



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**ASIGURAREA SECURITĂȚII LA INCENDIU  
ÎN CĂMINELE STUDENȚEȘTI**

**Student:**

**Andrei NAVAL**

**IAPC - 192**

**Coordonator:**

**Alexandru Râșcovi**

**lect. univ., dr.**

**mun. Chișinău 2024**

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA  
Universitatea Tehnică a Moldovei  
Facultatea Construcții, Geodezie și Cadastru  
Departamentul Inginerie Civilă și Geodezie

Admis la susținere:

Șef al DICG, conf. univ. dr.

\_\_\_\_\_ A. Taranenco

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024

# ASIGURAREA SECURITĂȚII LA INCENDIU ÎN CĂMINELE STUDENȚEȘTI

Proiect de licență

Student:

\_\_\_\_\_

Andrei NAVAL

IAPC – 192f/r

Coordonator:

\_\_\_\_\_

Alexandru Râșcovi

lect. univ., dr.

Chișinău 2024

## CUPRINS

<b>REZUMAT</b> .....	7
<b>INTRODUCERE</b> .....	9
<b>Capitolul I COMPARTIMENTUL ARHITECTURA</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Noțiuni generale.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Plan general .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Sistematizarea spațială a edificiului.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Lucrări de finisare .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Rețelele inginerești .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6 Măsuri de securitate .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Capitolul II COMPARTIMENTUL TEHNOLOGIC</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Stabilirea riscului de incendiu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Evaluarea riscului de incendiu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Calculul iluminării artificiale a căminului.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Limitarea apariției și propagării focului și fumului în interiorul edificiului ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 Evacuarea persoanelor aflate în interiorul blocului .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Calculul rezistenței unui stâlp executat din beton armat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7 Calculul unui planșeu executat din beton armat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Capitolul III COMPARTIMENTUL MANAGERIAL</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Măsurile de protecție contra incendiilor .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Concepția de organizare și de desfășurare a intervenției în caz de incendiu ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Particularități tactice de intervenție a locatarilor .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4 Localizarea și lichidarea incendiului .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5 Forțele de intervenție în caz de incendii .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6 Situația la incendiu produs în căminul studențesc .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7 Circumstanțele propagării incendiului.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Capitolul IV COMPARTIMENTUL ECONOMIC</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Salarizarea echipelor de salvatori și pompieri .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Calculul costului serviciilor de intervenție a echipelor de salvatori și pompieri .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3 Caracteristicile subdiviziunii de salvatori și pompieri Soroca ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4 Determinarea costului serviciilor USP Soroca.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5 Consumuri directe necesare .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6 Consumuri indirecte necesare .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7 Calculul intervenție la incendiu a efectivului USP Soroca .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Capitolul V SECURITATEA ACTIVITĂȚII VITALE</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Măsuri de protecție a mediului ambiant .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

5.2 Echipament individual de protecție .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3 Pericolul izbucnirii unui eventual incendiu la aparate electrice	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.4 Surse de aprindere de natura electrica .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.5 Scurtcircuitul - sursa de aprindere .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>CONCLUZIE</b> .....	10
<b>BIBLIOGRAFIE</b> .....	11

## REZUMAT

Asigurarea securității în caz de incendiu prezintă din ce în ce mai multe dificultăți din cauza provocărilor contemporane apărute din punctul de vedere al dezvoltării și prevederii unor instalații și sisteme care să asigure protecția activă și pasivă a căminului studentesc. Ca urmare, legislația în vigoare impune elaborarea unui set de reguli prin asigurarea unui nivel minim al parametrilor de care depinde securitatea clădirilor.

Pentru a preveni apariția unui incendiu sau a unei situații de urgență, legislația în vigoare impune respectarea unor reguli și reglementări care trebuie îndeplinite pentru a asigura funcționalitatea căminului studentesc, pentru a asigura securitatea la incendiu a acestui imobil. Ca urmare, a fost efectuată o analiză a căminului studentesc cu privire la amplasarea acestuia în plan, necesară forțelor și mijloacelor, inclusiv autospecialelor de intervenție a incendiilor. S-a realizat o evaluare a compartimentării locuinței, precum și a conexiunii acesteia la rețelele de inginerie.

