



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Complex comercial cu dimensiunea în plan (53,8m.  
x 25m.) amplasat pe strada Karl Marx orașul  
Basarabeasca, raionul Basarabeasca**

**Student: Alexei Grigore**

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

**Chișinău, 2026**

Admis la susținere:

Șef departament ICG, conf. univ. dr.

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

“ ” \_\_\_\_\_ 2026

**Complex comercial cu dimensiunea în plan (53,8m.  
x 25m.) amplasat pe strada Karl Marx orașul  
Basarabeasca, raionul Basarabeasca**

**Proiect de licență**

Student:	_____	Alexei Grigore CIC-211
Coordonator:	_____	Crețu Ion, Conf. Univ., dr.
Consultant:	_____	Crețu Ion, Conf. Univ., dr.
Consultant:	_____	Ichim Natalia, Asist. Univ.
Consultant:	_____	Cebotari Victor, Lect. Univ.,
Consultant:	_____	Dohmilă Iurie, Conf. Univ., dr.

Chișinău – 2026

Universitatea Tehnică a Moldovei

## REZUMAT

ALEXEI Grigore. Complex comercial cu dimensiunea în plan (53,8 x 25 m.) amplasat pe str. Karl Marx or. Basarabeasca, raionul Basarabeasca. Obiectul prezentului proiect de licență reprezintă o clădire industrială cu menire comercială de configurație dreptunghiulară în plan cu dimensiunile generale între axe 53,8 × 25 m. Structura de rezistență este constituită din fundații continue și izolate de suprafață din beton armat monolit, schelet din cadre de oțel. Complementarea exterioară este realizată prin pereți din panouri de tip Sandwich și vitralii de sticlă, interioară – pereți despărțitori din cărămidă.

Proiectul de licență conține memoriul explicativ și partea grafică. Memoriul explicativ este compus din 5 capitole, concluzii, bibliografie, 3 anexe și conține 72 pagini format A4 (fără anexe), 2 figuri și 23 tabele. Bibliografia constă din 32 surse de referință. Anexele memoriului explicativ cuprind 24 pagini, 17 figuri și 15 tabele. Partea grafică este alcătuită din 10 coli format A1.

**Capitolul I “Arhitectura construcțiilor”** descrie alcătuirea obiectului proiectat, localizarea lui și clima amplasamentului. Reprezentarea grafică este efectuată pe 3 coli A1, unde sunt ilustrate: planul general al construcției, planul de situație, fațadele, planul parter, secțiunile longitudinală și transversală și noduri.

**Capitolul II “Rezistența și stabilitatea construcțiilor”** cuprinde calculul general al structurii realizat în programul de calcul: Robot Structural Analysis și în mod manual: calculul și dimensionarea unui stâlp și a unei grinzi. Afișarea lor grafică este pe 2 coli A1, unde sunt reprezentate: planele stâlpilor, grinzilor și tiranților cu contravînturi, desfășurate, noduri, specificații elemente, detalieri stâlp și grindă.

**Capitolul III “Geotehnică și fundații”** include calculul de dimensionare a fundațiilor în dependență de prospecțiunile geotehnice. Fundațiile adoptate, izolată și continuă au fost reprezentate pe o coală A1, unde deasemeni sunt ilustrate: schema de amplasare a fundațiilor, secțiuni, schema geologică, borderou detalii, extras armare și specificații.

**Capitolul IV “Tehnologia construcțiilor”** în baza caietului de sarcini s-a elaborat fișa tehnologică de executare a suprastructurii clădirii. Etapele de realizare a acesteia s-au reprezentat grafic pe 2 coli de A1, care respectiv include: procese tehnologice, scheme de agățare a sarcinilor, scheme de depozitare a materialelor și graficul de execuție a suprastructurii.

**Capitolul V “Organizarea construcțiilor”** descrie modalitățile de organizare a șantierului cu resurse umane, materiale și mecanizare. Asigurarea provizoriu cu energie, apă și canalizare. Schema de organizare a șantierului a fost expusă grafic pe 2 coli A1, unde sunt reprezentate: planul general de construcție, indicii tehnico-economici, borderou spații, planul calendaristic de executare a lucrărilor, graficul mișcării forțelor de muncă, graficul aprovizionării cu resurse materiale și graficul mișcării mașinilor și mecanismelor.

