



Universitatea Tehnică a Moldovei

PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIULUI LA O FABRICĂ DE PRODUSE LACTATE

Student:

Odagiu Vadim

Coordonator:

**Olaru Efim
conf. univ.**

Chișinău, 2024

Admis la susținere:
Șef DICG, conf. univ. dr.

_____ A. Taranenco
" ____ " _____ 2024

PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIULUI LA O FABRICĂ DE PRODUSE LACTATE

Proiect de licență

Student:	_____	Vadim Odagiu IAPC - 192
Coordonator:	_____	Efim OLARU, conf. univ.
Consultant:	_____	Efim OLARU, conf. univ.
Consultant:	_____	Efim OLARU, conf. univ.
Consultant:	_____	M-Liliana MARIAN, lec. univ.,dr.
Consultant:	_____	Efim OLARU, conf. univ.

Chișinău, 2024

REZUMAT

Proiectul de licență „**Prevenirea și stingerea incendiului la o fabrica de produse lactate**” este structurat pe cinci capitole cu un volum total de 68 pagini.

Primul capitol „**Compartimentul arhitectură**” face referire succintă la caracteristica generală a obiectivului, compartimentarea spațială a acestuia, la clasificarea generală a elementelor constructive cu destinație agroindustrială, mai cu seamă la elementele constructive ale unei structuri portante spațiale metalice, care favorizează reducerea termenului de edificare, reduce considerabil sarcina asupra elementelor portante verticale și asupra fundațiilor obiectului.

Capitolul doi „**Compartimentul tehnologic**” în acest capitol sunt elucidate problemele ce țin de securitatea la incendiu a elementelor structurii de rezistență, a nivelului de stabilitate la foc a elementelor de construcție din cele mai răspândite materiale folosite în domeniul construcțiilor. Tot în acest compartiment este prezentat calculul la rezistență a unui stâlp din oțel în condiții de incendiu.

Capitolul trei „**Compartimentul managerial**” face referire la formațiunea benevolă de pompieri a obiectului protejat, modul de pregătire a membrilor formațiunii și dotarea tehnico-materială a acesteia, la metodele și procedeele de organizare a acțiunilor de intervenție în cazul unor situații de forță majoră, cu orientare spre acțiunile de intervenție în cazul unor eventuale incendii.

Capitolul patru „**Compartimentul economic**”. În acest capitol sunt efectuate calculele costurilor diverselor servicii, caracteristice pentru subdiviziunea de salvatori și pompieri Râșcani, determinarea costului serviciilor USP Râșcani la o intervenție concretă, simulată pe teritoriul fabricii de produse lactate din orașul Râșcani.

Capitolul cinci „**Compartimentul Securitatea activității vitale**”. În acest capitol sunt menționate mijloacele primare de intervenție din dotarea formațiunii benevole de pompieri în cazul unui eventual incendiu, se prezintă echipamentul individual de protecție a echipelor de intervenție, precum și măsurile de securitate la efectuarea acțiunilor de luptă ale pompierilor salvatori.

SUMMARY

The undergraduate project "**Fire prevention and extinguishing at a dairy factory**" is structured in five chapters with a total volume of 68 pages.

The first chapter "**Architecture Compartment**" briefly refers to the general characteristic of the objective, its spatial compartmentalization, to the general classification of construction elements with agro-industrial destination, especially to the construction elements of a metallic space-bearing structure, which favors the reduction of the building term, considerably reduces the load on the vertical load-bearing elements and on the foundations of the object.

Chapter two "**Technological compartment**" in this chapter the issues related to the fire safety of the elements of the resistance structure, the level of fire stability of the construction elements from the most widespread materials used in the field of construction are elucidated. Also in this section is presented the calculation of the resistance of a steel pole under fire conditions.

Chapter three "**Managerial compartment**" refers to the voluntary formation of firefighters of the protected object, the way of training the members of the formation and its technical and material endowment, to the methods and procedures for organizing intervention actions in case of force majeure situations, with orientation towards intervention actions in case of possible fires.

Chapter four "**The Economic Compartment**". In this chapter, the calculations of the costs of various services, characteristic for the Râșcani subdivision of rescuers and firefighters, the determination of the cost of USP Râșcani services for a concrete intervention, simulated on the territory of the dairy factory in the town of Râșcani, are carried out.

Chapter five "**Compartment Security of vital activity**". This chapter mentions the primary means of intervention provided by the voluntary fire brigade in the event of a fire, presents the individual protective equipment of the intervention teams, as well as the security measures when carrying out the fighting actions of the rescue firefighters.

