



**Secția de îmbuteliere cu regim de înălțime  
S+P a fabricii de vinuri, amplasată în satul  
Purcari, raionul Ștefan-Vodă.**

**Student: Rahmatullin Denis**

**Coordonator: Crețu Ion  
conf. univ., dr.**

**Chișinău, 2026**

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA**

**Universitatea Tehnică a Moldovei  
Facultatea Construcții, Geodezie și Cadastru  
Departamentul Inginerie Civilă și Geodezie**

**Admis la susținere:**

**Șef departament ICG, conf. univ. dr.**

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

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ **2026**

**Secția de îmbuteliere cu regim de înălțime S+P a  
fabricii de vinuri, amplasată în satul Purcari,  
raionul Ștefan-Vodă.**

**Proiect de licență**

<b>Student:</b>	<b>Rahmatullin Denis CIC-2201.</b>
<b>Coordonator:</b>	<b>Crețu Ion conf. Univ., dr.</b>
<b>Consultant:</b>	<b>Crețu Ion conf. Univ., dr.</b>
<b>Consultant:</b>	<b>Ichim Natalia asist. univ.</b>
<b>Consultant:</b>	<b>Cebotari Victor asist. univ.</b>
<b>Consultant:</b>	<b>Țurcan Vadim lect. univ., dr.</b>

**Chișinău – 2026**

## REZUMAT

Rahmatullin Denis. Secția de îmbuteliere cu regim de înălțime S+P a fabricii de vinuri, amplasată în satul Purcari, raionul Ștefan-Vodă.

Proiectul reprezintă o clădire industrială de configurație dreptunghiulară în plan și are dimensiunile între axe 91,2m x 48,0m. Structura de rezistență este împărțită în două sisteme diferite: infrastructura și suprastructura. Subsolul este realizat mixt cu coloane metalice în interior; coloane, grinze și pereții din beton armat – formează pereți exteriori a subsolului. Suprastructura de rezistență a clădirii se va realiza din oțel, fiind alcătuită

dintr-un sistem de cadre contravântuite. Sunt prevăzute fundațiile izolate. Compartimentarea exterioară este realizată din panouri-sandwich cu grosimea de 100mm, cu termoizolant din vata minerală. Pereții cortine pe fatada, sisteme format din montanti-profile din aluminiu, geamuri din pachet termopan și panouri termoizolante din vata minerala.

Proiectul de licență conține memoriul explicativ și partea grafică. Memoriul explicativ este compus din 5 capitole, concluzii, bibliografie, 5 anexe și conține 52 pagini format A4 (fără anexe) și 24 tabele. Partea grafică este alcătuită din 9 coli format A1.

Proiectul de licență este elaborat în conformitate cu exigențele actelor normative valabile în Republica Moldova.

**Cuvinte-cheie:** secțiunea variabilă, secția de îmbuteliere, fundații de suprafață, planșeu compozit, cadre contravântuite.

## ABSTRACT

Rahmatullin Denis. Bottling section with S+P height regime of the wine factory, located in the village of Purcari, Ștefan-Vodă district.

The given object is as a basis for my bachelor's project. It represents an industrial building of rectangular configuration in plan and has dimensions between axes 91.2m x 48.0m. The resistance structure is divided into two different systems: infrastructure and superstructure. The basement is made mixed with metal columns inside; the columns, beams and reinforced concrete walls – form the outer walls of the basement. The resistance superstructure of the building will be made of steel, being made of a system of braced frames. The foundations are made insulated. The external compartmentation is made of sandwich panels with a thickness of 100mm, with mineral wool thermal insulation. Curtain walls on the facade, systems consisting of aluminum uprights-profiles, double-glazed windows and thermal insulation panels made of mineral wool.

The license project contains the explanatory memorandum and the graphic part. The explanatory memorandum consists of 5 chapters, conclusions, bibliography, 5 annexes and contains 52 A4 pages (without annexes) and 24 tables. The graphic part consists of 9 A1 sheets.

The license project is developed in accordance with the requirements of the normative acts valid in the Republic of Moldova.