## BORDEROUL MEMORIULUI EXPLICATIV

INTRODUCERE.....	2
Capitolul I	
ARHITECTURA CONSTRUCȚIILOR .....	5
Capitolul II	
REZISTENȚA ȘI STABILITATEA CONSTRUCȚIILOR .....	14
Capitolul III	
GEOTEHNICĂ ȘI FUNDAȚII.....	30
Capitolul IV	
TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR .....	43
Capitolul V	
ORGANIZAREA CONSTRUCȚIILOR.....	57
CONCLUZII .....	69
BIBLIOGRAFIE .....	70
ANEXE .....	73

					<b>UTM 0732.1 – 18 – ME</b>			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>				
<i>Elaborat</i>		<i>Aelxei G.</i>		05.26	<b>Complex comercial cu dimensiunea în plan (53,8m. x 25m.) amplasat pe strada Karl Marx orașul Basarabeasca, raionul Basarabeasca</b>	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Coordonator</i>		<i>Crețu I.</i>		05.26		<i>PL</i>	<i>7</i>	<i>72</i>
<i>Consultant</i>		<i>Crețu I.</i>		05.26		<i>UTM FCGC CIC-211 fr</i>		
<i>Verificat</i>		<i>Crețu I.</i>		05.26				
<i>Aprobat</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26				

# INTRODUCERE

Sectorul construcțiilor cu destinație comercială ocupă un loc strategic în infrastructura urbană modernă, asigurând cadrul necesar pentru schimburi economice, logistică și servicii. În acest context, structurile de tip hală s-au impus ca soluție de referință datorită capacității de a oferi spații vaste, fără obstacole interioare, permițând o flexibilitate maximă în organizarea fluxurilor de mărfuri și clienți.

Prezentul proiect de licență are ca obiectiv elaborarea documentației tehnice pentru realizarea unui Complex comercial de tip hală. Alegerea acestei teme rezultă din dorința de a aprofunda particularitățile proiectării structurilor pe deschideri mari, care implică provocări specifice în ceea ce privește stabilitatea metalică (sau mixtă), optimizarea consumului de materiale și integrarea unor sisteme moderne de închidere perimetrală. Proiectul reprezintă etapa de sinteză a competențelor ingineresti dobândite, aplicate pe o funcțiune cu un impact social și economic ridicat.

Actualitatea temei este susținută de tendința actuală de extindere a zonelor de retail la periferiile urbane, unde viteza de execuție și eficiența costurilor sunt prioritare. Un complex comercial modern trebuie să răspundă astăzi nu doar cerințelor de rezistență, ci și standardelor riguroase de eficiență energetică și siguranță la foc, specifice clădirilor cu aglomerări de persoane.

Scopul lucrării constă în dezvoltarea unui proiect tehnic complet pentru o hală comercială, fundamentat pe soluții ingenioase de arhitectură și inginerie structurală, care să garanteze o exploatare sigură, durabilă și adaptabilă în timp.

Pentru atingerea acestui scop, au fost stabilite următoarele obiective:

Conceputul arhitectural: definirea compartimentării interioare pentru zonele de vânzare, depozitare și administrative, asigurând circuite separate pentru clienți și aprovizionare;

Analiza structurală: evaluarea acțiunilor climatice (zăpadă, vânt) și seismice specifice amplasamentului asupra structurii ușoare a halei;

Dimensionarea elementelor: calculul riguros al cadrelor portante, al panelor și al sistemelor de contravântuire;

Fundarea structurii: alegerea soluției optime de fundare în concordanță cu studiul geotehnic și natura transmiterii eforturilor prin stâlpii halei;

Planificarea tehnologică: stabilirea proceselor de montaj al structurii și al panourilor termoizolante (sandwich);

Organizarea execuției: eșalonarea lucrărilor pe șantier pentru a asigura un termen de finalizare

					<b>UTM 0732.1 – 18 – ME</b>			
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data				
Elaborat		Aelxei G.		05.26	<b>Complex comercial cu dimensiunea în plan (53,8m. x 25m.) amplasat pe strada Karl Marx orașul Basarabasca, raionul Basarabasca</b>	Litera	Coala	Coli
Coordonator		Crețu I.		05.26		PL	2	72
Consultant		Crețu I.		05.26		UTM FCGC		
Verificat		Crețu I.		05.26		CIC-211 fr		
Aprobat		Taranenco A.		05.26				

optim;

Documentația grafică: elaborarea planșelor de ansamblu și a detaliilor de execuție necesare materializării proiectului.

Proiectul este structurat într-o succesiune logică de cinci capitole:

Arhitectura construcției: detaliază integrarea halei în sit, funcționalitatea spațiilor și soluțiile de finisaj.

Rezistența și stabilitatea: se concentrează pe modelarea structurală, calculul îmbinărilor și verificarea la stări limită.

Geotehnică și fundații: prezintă calculul sistemului de fundare și interacțiunea cu terenul.

Tehnologia construcțiilor: descrie metodele de asamblare și montaj specifice structurilor prefabricate/metalice.

Organizarea construcțiilor: analizează managementul resurselor și logistica șantierului.

					<i>UTM 0732.1 – 18 – ME</i>	Coala
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data		3

# CONCLUZII

Prin elaborarea prezentului proiect s-a realizat proiectarea tehnică și organizarea tehnologică a procesului de execuție pentru o hală industrială pe structură hibridă (beton armat și oțel).

