM E.03.02, HG Nr. 847 din 07-12-2022.

Tabelul 23

№	Denumirea măsurii normale	Notă sau prezență	Corespunderea normelor
1.	Prezența balustradei pe acoperiș nu mai mică de 0,6m	Se prevede	<b>Corespunde</b>
2.	Prezența barierelor de siguranță pentru:	-	-
2.1	- acoperișurile plane exploatate;	Se prevede	<b>Corespunde</b>
2.2	- rampele scărilor și podestelor	Se prevede	<b>Corespunde</b>

Factorul  $n_6 = 1,0$ 

2.8.7 Prezența unui plan operativ de stingere a incendiului la obiect realizat de către lucrătorii SPC și SE sau specialiștilor atestați, cu condiția acordului SPC și SE.

Tabelul 24

Documentul completat	Este elaborat și aprobat în ordinea stabilită (actual)	Nu este necesară elaborarea acestuia, conform listei aprobate	Este necesară elaborarea, dar nu este elaborat sau nu este actual
Planul operativ privind lichidarea consecințelor situației excepționale	-	-	-
Fișa operativă privind lichidarea consecințelor situației excepționale (incendiului)	+	-	-

									Coala
Mo	Nr.s	Coala	Nr.	Semn.	Data				18



03-12/20-MASI.ME



Planul operativ (cardul) de stingere a incendiului se efectuează pentru obiectele care intră în lista clădirilor ce necesită elaborarea planului operativ (cardul), aprobat de DSE prin ordinul №8 din 14.01.2005.

### 2.9 Măsurile tehnico-organizatorice pentru asigurarea apărării împotriva incendiilor

2.9.1 Asigurarea obiectului cu mijloacele de primă intervenție la stingerea incendiului. Documentul normativ HG Nr. 847 din 07-12-2022.

Tabelul 25

Mijloacele de primă intervenție la stingerea incendiului	Cantitatea necesară, marca și capacitatea, l	Documentul normativ
Stingător de incendiu manual	63 buc, stingătorul cu pulbere, 5 l	HG Nr. 847 din 07-12-2022 Anexa nr.2 tab. 1
Stingător de incendiu manual	12 buc, stingătorul cu dioxid de carbon, 5 l	HG Nr. 847 din 07-12-2022 Anexa nr.2 tab. 1
Stingător cu autodeclanșare	12 buc, stingătorul cu pulbere, 5 l	NCM G.01.02:2015 p. 14.1

Note: 1. În cutiile hidranților de incendiu trebuie prevăzută posibilitatea amplasării a două stingătoare manuale, p. 8.14 NCM G.03.03:2015;

2. Încăperile panourilor electrice se dotează cu stingătoare cu autodeclanșare, p. 14.1 NCM G.01.02:2015;

3. Lângă încăperile IT se prevede amplasarea stingătoarelor cu dioxid de carbon, HG Nr. 847 din 07-12-2022 Anexa nr.2 tab. 1

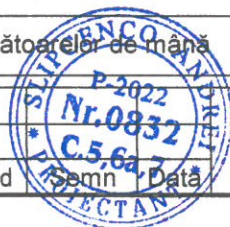
4. Locurile de amplasare mijloacelor de primă intervenție la stingerea incendiului sunt prezente în partea grafică 03-12/20-MASI.

Factorul  $\alpha_1 = 1,0$

2.9.2. Dotarea obiectului cu planurile (schemele) de evacuare și indicatoarele de protecție împotriva incendiilor. Documentul normativ HG Nr. 847 din 07-12-2022.

Tabelul 26

Plan-scheme și indicatoare	Cantitatea	Tip	Coresponderea normelor
1	2	3	4
1. Teritoriul			
1.1 Indicatorul "Hidrant de incendiu"	2	luminos	<b>Corespunde</b>
1.2 Indicatorul "Cale de acces pentru autospecialele de intervenție la incendii. Păstrați liber!"	2	luminos	<b>Corespunde</b>
1.3 Indicatorul "Terenul pentru tehnica de intervenție la incendiu"	6	luminescent	<b>Corespunde</b>
2. Clădire			
2.1 Planul de evacuare	12	-	<b>Corespunde</b>
2.2 Indicatoarele ieșirilor de evacuare	13	luminos	<b>Corespunde</b>
2.3 Indicator al direcției spre ieșirea de evacuare	11	luminos	<b>Corespunde</b>
2.4 Indicatoarele stingătoarelor de mână	18	luminescent	<b>Corespunde</b>
03-12/20-MASI.ME			Coala
Mo	Nr.s	Coala	Nr. d
			19





1	2	3	4
2.7 Indicatoarele hidranților interiori	18	luminos	<b>Corespunde</b>
2.8 Indicatoarele clasei de pericol la incendiu și explozie, precum și clasa zonei	34	luminescent	<b>Corespunde</b>
2.9 Semn «În caz de incendiu folosirea ascensorului este interzisă»	24	luminescent	<b>Corespunde</b>

Factorul  $o_2 = 1,0$

2.9.3. Măsurile organizatorice pentru asigurarea apărării împotriva incendiilor la construcția obiectului. Documentul normativ: «Reguli generale de apărare împotriva incendiilor pe teritoriul Republica Moldova» HG Nr. 847 din 07-12-2022.