**Keywords:** variable section, bottling section, surface foundations, composite floor, braced frames.

## BORDEROUL MEMORIULUI EXPLICATIV

INTRODUCERE.....	2
Capitolul I ARHITECTURA CONSTRUCȚIILOR.....	4
Capitolul II REZISTENȚA ȘI STABILITATEA CONSTRUCȚIILOR.....	11
Capitolul III GEOTEHNICĂ ȘI FUNDAȚII.....	24
Capitolul IV TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR .....	36
Capitolul V ORGANIZAREA CONSTRUCȚIILOR.....	42
CONCLUZII .....	50
BIBLIOGRAFIE .....	51
ANEXE .....	53

					<b>UTM 0732.1 – 13 – ME</b>			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>	Sectia de imbuteliere cu regim de inaltime S+P a fabricii de vinuri, amplasata in satul Purcari, raionul Stefan-Voda.	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
Elaborat		Rahmatullin D.		05.26		PL	1	82
Coordonator		Crețu I.		05.26		UTM FCGC CIC-2201		
Consultant		Crețu I.		05.26				
Verificat		Crețu I.		05.26				
Aprobat		Taranenco A.		05.26				



Luarea în considerare a proprietăților terenului de fundare permite asigurarea unei comportări sigure a construcției și evitarea eventualelor deformații în exploatare.

De asemenea, lucrarea abordează aspecte ce țin de tehnologia execuției lucrărilor de construcții, incluzând selectarea metodelor de realizare, alegerea utilajelor și stabilirea succesiunii operațiilor tehnologice. Un rol important îl ocupă organizarea procesului de construcție, care presupune planificarea activităților pe șantier, repartizarea resurselor și desfășurarea eficientă a lucrărilor în conformitate cu termenele stabilite și cerințele de securitate.

Rezultatul final al activității de proiectare îl constituie elaborarea documentației tehnice, atât grafice, cât și scrise, care reflectă soluțiile ingineresti adoptate și permit implementarea practică a acestora. Structura lucrării este concepută astfel încât să redea în mod logic și coerent toate etapele proiectării, de la datele inițiale până la forma finală a proiectului.

Proiectul de licență este organizat în cinci capitole principale, care evidențiază etapele fundamentale ale procesului de elaborare a construcției.

Primul capitol este consacrat aspectelor arhitecturale, unde sunt prezentate soluțiile adoptate privind destinația funcțională și organizarea spațială a clădirii.

În capitolul al doilea se realizează analiza structurală, incluzând determinarea încărcărilor și acțiunilor, precum și dimensionarea elementelor constructive principale, în conformitate cu cerințele de rezistență, stabilitate și rigiditate.

Capitolul al treilea tratează problemele geotehnice, fiind analizate proprietățile terenului de fundare și fundamentată alegerea soluției de fundare, urmată de calculele corespunzătoare.

Capitolul al patrulea este dedicat tehnologiei construcțiilor, unde sunt descrise metodele de execuție a lucrărilor, succesiunea proceselor tehnologice și particularitățile aplicării soluțiilor constructive.

În capitolul al cincilea sunt abordate aspectele organizatorice ale procesului de construcție, incluzând planificarea lucrărilor, coordonarea etapelor de execuție și utilizarea eficientă a resurselor disponibile.

Lucrarea se finalizează cu prezentarea concluziilor generale, lista surselor bibliografice utilizate, precum și cu materiale anexate, care includ tabele și date sintetice aferente întregului proiect.

					<i>UTM 0732.1 – 13 – ME</i>	<i>Coala</i>
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>		<b>3</b>

# CONCLUZII

În cadrul realizării lucrării a fost elaborat un proiect al secției de îmbuteliere cu regim de înălțime S+P a fabricii de vinuri, amplasată în satul Purcari, raionul Ștefan-Vodă, bazat pe normativele aprobate pe teritoriul Republicii Moldova. În lucrarea dată au fost incluse toate cunoștințele, care am primit pe parcursul studiilor la specialitatea Construcții industriale și civile. Clădirea reprezintă o structură industrială, pentru care au fost elaborate următoarele capitole: arhitectura, rezistența, fundații, tehnologia și organizarea construcțiilor. Pe parcursul proiectării au fost făcute calculele al structurii de rezistență și au fost selectate secțiunile și soluțiile a realizării cele mai optime. În capitole de tehnologie și organizare au fost adoptate metode, care acoperă în mod complet toate aspectele tehnologice și organizaționale.