					UTM 0732.5	07 ME		
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. doc.</i>	<i>Semnăt.</i>	<i>Data</i>	Prevenirea și stingerea incendiului la o fabrica de produse lactate	<i>Faza</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Elaborat</i>	<i>Odagiu Vadim</i>					<i>L</i>	<i>7</i>	<i>89</i>
<i>Coordonator</i>	<i>Olaru E.</i>					UTM FCGC		
<i>Consultant</i>	<i>Olaru E.</i>					IAPC – 192 FR		
<i>Verificat</i>	<i>Haritonov S.</i>							
<i>Aprobat</i>	<i>Taranenco A.</i>							

CUPRINS

REZUMAT	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
INTRODUCERE	9
Capitolul I COMPARTIMENTUL ARHITECTURA	Error! Bookmark not defined.
1.1 Prezentare generală a obiectivului	Error! Bookmark not defined.
1.2 Clasificarea construcțiilor cu o destinație industrială	Error! Bookmark not defined.
1.3 Elementele constructive ale unei structuri metalice	Error! Bookmark not defined.
1.4 Riscul de incendiu în cadrul obiectivului	Error! Bookmark not defined.
1.5 Securitatea la incendiu a fabricii de produse lactate	Error! Bookmark not defined.
Error! Bookmark not defined.	
1.6 Amplasarea construcțiilor fabricii de produse lactate	Error! Bookmark not defined.
Error! Bookmark not defined.	
Capitolul II COMPARTIMENTUL TEHNOLOGIC	Error! Bookmark not defined.
2.1 Securitatea la incendiu a elementelor portante	Error! Bookmark not defined.
2.2 Nivelul de stabilitate la foc a elementelor de construcție	Error! Bookmark not defined.
2.3 Calculul rezistenței a unui stâlp din oțel.....	Error! Bookmark not defined.
Capitolul III COMPARTIMENTUL MANAGERIAL	Error! Bookmark not defined.
3.1 Formațiunea benevolă de pompieri a fabricii	Error! Bookmark not defined.
3.2 Pregătirea formațiunii benevole de pompieri	Error! Bookmark not defined.
3.3 Organizarea intervenției la efectuarea lucrărilor de intervenție la fabrică	Error! Bookmark not defined.
defined.	
3.4 Posibilele cauze de izbucnire a unui eventual incendiu	Error! Bookmark not defined.
Capitolul IV COMPARTIMENTUL ECONOMIC	Error! Bookmark not defined.
4.1 Calculul costului serviciilor conform SNC 3.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Caracteristicile subdiviziunii de salvatori și pompieri Râșcani .	Error! Bookmark not defined.
4.3 Determinarea costului serviciilor USP Râșcani	Error! Bookmark not defined.
4.4 Consumuri directe suportate	Error! Bookmark not defined.
4.5 Consumuri indirecte necesare	Error! Bookmark not defined.
4.6 Calculul intervenție la incendiu a efectivului USP Râșcani	Error! Bookmark not defined.
Capitolul V SECURITATEA ACTIVITĂȚII VITALE	Error! Bookmark not defined.
5.1 Mijlocele primare de intervenție la incendiu	Error! Bookmark not defined.
5.2 Echipamentul individual de protecție a echipelor de intervenție	Error! Bookmark not defined.
Error! Bookmark not defined.	
5.3 Securitatea la incendiu prin prisma unor necesități.....	Error! Bookmark not defined.
CONCLUZIE	10
BIBLIOGRAFIE	11

					UTM 0732.5	06 ME	Coala
Mod.	Coala	Nr. doc.	Semnătur	Data			8

INTRODUCERE

Prin prezenta lucrare am încercat să evidențiez caracteristicile construcțiilor, majoritatea lor având structură metalică, materiile prime folosite la efectuarea lucrărilor de construcție, cât și aliajele acestora, care sunt folosite pentru a asigura o siguranță buna de funcționare. Măsurile impuse pentru o fabrică de lapte pentru securitatea la incendiu a construcțiilor prezintă o evaluarea a securității la incendiu pentru obiectivul menționat.

Am ales această temă deoarece doresc să scot în evidență securitatea la incendiu pentru construcțiile de tipul fabricii de lapte și măsurile necesare de protecție împotriva producerii unui eventual incendiu sau/și situații de urgență, ce pot produce pagube materiale, evenimente ce pot pune în pericol viața angajaților aflat în incintă sau chiar în apropiata vecinătate.

Lucrarea este structurată în cinci capitole, prezentând partea arhitecturală, partea tehnologică, compartimentul de intervenție, partea economică și securitatea activității vitale.

noțiuni constructive și măsuri de protecție împotriva incendiilor pentru depozite.

Elementele de construcție din care a fost realizată fabrica de lapte, materia primă folosită și principalele elemente componente, indică unele măsurile de protecție existente în cadrul edificiului , ca urmare a respectării prevederilor regulilor și normelor în domeniul protecția împotriva incendiilor, dar și consecințele nerespectării acestor măsuri de protecție.