Tabelul 27

	Prevăzute în conformitate cu normele	Prevăzute incomplet	Măsurile pentru asigurarea apărării împotriva incendiilor lipsesc
Măsurile pentru asigurarea apărării împotriva incendiilor la construcția obiectului	+	-	-

Notă: 1. În cazul răspunsului pozitiv în coloane se pune semnul «+», în cazul răspunsului negativ «-».

2.9.4 Măsurile organizatorice pentru asigurarea apărării împotriva incendiilor la exploatarea obiectului. Documentul normativ: «Reguli generale de apărare împotriva incendiilor pe teritoriul Republica Moldova» HG Nr. 847 din 07-12-2022.

Tabelul 28

Măsuri organizatorice prevăzute în conformitate cu HG Nr. 847 din 07-12-2022	Măsuri organizatorice prevăzute în volum redus	Măsurile organizatorice nu sunt prevăzute
+	-	-

Notă: 1. În cazul răspunsului pozitiv în coloane se pune semnul «+», în cazul răspunsului negativ «-».

## 2.10 Evaluarea gravității consecințelor

Tabelul 29

Tipul clădirii	Factorul de gravitatea consecințelor		
	Persoană pe etaj $p < 100$	Persoană pe etaj $101 < p < 500$	Persoană pe etaj $p > 500$
Înălțimea mai mare de 50 m	-	-	-
Înălțimea mai mare de 28 m	-	-	-
P+5 până la P+9	-	+	-
P+ 2 până la P + 4	-	-	-
P+1	-	-	-
P	-	-	-

Notă: 1. În cazul răspunsului pozitiv în coloane se pune semnul «+», în cazul răspunsului negativ «-».

Factorul greutateii consecințelor  $G = 1,9$

## 2.11 Analiza riscului de incendiu

Mo	Nr.s	Coala	Nr. de proiectare	Semn	Data	Coala
					03-12/20-MASI.ME	20



Pentru efectuarea calculului riscului de incendiu din cadrul obiectivului "Replanificarea încăperilor de la nivelurile II-VII din imobilul cu nr. cadastral 0100.419.113.01 cu renovarea/modernizarea fațadelor, situat în mun.Chișinău, str. Constantin Tănase nr.9" a fost utilizat model matematic de analiză și evaluare, bazat pe calculele datelor statistice, luând în considerare riscurile potențiale, măsurile pasive și active de asigurare apărării împotriva incendiilor, precum și factor de activare a pericolului. Acest model matematic este larg răspândit și utilizat pentru evaluarea pericolului de incendiu în multe țări ale Uniunii Europene.

Nivelul de siguranță la foc este exprimat prin raportul  $R_a/Ref$ . Nivelul este considerat a fi suficient dacă valoarea acestui raport este mai mare de 1. Dacă valoarea obținută este mai mică de 1, este necesar să se aplice soluții de planificare a volumului și de inginerie care să asigure nivelul adecvat al siguranței la incendiu a instalației.

$$S_{ig} = \frac{R_a}{R_{ef}}$$

Riscul de incendiu efectiv ( $R_{ef}$ ):

$$R_{ef} = B \cdot A \cdot G$$

Unde: B – factor de risc de incendiu;

A – factor de activare a pericolului;

G – factor de gravitate.

Factor de risc de incendiu (B) este definit ca raportul tuturor factorilor de pericol (P) la factorii de protecție (M):

$$B = \frac{P}{M}$$

Factor măsurilor de protecție (M)

Unde: P –pericolul potențial a clădirilor sociale

M – factorul măsurilor de apărare împotriva incendiilor

Factorul P:

$$P = P_1 \cdot P_2$$

Determinăm factorul pericolului (P)

$$P = 1,98 \cdot 1,33 = 2,6334$$

Unde:  $P_1$  – factorii de risc riscul create de materialele și substanțele aflate în obiectivul

$P_2$  – factorii de risc, legate de dimensiunea și construcția clădirii

Determinăm factorul măsurilor de apărare împotriva incendiilor (M)

$$M = F \cdot E \cdot S \cdot N \cdot O$$



									Coala
Mo	Nr.s	Coala	Nr.	Semn.	Data				21

03-12/20-MASI.ME



Unde: F – factorul de spațiu-planificare și măsurilor constructive de apărare împotriva incendiilor;

E – factorul căilor de evacuare;

S – factorul măsurilor speciale de protecție;

N – factorul măsurilor de salvare și stingere a incendiilor;

O - factorul măsurilor tehnico-organizatorice.