## 1. Rezultate tehnice și organizatorice principale

- **Infrastructură:** S-au proiectat două tipuri de fundații: izolată și continua din beton C20/25, amplasate la cota sigură de fundare -1.200 m..
- **Suprastructură:** Structura portantă din oțel (36.00 tone) este rezistentă la seism de gradul 8 MSK. Panourile autoportante de acoperiș  $h = 200$  mm se montează direct pe grinzi, eliminând paneele secundare.
- **Management (GANTT):** Durata totală de execuție a lucrărilor este de **302 de zile**. Volumul total de manoperă este de **13 165,73 om\*h**, iar timpul utilaj este de **1 553,70 maș\*h** (indice de mecanizare 11,8%). Pe șantier va activa o echipă medie de **10 muncitori** într-un singur schimb.
- **Logistica șantierului:** Accesul auto se face exclusiv prin Poarta P1 dinspre strada Karl Marx. Incinta dispune de un drum din pietriș de 4.0 m lățime, depozite dimensionate numeric și protecție asigurată prin hidrantul HI-1.

Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data	UTM 0732.1 – 18 – ME			
Elaborat		Alexei G.		05.26	Complex comercial cu dimensiunea în plan (53,8m. x 25m.) amplasat pe strada Karl Marx orașul Basarabasca, raionul Basarabasca	Litera	Coala	Coli
Coordonator		Crețu I.		05.26		PL	70	72
Verificat		Crețu I.		05.26		UTM FCGC		
Aprobat		Taranenco A.		05.26		CIC-211 fr		

# BIBLIOGRAFIE

1. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). NCM B.01.05:2019, *Urbanism.Sistematizarea și amenajarea localităților urbane și rurale*. Aprobata: 2019-04-12. Chișinău: MDRC, 2019.
2. MINISTERUL INFRASTRUCTURII ȘI DEZVOLTĂRII REGIONALE. NCM D.02.01:2024, *Drumuri și poduri. Proiectarea drumurilor publice*. Aprobata: 2024-06-11. Chișinău: 2024.
3. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR(MDRC).NCM E.03.02-2014,*Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor*.Aprobata:2014-05-20.Chișinău:MDRC,2014.
4. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR(MDRC).NCM G.03.03:2015,*Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare*.Aprobata: 2015-11-18. Chișinău: 2015.
5. MINISTERUL INFRASTRUCTURII ȘI DEZVOLTĂRII REGIONALE. NCM G.01.02:2025, *Instalații electrice. Proiectarea și montarea instalațiilor electrice în clădirile rezidențiale și nerezidențiale*. Aprobata: 2025-05-07. Chișinău: 2025.
6. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). NCM G.01.03:2016, *Instalații electrice. Dispozitive electrotehnice*. Aprobata: 2016-11-23. Chișinău: 2016.
7. MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII (MEI). NCM E.01.02:2019, *Acțiuni în construcții. Regulament privind stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor*. Aprobata: 2020-08-03. Chișinău: MEI, 2020.
8. СНиП 2.01.07-85\*, *Нагрузки и воздействия*. Утвержден: 1985-01-01. Москва: ГОССТРОЙ, 1987.
9. КАТЮШИН В.В. *Здания с каркасами из стальных рам переменного сечения (расчет, проектирование, строительство)*. Издание второе переработанное и дополненное: Издательство АСВ, Москва 2018.
10. СНиП II-23-81\*, *Нормы проектирования. Стальные конструкции*. Утвержден: 1981-08-14. Москва: ГОССТРОЙ, 1990.
11. СНиП II-7-81\*, *Нормы проектирования. Строительство в сейсмических районах*. Утвержден: 1981-06-15. Москва: ГОССТРОЙ, 1981.
12. СНиП 2.02.01-83\*, *Основания зданий и сооружений*. Утвержден: 1983-01-01. Москва: ГОССТРОЙ, 1985.
13. К.А.Дубов, *Основания и фундаменты.Методические указания к практическим занятиям*. Владимир, 2013.
14. И.Т.Мирсаянов; Р.Р.Хасанов; Д.Р.Сафин, *Основания и фундаменты зданий и сооружений*.. КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ. Казань, 2024.
15. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). NCM A.08.01:2016, *Organizarea construcțiilor*. Aprobata: 2016-04-21. Chișinău: MDRC, 2016.

					<b>UTM 0732.1 – 18 – ME</b>			
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data				
Elaborat		Alexei G.		05.26	<b>Complex comercial cu dimensiunea în plan (53,8m. x 25m.) amplasat pe strada Karl Marx orașul Basarabasca, raionul Basarabasca</b>	Litera	Coala	Coli
Coordonator		Crețu I.		05.26		PL	71	72
Verificat		Crețu I.		05.26		UTM FCGC		
Aprobat		Taranenco A.		05.26		CIC-211 fr		