Simularea unui incendiu în căminul studentesc face parte din munca care trebuie făcută pentru a asigura o intervenție limitată în timp și poate avea ca rezultat pierderea de vieți omenești. Prezintă o importanță necesară pentru echipele de intervenție, unde vor servi la îndeplinirea cerințelor esențiale în asigurarea securității rezidenților din locuința. În urma calculelor efectuate s-a stabilit numărul de echipe de salvatori și pompieri, tehnica de intervenție, precum și activitatea acestora la desfășurarea lucrărilor de intervenție în căminul studentesc din municipiul Soroca.

În urma intervenției efectuate s-a efectuat un calcul al costurilor suportate de conducerea secției de salvare și pompieri Soroca, în urma intervenției în interiorul căminului.

Evaluarea riscurilor este, de asemenea, o parte foarte importantă a asigurării securității la incendiu, unde putem stabili dacă măsurile impuse de legislația în vigoare pot fi optimizate, și ca urmare vor asigura protecție împotriva incendiilor la un nivel corespunzător în cadrul căminului studentesc.

					<i>UTM 0732.5 04.ME</i>			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. doc.</i>	<i>Semnăt.</i>	<i>Data</i>				
<i>Elaborat</i>		<i>Naval A.</i>			ASIGURAREA SECURITĂȚII LA INCENDIU ÎN CĂMINELE STUDENȚEȘTI	<i>Faza</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Coordonator</i>		<i>Râșcovoii Al.</i>				<i>L</i>	<i>7</i>	<i>89</i>
<i>Consultant</i>		<i>Râșcovoii Al.</i>				<i>UTM FCGC</i>		
<i>Verificat</i>		<i>Haritonov S.</i>				<i>IAPC – 192f/r</i>		
<i>Aprobat</i>		<i>Taranenco A.</i>						

## SUMMARY

Ensuring security in the event of a fire presents more and more difficulties due to the contemporary challenges arising from the point of view of the development and provision of installations and systems that ensure the active and passive protection of the student dormitory. As a result, the legislation in force requires the development of a set of rules by ensuring a minimum level of the parameters on which the security of buildings depends.

In order to prevent the occurrence of a fire or an emergency situation, the legislation in force requires compliance with some rules and regulations that need to be fulfilled in order to ensure the functionality of the student dormitory, to ensure the fire safety of this building. As a result, an analysis of the student dormitory was carried out regarding its location in the plan, necessary for the forces and means, including fire intervention vehicles. An assessment of the compartmentalization of the home was carried out, as well as its connection to engineering networks.

The simulation of a fire in the student dormitory is part of the work that must be done to ensure an intervention that is limited in time, and may result in the loss of human lives. It presents a necessary importance for the intervention teams, where they will serve to fulfill the essential requirements in ensuring the security of the residents within the home. Following the calculations, the number of teams of rescuers and firefighters, the intervention technique, as well as their activity when carrying out intervention work in the student dormitory were established

from the municipality of Soroca.

As a result of the intervention carried out, a calculation of the costs borne by the management of the Soroca rescue and fire department, following intervention within the home, was carried out.

Risk assessment is also a very important part of ensuring fire safety, where we can determine whether the measures imposed by the legislation in force can be optimized,

and as a result they will provide fire protection at an appropriate level within the framework the student dormitory.

					UTM 0732.5 – 03 ME	Coala
Mod.	Coala	Nr. doc.	Semnătur	Data		8

## INTRODUCERE

Asigurarea unei securități la un incendiu prezintă tot mai multe dificultăți datorită provocărilor contemporane ce apar din punctul de vedere al dezvoltării și asigurării unor instalații și sisteme care asigură protecția activă și pasivă a căminului studentesc. Ca urmare, legislația în vigoare impune elaborarea unui set de norme prin a asigura un nivel minim al parametrilor de care depinde securitatea clădirilor.