Factorul M:

$$M = 1,2 \cdot 1,5 \cdot 2,2572 \cdot 1,155 \cdot 1 = 4,692719$$

În rezultat, factorul pericolului de incendiu (B) este egal:

$$B = \frac{2,6334}{4,692719} = 0,561167$$

Factorul de pericol activ (A), este adoptat în funcție de materiale, sursele de aprindere și de circumstanțele nefavorabile întâlnite în analiza riscului de incendiu a sistemelor ingineresti, proceselor tehnologice de producție și regulilor de depozitare a materialelor și substanțelor și reflectă posibilitatea apariției incendiului în rezultatul încălărilor (la proiectare, organizare regimului antiincendiu, regulilor de depozitare materialelor și substanțelor și proceselor tehnologice etc). Pentru acest obiect se presupune o valoare de 1,2.

Factorul de gravitate a consecințelor este acceptat în funcție de numărul de persoane și de numărul de etaje, în conformitate cu tabelul manualului de analiză a riscului de incendiu. Pentru obiectul, valoarea factorului de gravitate a consecințelor (G) va fi 1,9.

Riscul de incendiu efectiv ( $R_{ef}$ ) este egal:

$$R_{ef} = 0,561167 \cdot 1,2 \cdot 1,9 = 1,279461$$

$$R_a = p \cdot R_{ir}$$

Unde: p - coeficient suplimentar

$R_{ir}$  = risc scăzut de incendiu = 1.

Coeficientul suplimentar are o valoare cuprinsă între 1.10 și 1.30, ceea ce reprezintă minimul pentru instituțiile preșcolare și cel maxim pentru celelalte clădiri. Pentru obiectul dat acceptăm valoarea 1.3.

$$R_a = p \cdot R_{ir} = 1,3 \cdot 1 = 1,3$$

$$S_{ig} = \frac{R_a}{R_{ef}} = \frac{1,3}{1,279461} = 1,016053$$



Mo	Nr.s	Coala	Nr. d	Semn.	Data	Coala
					03-12/20-MASI.ME	22



**Concluzie:** Securitatea la incendiu a obiectului este asigurată. Deoarece, în conformitate cu p. 1.8 NCM E.03.02-2014, sunt îndeplinite următoarele condiții: riscul de incendiu nu depășește valorile admisibile  $Sig \geq 1$  și sunt îndeplinite toate cerințele care asigură securitatea la incendiu prevăzute în NCM E.03.02-2014 și alte documente normative în domeniul securității la incendiu.



Mo	Nr.s	Coala	Nr. d	Semn	Data	Coala
					03-12/20-MASI.ME	23



1	2	3	4	5	6
Încăperea 5	Ușa 2	236,5	189,2	0,0	39,4
	Ușa 3	183,1	146,5	nu se utilizează	nu se utilizează
	Registrator 2	284,5	227,6	0,0	6,0
Încăperea 6	Ușa 1	>600	>480	0,0	44,4
Încăperea 7	Ușa 2	236,5	189,2	0,0	39,4
+7.200					
Încăperea 67	Ușa 88	>600	>480	30,0	70,8
	Ușa 98	>600	>480	nu se utilizează	nu se utilizează
Încăperea 68	Ușa 110	>600	>480	30,0	66,6
	Ușa 98	>600	>480	nu se utilizează	nu se utilizează
Încăperea 69	Ușa 88	>600	>480	30,0	70,8
Încăperea 70	Ușa 110	>600	>480	30,0	66,6
-1.200					
Încăperea 1	Ușa 254	>600	>480	0,0	277,2
Încăperea 2	Ușa 253	>600	>480	0,0	313,6

Pentru a determina timpul evacuării, au fost elaborate scheme de calcul:

