



Universitatea Tehnică a Moldovei

**BLOC DE LOCUIT D+P+2E+M
PE STRADA PRIMĂVERII, 2
MUNICIPIUL CHIȘINAU**

Student: Grecu Andrian

**Coordonator: Dohmilă Iurie
Conferențiar universitar,
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**

BLOC DE LOCUIT D+P+2E+M
PE STR. PRIMAVERII 2, MUN. CHISINĂU

Proiect de licență

Student:	_____	Greco Andrian CIC-211 f/r
Coordonator:	_____	Dohmilă Iurie, Conf. Univ., dr.
Consultant:	_____	Galbinean Sergiu Lect.univ., dr.
Consultant:	_____	Râșcovoi Alexandru, Conf. Univ., dr.

Chișinău – 2026

REZUMAT

GRECU, Andrian. Bloc de locuit D+P+2E+M pe str. Primăverii 2, mun.Chișinău.

Obiectul prezentului proiect de licență reprezintă o clădire civilă cu regim de înălțime Demisol + Parter + 2 Etaje + Mansardă, având dimensiunile generale în plan de $24,00 \times 13,60$ m. Construcția este amplasată în municipiul Chișinău, sectorul Buiucani, și este destinată asigurării spațiului locativ pentru mai multe familii. Structura de rezistență este alcătuită din fundații continue de suprafață din beton armat monolit, schelet din beton armat monolit format din stâlpi și grinzi, planșee monolite și pereți exteriori din blocuri de calcar lacustru. Acoperișul este realizat din șarpantă de lemn cu învelitoare din șindrilă bituminoasă.

Proiectul de licență conține memoriul explicativ și partea grafică. Memoriul explicativ este structurat în 5 capitole finalizate cu concluzii, are 93 pagini ce conțin 3 figuri, 15 tabele, 58 surse bibliografice și anexe la fiecare capitol ce conțin la rândul lor 20 tabele și 16 figuri. În cadrul lucrării sunt prezentate soluțiile arhitecturale și constructive adoptate, calculul elementelor structurale din beton armat, analiza condițiilor geotehnice și proiectarea fundațiilor, precum și tehnologia și organizarea executării lucrărilor de construcție.

În capitolul de rezistență și stabilitate au fost determinate încărcările și acțiunile care acționează asupra construcției și s-a realizat modelarea spațială a structurii în programul SCAD++. Au fost calculate și armate elemente structurale precum planșeau monolit și grinda de pe axa C, fiind efectuate verificările de rezistență, rigiditate și deformabilitate conform normativelor în vigoare.

Capitolul de geotehnică și fundații include analiza terenului de fundare și stabilirea soluției de fundare corespunzătoare. În cadrul capitolelor de tehnologia și organizarea construcțiilor sunt prezentate procesele tehnologice de execuție, necesarul de resurse, planul calendaristic și organizarea șantierului. Proiectul de licență este elaborat în conformitate cu cerințele și actele normative valabile în Republica Moldova.

Cuvinte-cheie: bloc de locuit, beton armat monolit, planșeu monolit, fundații continue, SCAD++, organizarea construcțiilor, fișă tehnologică.

GRECU, Andrian. *Residential Building D+G+2F+M on Primăverii Street 2, Chişinău Municipality*. The object of the present graduation project is a civil building with a height regime of Basement + Ground Floor + 2 Floors + Mansard, having overall plan dimensions of 24.00 × 13.60 m. The construction is located in Chişinău Municipality, Buiucani district, and is intended to provide residential space for multiple families. The load-bearing structure consists of shallow continuous reinforced concrete foundations, a monolithic reinforced concrete frame made of columns and beams, monolithic slabs, and exterior walls built of lacustrine limestone blocks. The roof is made of a timber truss structure covered with bituminous shingles. The graduation project contains the explanatory report and the graphical part. The explanatory report is structured into 5 chapters finalized with conclusions and consists of 93 pages containing 3 figures, 15 tables, 58 bibliographic sources, and appendices for each chapter, which in turn contain 20 tables and 16 figures. The paper presents the adopted architectural and structural solutions, the design and calculation of reinforced concrete structural elements, the analysis of geotechnical conditions and foundation design, as well as the technology and organization of construction works execution.