Pentru a preveni apariția unui incendiu sau a unei situații de urgență, legislația în vigoare impune respectarea unor reguli și norme care necesită a fi îndeplinite în vederea a funcționalității căminului studentesc, pentru a asigura securitate la incendiu a acestui edificiu. Ca urmare, a fost efectuată o analiză a căminului studentesc cu privire la amplasarea acestuia în plan, necesar pentru forțele și mijloacele , inclusiv și a autospecialelor de intervenție la incendiu. A fost efectuat o evaluarea a compartimentării căminului, precum și conexiunea acestuia la rețele inginerești.

Simularea unui incendiu în cadrul căminului studentesc reprezintă o parte a lucrării care trebuie întocmite pentru a asigura o intervenție ce este limitată în timp, și poate genera pierderea unor vieți omenești. Acesta prezintă o importanță necesară pentru echipele de intervenție, unde acestea vor servi pentru a îndeplini cerințele esențiale în asigurarea securității locatarilor din cadrul căminului. În urma calculelor efectuate fiind stabilite numărul echipelor de salvatori și pompieri, tehnica de intervenție, precum și activitatea acestora la efectuarea lucrărilor de intervenție în căminul studentesc din mun. Soroca.

Ca rezultat al intervenției efectuate fiind efectuat un calcul a costurilor suportate de către conducerea Direcției salvatori și pompieri Soroca, în urma intervenție din cadrul căminului.

Evaluarea riscurilor reprezintă de asemenea o parte foarte importantă pentru asigurarea securității la incendiu, unde putem stabili dacă măsurile impuse de legislația în vigoare pot fi optimizate, iar ca rezultat vor asigura protecția împotriva incendiilor, la un nivel corespunzător, în cadrul căminului studentesc.

					UTM 0732.5 – 03 ME	Coala
Mod.	Coala	Nr. doc.	Semnătur	Data		9

## CONCLUZIE

Având în vedere numărul sporit de victime și costurile ridicate ale pierderilor materiale care pot fi înregistrate în urma unui eventual incendiu, este necesar, a fi realizate unele măsuri de securitate la incendiu. Normele impuse de actuala legislație în domeniul apărării împotriva incendiilor, în cadrul căminului nu sunt respectate, ceea ce mai mai asigură un nivel corespunzător al parametrilor de care depinde securitatea la incendiu a acestui edificiu.

Pentru căminul studentesc sunt impuse unele măsuri atât active, cât și pasive care sunt necesare pentru asigurarea securității la incendiu, în funcție de normele impuse, precum și măsurile de protecție necesare pentru protecția locatarilor și oaspeților, precum și evitarea pierderilor materiale, și totodată încadrarea în limitele impuse de lege pentru a evita eventualele încălcări ale acesteia.

În urma simulării unui eventual incendiu în cadrul căminului, a fost calculat și numărul necesar de forțe și mijloace necesită a interveni pentru a efectua lucrările de recunoaștere, evacuare a persoanelor, localizare și lichidare a incendiului. Au fost stabilite și amplasate autospecialele de intervenție la incendiu, ca necesitate a unei intervenții prompte.

În capitolul nr. 4 a fost efectuat calculul costurilor cu privire la cheltuielile suportate de către Direcția situații excepționale Soroca, în timpul efectuării lucrărilor de intervenției la incendiu. Costurile fiind necesare pentru motivarea activității echipelor de salvatori și pompieri la efectuarea lucrărilor de intervenție.