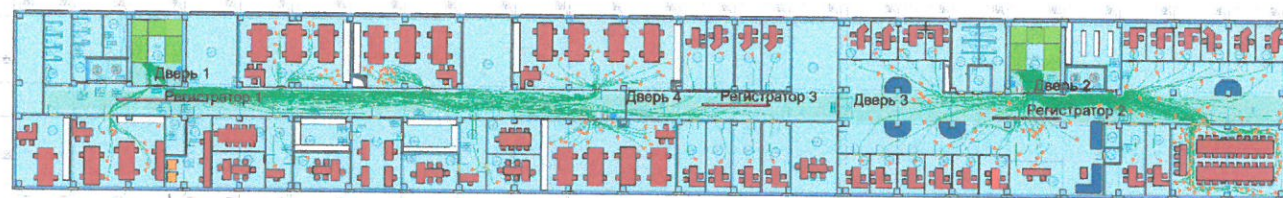


Fig. 1 Amplasarea persoanelor și traiectoriile lor la cota +3.600

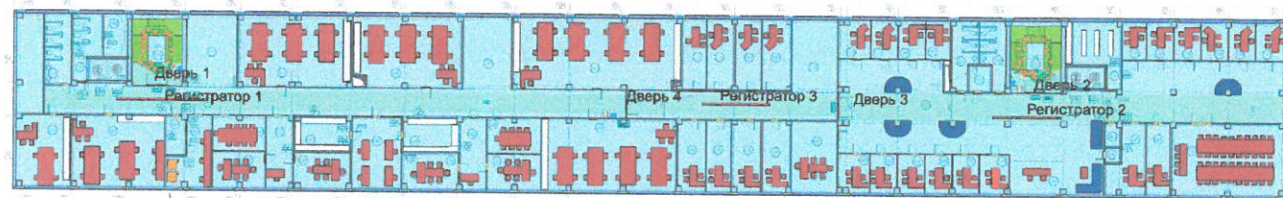


Fig. 2 Amplasarea persoanelor peste 52,2 s după începutul incendiului la cota +3.600

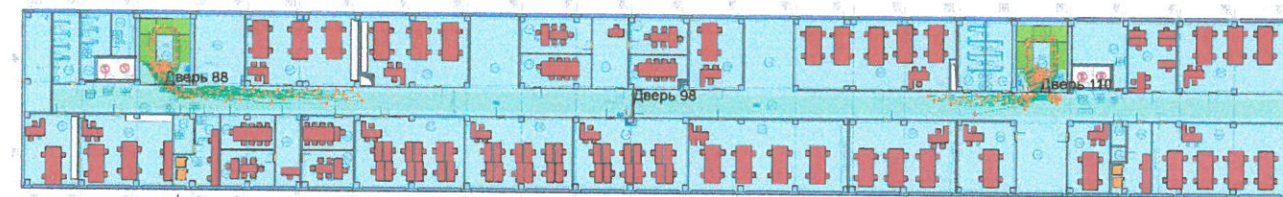


Fig. 3 Amplasarea persoanelor peste 52,2 s după începutul incendiului la cota +7.200

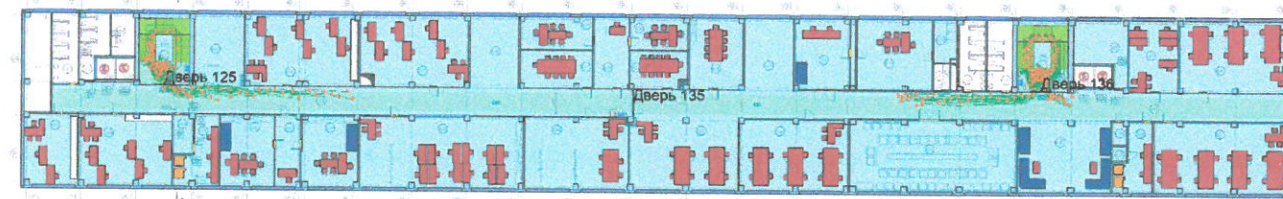


Fig. 4 Amplasarea persoanelor peste 52,2 s după începutul incendiului la cota +10.800

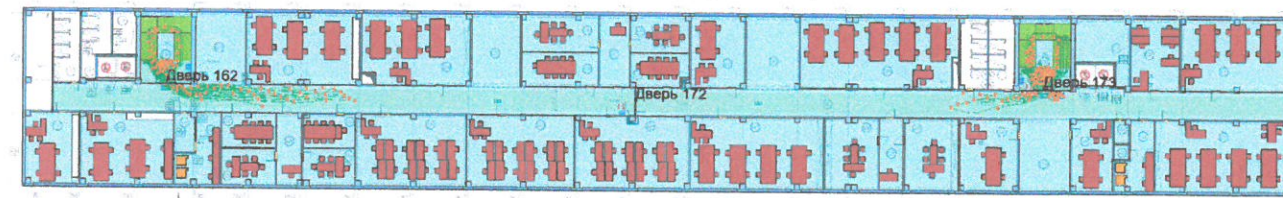
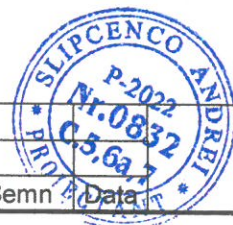