					UTM 0732.5	06 ME	Coala
Mod.	Coala	Nr. doc.	Semnătur	Data			9

CONCLUZIE

Fiecare construcție a fabricii de lapte este specifică în felul ei datorită caracteristicilor constructive pe care le prezintă, necesitatea și întrebuințarea acesteia, în limitele siguranței la incendiu, unde materialele folosite pentru construirea ei, a materiei prime și ale aliajelor acesteia ar putea favoriza răspândirea incendiului pe suprafețe.

Halele fabricilor, cunoscute și sub forma de zone de producere, sunt diferite de celelalte construcții datorită structurii pe care o au la bază, modului de folosire a acestora dar și a securității la incendiu. Procesul tehnologic de fabricare a laptelui, în societatea contemporană, este unul automatizat, față de cel de la începuturile apariției lui, când totul se făcea manual. Siguranța angajaților, a utilajelor și mașinării este asigurată de fiabilitatea acestora, dar și de prezența permanentă a oamenilor pe fluxul tehnologic în cadrul fabricii.

Cerința fundamentală pentru evaluarea securității la incendiu a construcțiilor impune respectarea normelor și regulilor de apărarea împotriva incendiilor. În cazul izbucnirii unui incendiu, a fost simulat intervenția echipelor de salvatori și pompieri în cadrul fabricii, cu stabilirea direcției decisive, timpul de intervenție, dar și lucrările efectuate în cadrul fabricii de lapte.

Studiul de caz realizat în cadrul lucrării a pus în evidență anumite unele aspecte ce necesită a fi respectate pentru a asigura un nivel de securitate la risc ce ar putea crește în cadrul fabricii de lapte și impunere respectarea conform actelor normative în vigoare și a respecta limitele stabilite de proiectanți la exploatarea obiectivului.

Mod.	Coala	Nr. doc.	Semnăt.	Data	UTM 0732.5			06 ME		
Elaborat		Odagiu Vadim			Prevenirea și stingerea incendiului la o fabrica de produse lactate			Faza	Coala	Coli
Coordonator		Olaru E.						L	10	89
Consultant		Olaru E.						UTM FCGC		
Verificat		Haritonov S.						IAPC – 192 FR		
Aprobat		Taranenco A.								

BIBLIOGRAFIE

1. Legea nr. 267-XIII din 09.11.1994 privind apărarea împotriva incendiilor
2. Legea nr. 721 din 02.02.1996 privind calitatea în construcție.
3. Legea Nr. 355 din 23.12.2005 cu privire la sistemul de salarizare în sectorul bugetar.
4. Legea Nr. 847 din 14.02.2002 privind salarizării.
5. Bălulescu P. (1972), „Substanțe... pericole... măsuri...”
6. Bălulescu P. (1981), Stingerea incendiilor, Editura tehnică, București.
7. Zamfir C., Vintilă S., Calotă S., Voiculescu I. (2004), Securitatea la incendiu în reglementările europene și românești, Editura Fast-Print, București.
8. Șerban M., Curs „Instalații de detecție semnalizare și stingere a incendiilor”, Facultatea de Pompieri.
9. Mocioi A., Curs la Managementul tactic al intervențiilor pentru situații de urgență, Facultatea de Pompieri.
10. P. Bălulescu, I. Crăciun. „Agenda pompierului” Editura Tehnică, București, 1993.
11. P. Bălulescu, Ing. V. Măcriș „Prevenirea incendiilor” Editura Tehnică, București, 1979.
12. RT DSE 1.01-2005 Reglementarea Tehnică „Reguli generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova”, Chișinău 2008.
13. E. Olaru, I. Cobușcean, Ciclu de prelegeri „Securitatea lucrărilor de salvare”.
14. E. Olaru. Protecția împotriva incendiilor. Chișinău.
15. P. Bălulescu „Stingerea incendiilor” București, Editura tehnică, 1993.
16. СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”.
17. СНиП 2.07.01.-89, „Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений”.
18. NCM E.03.02-2001 „Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor”.
19. NCM E. 03.03-2003 „Dotarea clădirilor și instalațiilor cu sisteme automate de semnalizare și stingere a incendiilor”.
20. NCM E.03.05-2004 „Instalații automate de stingere și semnalizare a incendiilor. Normativ pentru proiectare”.
21. Benchechi Mihail. Particularități de formare a competenței de proiectare pentru inginerii din domeniul securității tehnosfere. UTM.
22. Benchechi Mihail. Capră Galina. Capră Mihail. Sisteme automate de comunicare și alarmare. Tehnica UTM. Chișinău, 2014.
23. СНиП 2.04.01-85 „Внутренний водопровод и канализация зданий”.
24. СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”.

					UTM 0732.5	06 ME	Coala
Mod.	Coala	Nr. doc.	Semnătur	Data			11