Mod.	Coala	Nr. doc.	Semnăt.	Data	UTM 0732.5 – 03 ME		
Elaborat	Naval A.				Faza	Coala	Coli
Coordonato	Râșcovoii Al.				L	10	89
Consultant	Râșcovoii AL.				ASIGURAREA SECURITĂȚII LA INCENDIU ÎN CĂMINELE STUDENȚEȘTI		
Verificat	Haritonov S.						
Aprobat	Taranenco A.						
					UTM FCGC IAPC – 192f/r		



## BIBLIOGRAFIE

1. Constituția Republicii Moldova.
2. Legea nr. 93 din 05.04.2007 privind Inspectoratul General pentru Situații de Urgență.
3. Legea nr. 267-XIII din 09.11.1994 privind apărarea împotriva incendiilor
4. Legea nr. 721 din 02.02.1996 privind calitatea în construcție
5. Legea Nr. 355 din 23.12.2005 cu privire la sistemul de salarizare în sectorul bugetar.
6. Legea Nr. 847 din 14.02.2002 privind salarizării.
7. Reglementarea Tehnică „Reguli generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova”, Chișinău 2022.
8. Serviciului 112,
9. [www.google.com](http://www.google.com)
10. NCM E.03.05-2004. Instalații automate de stingere și semnalizare a incendiilor.
11. NCM C.04.02:2017. Iluminatul natural și artificial.
12. NCM E.03.02-2001 „Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor”.
13. NCM E. 03.03-2003 „Dotarea clădirilor și instalațiilor cu sisteme automate de semnalizare și stingere a incendiilor”.
14. СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”.
15. Vulcăneanu, S. (2002), De la semne și simboluri la citirea planurilor, reprezentarea construcțiilor de clădiri și a spațiilor învecinate, Editura Matrix Rom, București
16. Burlacu, L., Diaconu-Șotropa, Dan. (2008), Securitatea la incendiu a construcțiilor și a instalațiilor, Editura Societății Academice „Matei-Teiu Botez”
17. Calotă, S., Temian, G. (2009), Manualul Pompierului, Editura Imprimeria de Vest, Oradea
18. Golgoja, I., Vintilă, Ș., Clase de reacție la foc utilizate în ingineria securității la incendiu
19. Pintilie M, Crăciun L., (2014) Manual de evaluare a riscului de incendiu la clădirile civile, Editura REPROGRAPH, Bucuresti
20. Zamfir, C., Vintilă, Ș., Calotă, S. (2004), Securitatea la incendiu în reglementările europene și românești, Editura Fast-Print, București
21. Peters, N., Turbulent Combustion, Cambridge University Press, Cambridge (2000).
22. Benchici Mihail. Particularități de formare a competenței de proiectare pentru inginerii din domeniul securității tehnosfere. UTM.
23. Benchici Mihail. Capră Galina. Capră Mihail. Sisteme automate de comunicare și alarmare. Tehnica UTM. Chișinău, 2014.
24. Zamfir C., Vintilă S., Calotă S., Voiculescu I. (2004), Securitatea la incendiu în reglementările europene și românești, Editura Fast-Print, București.

					UTM 0732.5 – 03 ME	Coala
Mod.	Coala	Nr. doc.	Semnătur	Data		11

25. Șerban M., Curs „Instalații de detecție semnalizare și stingere a incendiilor”, Facultatea de Pompieri.

26. Mocioi A., Curs la Managementul tactic al intervențiilor pentru situații de urgență, Facultatea de Pompieri.

27. P. Bălulescu, I. Crăciun. „Agenda pompierului” Editura Tehnică, București, 1993.

28. P. Bălulescu, Ing. V. Măcriș „Prevenirea incendiilor” Editura Tehnică, București, 1979.

29. P. Bălulescu „Stingerea incendiilor” București, Editura tehnică, 1993.

30. E. Olaru, I. Cobușcean, Ciclu de prelegeri „Securitatea lucrărilor de salvare”.

31. E. Olaru. Protecția împotriva incendiilor, Chișinău.

					UTM 0732.5 – 03 ME	Coala
Mod.	Coala	Nr. doc.	Semnătur	Data		12