Fig. 5 Amplasarea persoanelor peste 52,2 s după începutul incendiului la cota +14.400



Mo	Nr.s	Coala	Nr. d	Semn	Data



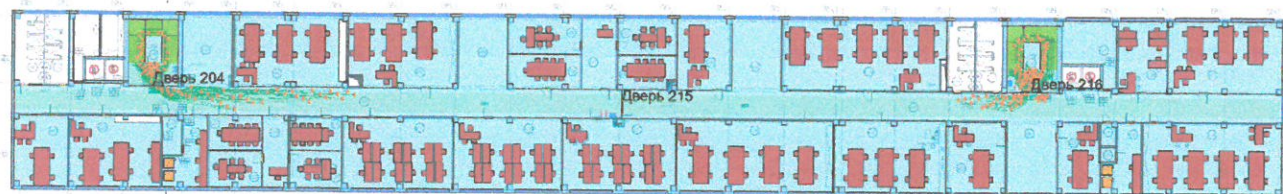


Fig. 6 Amplasarea persoanelor peste 52,2 s după începutul incendiului la cota +18.000

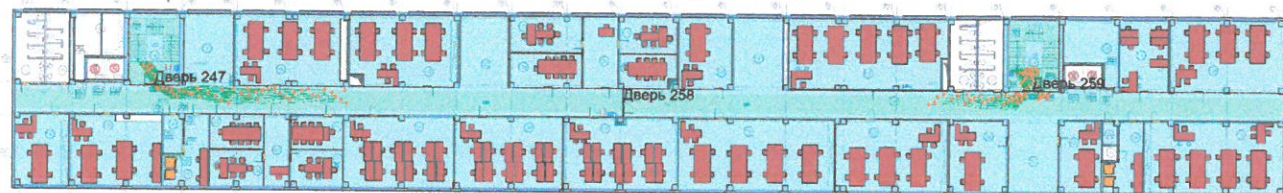


Fig. 7 Amplasarea persoanelor peste 52,2 s după începutul incendiului la cota +21.600

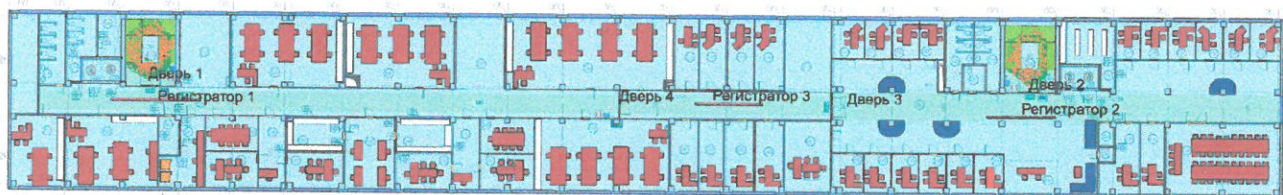


Fig. 8 Amplasarea persoanelor peste 157 s după începutul incendiului la cota +3.600

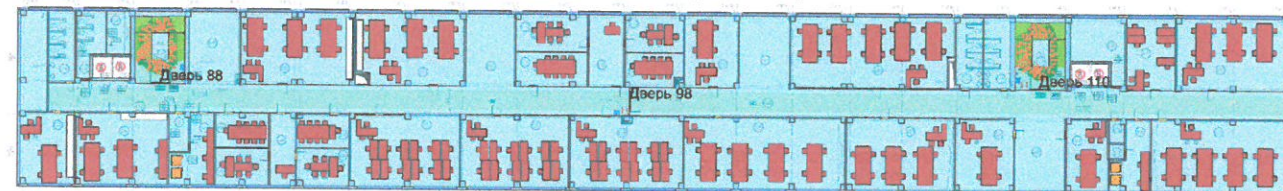


Fig. 9 Amplasarea persoanelor peste 157 s după începutul incendiului la cota +7.200

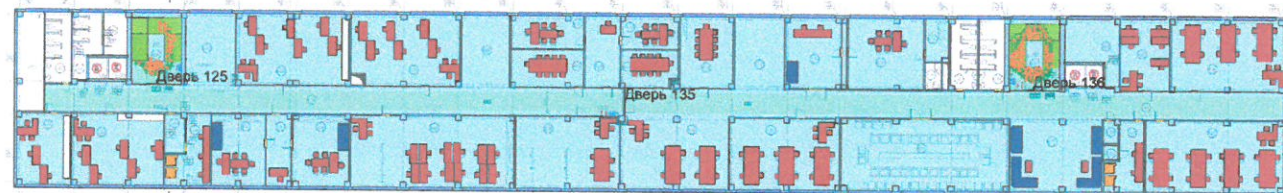


Fig. 10 Amplasarea persoanelor peste 157 s după începutul incendiului la cota +10.800