În timpul efectuării calculelor, am întâmpinat dificultăți cu cadrele de secțiunea variabilă. Nu este prevăzute în baza normativelor o cantitate suficientă de regulilor și metodelor pentru calculul plin a cadrelor cu rigiditatea variabilă, ce face o imposibilitate a elabora un elemnt de așa tip în totalitate suficient de rezistent, dar în același timp suficient de economic, ceea ce, din punctul de vedere al mecanicii construcțiilor, este posibil. După opinia mea, este necesar să fie caute și după incluse în normative metode de calcul rapid al elementelor cu secțiune variabilă, pentru economisirea oțelului și creșterea ingineriei moderne.

					<b>UTM 0732.1 – 13 – ME</b>			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>				
<i>Elaborat</i>		Rahmatullin D.		05.26	Sectia de imbueteliere cu regim de inaltime S+P a fabricii de vinuri, amplasata in satul Purcari, raionul Stefan-Voda.	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Coordonator</i>		Crețu I.		05.26		PL	50	82
<i>Verificat</i>		Crețu I.		05.26		UTM FCGC		
<i>Aprobat</i>		Taranenco A.		05.26		CIC-2201		



17. NCM A.08.02-2014, *Securitatea și sănătatea muncii în construcții*. Aprobabil și pus în aplicare prin ordinul Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor nr. 195 din 29 decembrie 2014, cu aplicare din 07 iulie 2015.
18. NCM L.02.05-2012, *Norme de deviz pentru construirea clădirilor și construcțiilor speciale provizorii*. Aprobabil de Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor prin ordinul nr. 10 din 23.01.2013.
19. СНиП 3.01.01-85\*, *Организация строительного производства*. Москва: ГОССТРОЙ, 1 январа 1987.
20. *Здания с каркасами из стальных рам переменного сечения*. Монография Катюшин В.В., М.: Издательство АСВ, 2018г.-1072с.
21. *Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжёлых и лёгких бетонов без предварительного напряжения арматуры (к СНиП 2.03.01-84)*. Утверждено приказом ЦНИИпромзданий Госстроя СССР от 30 ноября 1984г. №106а.
22. *Statica construcțiilor. Structuri static determinate*: M. BÎRCĂ, I. CREȚU. Indicații metodice/ Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Cadastru, Geodezie și Construcții, Catedra Construcții și Mecanica Structurilor; - Chișinău, UTM. 2014 – 92p.
23. *Mecanica structurilor. Structuri static nedeterminate*: M. BÎRCĂ, I. CREȚU. Îndrumar metodic/ Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Cadastru, Geodezie și Construcții, Catedra Construcții și Mecanica Structurilor; - Chișinău, UTM. 2015 – 104p.
24. Ghidul de utilizare SM SR EN 1990: Bazele proiectării a fost elaborat cu suportul Agenției de Dezvoltare din Republica Cehă în cadrul Proiectului nr. CzDA-MD-2016-012-RO-15130 ”Implementarea Eurocodurilor în Republica Moldova”. Conf. univ., dr., ing. Anatolie TARANENCO Lector univ., dr., ing. Ion CREȚU Asist. univ., drd., ing. Vadim ȚURCAN Asist. univ., drd., ing. Evgheni CUTIA.
25. Ghidul de utilizare SM SR EN 1991: Acțiuni asupra structurilor a fost elaborat cu suportul Agenției de Dezvoltare din Republica Moldova în cadrul Proiectului nr. CzDA-MD-2016-012-RO-15130 Eurocodurilor în Republica Moldova”. Conf. univ, dr., ing. Anatolie TARANENCO Conf. univ, dr., ing. Ion CREȚU Asist. univ., drd., ing. Vadim ȚURCAN Asist. univ., drd., ing. Evgheni CUTIA.
26. Ghidul de utilizare SM SR EN 1994-1-1: Proiectarea structurilor compozite din oțel și beton. Partea 1-1 Reguli generale și reguli pentru clădiri a fost elaborat cu suportul Agenției de Dezvoltare din Republica Cehă în cadrul Proiectului nr. CzDA-MD-2016-012-RO-15130 ”Implementarea Eurocodurilor în Republica Moldova”. Conf. univ, dr., ing. Anatolie TARANENCO Conf. univ, dr., ing. Ion CREȚU Asist. univ., drd., ing. Vadim ȚURCAN Asist. univ., drd., ing. Evgheni CUTIA.

					<b>UTM 0732.1 – 13 – ME</b>	Coala
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data		52