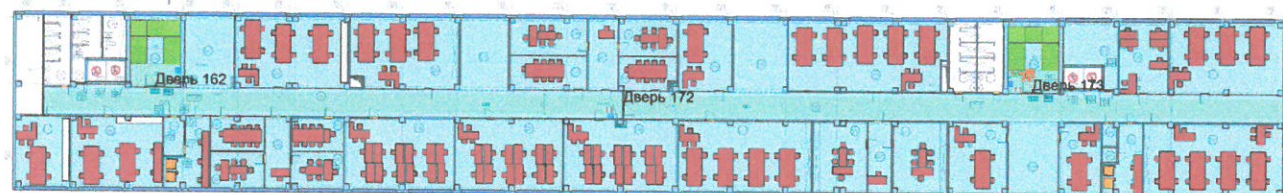


Fig. 11 Amplasarea persoanelor peste 157 s după începutul incendiului la cota +14.400

Timpu de evacuare din clădire:  $t_{э} = t_{Hэ} + t_p = 313,8 \text{ s}$

## 2. Determinarea duratei critice ai incendiului

Pentru analiza deciziilor de spațiu-planificare la efectuarea calculului de propagare a factorilor periculoși ai incendiilor a fost utilizată metoda de modelare matematică.

A fost analizată cea mai periculoasă variantă de dezvoltare a incendiului, caracterizată de cea mai mare rată de creștere a factorilor periculoși ai incendiului în clădire. În calitate de focar al incendiului se alege zona în apropiere unei ieșiri de evacuare, amplasată în încăperea poz. 2.38



03-12/20-MASI.ME

Coala

Mo	Nr.s	Coala	Nr. d	Semn	Data



Camera de intrevederi (1). Dinamica dezvoltării incendiului a fost modelată timp de 600 de secunde.

Următoarele figuri prezintă dinamica dezvoltării incendiului:

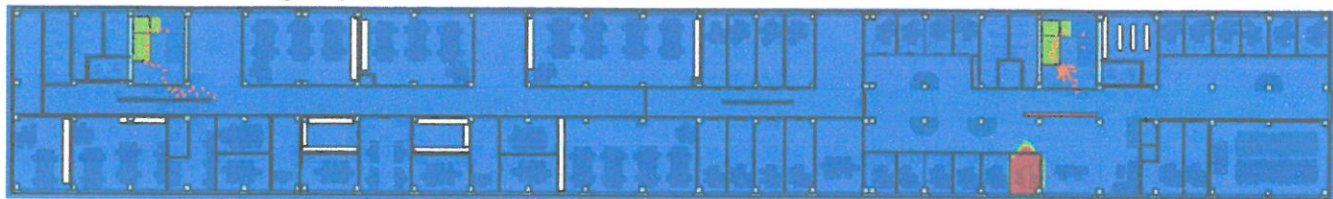


Fig. 12 Propagarea a fumului peste 39 s după începutul incendiului la cota +3.600

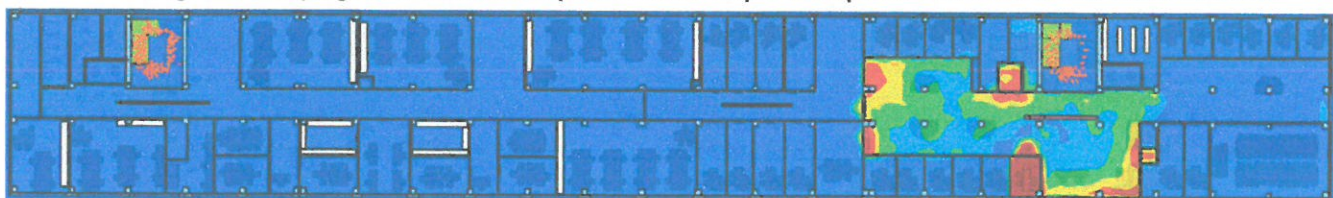


Fig. 13 Propagarea a fumului peste 189 s după începutul incendiului la cota +3.600

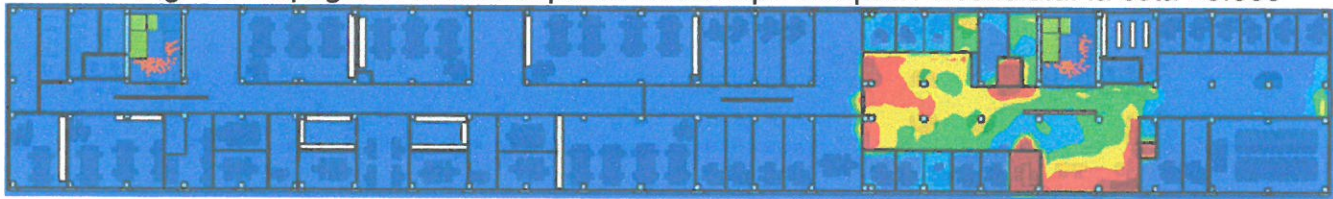


Fig. 14 Propagarea a fumului peste 236 s după începutul incendiului la cota +3.600

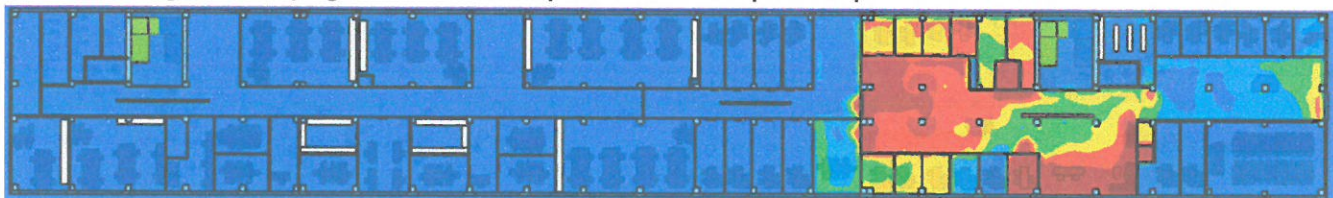


Fig. 15 Propagarea a fumului peste 313,8 s după începutul incendiului la cota +3.600

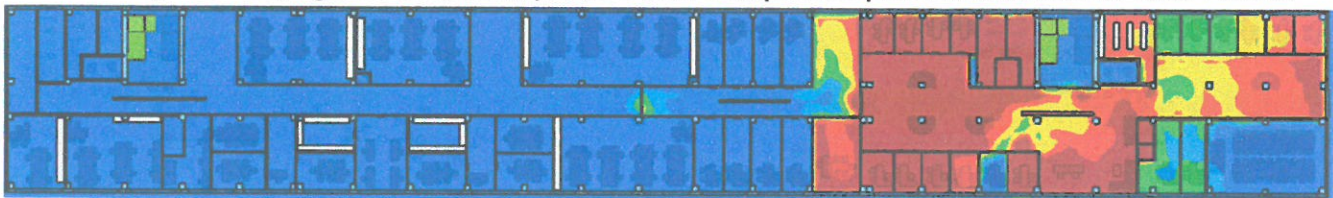


Fig. 16 Propagarea a fumului peste 480 s după începutul incendiului la cota +3.600

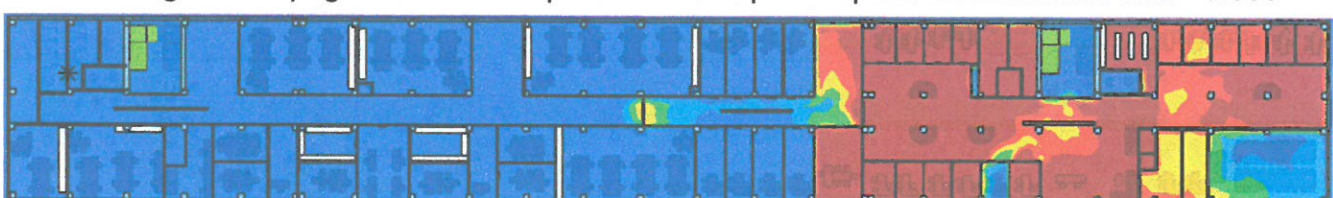


Fig. 17 Propagarea a fumului peste 600 s după începutul incendiului la cota +3.600

În rezultatul calculelor efectuate, putem prognoza, că principalul factor de pericol ai incendiului va fi pierderea vizibilității.

Pe căile de evacuare din clădire spre exterior la cota 0.000 valorile critice ale factorilor periculoși ai incendiilor nu sunt atinse în decurs de 600 s.

Luînd în considerare datele prezentate mai sus, se poate concluziona că pierderea vizibilității în cazul scenariului de dezvoltare incendiului pe căile de evacuare la cota +3.600 se va întâmpla după 236 s sau 3,933 min.



Mo	Nr.s	Coala	Nr. d	Data	Coala
				03-12/20-MASI.ME	27



Anexa 2

Scenariile de reglare a sistemelor de inginerie sunt prezentate în Fig. 1.

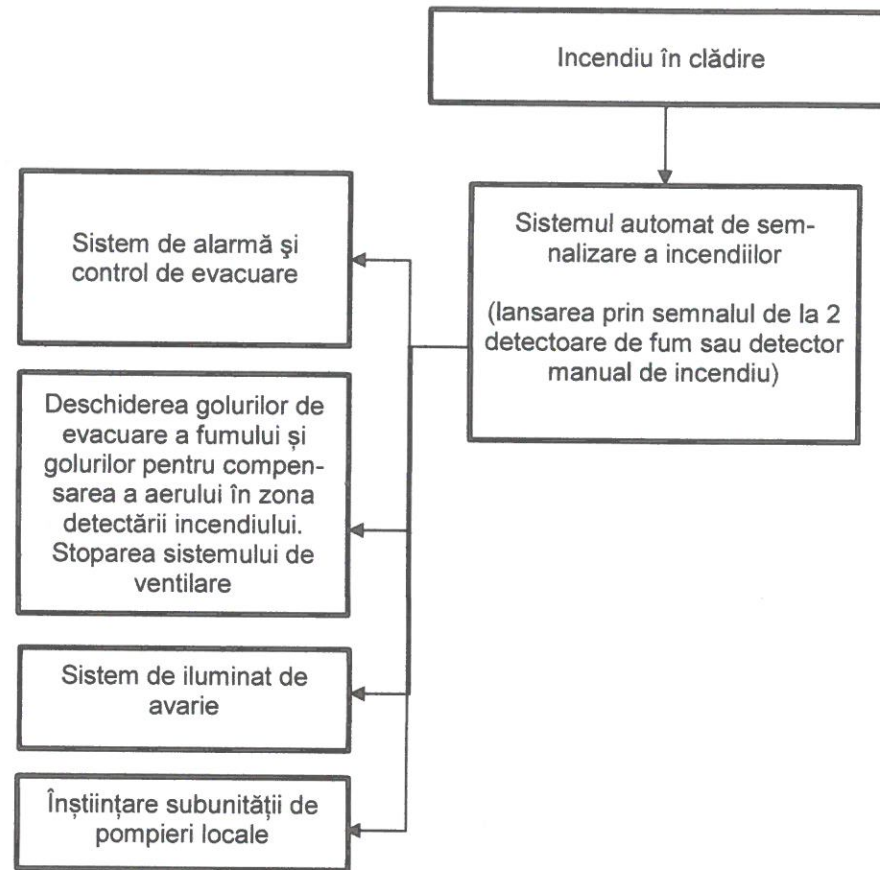


Fig. 1



Mo	Nr.s	Coala	Nr.	Semn	Data

03-12/20-MASI.ME

Coala



Specificația mijloacelor de primă intervenție la stingerea incendiului, semnelor de siguranță și indicatoarelor

Poz.	Denumire și caracteristica tehnică	Tip, marca	Codul echipamentului, materialului	Producător	Unitate de măsură	Numărul	Masa volum	Note
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mijloacele de prima interventie								
Stingătoarele de incendiu								
1	De mână	Stingătorul cu pulbere			Buc.	63	5	
2	De mână	Stingătorul cu dioxid de carbon			Buc.	12	5	
3	Cu autodeclanșare	Stingătorul cu pulbere			Buc.	12	5	
Semnele de siguranță și indicatoarele								
4	Planul de evacuare	-			Buc.	12		
5	Indicatoarele clasei de pericol la incendiu și explozie, precum și clasa zonei	luminiscent			Buc.	34		
6	Semn «În caz de incendiu folosirea ascensorului es-te interzisă»	luminiscent			Buc.	24		

Л А А Н  
 Вак. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл

						<b>03-12/20-MASI.SU</b>		
						«Replanificarea încăperilor de la nivelurile II-VII din imobilul cu nr.cadastral 0100.419.113.01 cu renovarea/modernizarea fațadelor, situat în mun.Chișinău, str. Constantin Tănase nr.9»		
Mod.	Nr.s	Coala	Nr.doc.	Semnatura	Data			
Sp. principal		Slipcenco A.				Reconstruirea imobilului existent		Etapa <b>PE</b>
Elaborat		Platonov A.						Coala <b>1</b>
								Coli <b>1</b>
						Specificația mijloacelor de primă intervenție la stingerea incendiului, semnelor de siguranță și indicatoarelor		SRL „PROIECT-DESIGN”