Within the structural resistance and stability chapter, the loads and actions acting on the building were determined, and the spatial modeling of the structure was performed using the SCAD++ software. Structural elements such as the monolithic slab and the beam on axis C were calculated and reinforced, while strength, stiffness, and serviceability checks were carried out in accordance with the applicable standards.

The geotechnical and foundations chapter includes the analysis of the foundation soil and the establishment of the appropriate foundation solution. The chapters regarding construction technology and organization present the technological execution processes, the required resources, the construction schedule, and the site organization plan.

The graduation project was developed in accordance with the requirements and normative documents valid in the Republic of Moldova.

Keywords: residential building, monolithic reinforced concrete, monolithic slab, continuous foundations, SCAD++, construction organization, technological sheet.

BORDEROUL MEMORIULUI EXPLICATIV

INTRODUCERE.....	2
Capitolul I	
ARHITECTURA CONSTRUCȚIILOR	4
Capitolul II	
REZISTENȚA ȘI STABILITATEA CONSTRUCȚIILOR	9
Capitolul III	
GEOTEHNICĂ ȘI FUNDAȚII.....	19
Capitolul IV	
TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR	32
Capitolul V	
ORGANIZAREA CONSTRUCȚIILOR.....	41
CONCLUZII	50
BIBLIOGRAFIE	52
ANEXE	56

					UTM 0732.1 – 23 – ME			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>	BLOC DE LOCUIT D+P+2E+M PE STR. PRIMAVERII 2, MUN. CHISINĂU	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
Elaborat		Greco A.		05.26		PL	2	93
Coordonator		Dohmilă I.		05.26		UTM FCGC CIC-211 f/r		
Consultant		Dohmilă I.		05.26				
Verificat		Crețu I.		05.26				
Aprobat		Taranenco A.		05.26				

INTRODUCERE

Sectorul construcțiilor civile reprezintă unul dintre domeniile esențiale pentru dezvoltarea mediului urban și pentru îmbunătățirea condițiilor de locuire ale populației. Realizarea unei construcții presupune parcurgerea mai multor etape de proiectare și analiză tehnică, prin intermediul cărora sunt stabilite soluțiile optime privind arhitectura, structura de rezistență, fundațiile, tehnologia de execuție și organizarea lucrărilor. Toate aceste aspecte influențează direct siguranța, exploatarea și durabilitatea construcției pe termen lung.

Lucrarea de față are ca obiect elaborarea proiectului tehnic pentru un bloc de locuit cu regim de înălțime Demisol + Parter + 2 Etaje + Mansardă, amplasat pe strada Primăverii nr. 2 din municipiul Chișinău. Alegerea acestei teme este motivată de interesul pentru proiectarea clădirilor de locuit realizate din structuri moderne din beton armat monolit, precum și de necesitatea aplicării practice a cunoștințelor dobândite în perioada studiilor universitare.

Importanța proiectului rezultă din necesitatea realizării unor construcții rezidențiale care să corespundă cerințelor actuale privind siguranța structurală, eficiența energetică, confortul funcțional și respectarea normelor tehnice în vigoare. În contextul dezvoltării continue a zonelor urbane din municipiul Chișinău, proiectarea corectă a clădirilor de locuit reprezintă un factor important pentru utilizarea eficientă a terenurilor și integrarea armonioasă a construcțiilor în mediul construit existent.

Scopul principal al proiectului constă în elaborarea unei documentații tehnice complete pentru realizarea unei clădiri de locuit multietajate, prin alegerea și justificarea soluțiilor arhitecturale, structurale și tehnologice corespunzătoare condițiilor de exploatare și cerințelor normative.

Pentru atingerea scopului propus au fost urmărite următoarele direcții principale:

- stabilirea configurației funcționale și arhitecturale a clădirii;
- evaluarea încărcărilor permanente și temporare care influențează structura de rezistență;
- realizarea modelului structural și analiza comportării construcției sub acțiunea încărcărilor;
- calculul și armarea elementelor structurale din beton armat;
- alegerea soluției de fundare în funcție de condițiile geotehnice ale amplasamentului;
- elaborarea tehnologiei de executare a principalelor procese de construcție;
- organizarea activităților de șantier și întocmirea graficului de execuție a lucrărilor;
- elaborarea documentației grafice și a memoriului explicativ aferent proiectului.

Structura lucrării este alcătuită din cinci capitole principale, fiecare dintre acestea abordând o etapă distinctă a procesului de proiectare și realizare a construcției.

Capitolul destinat arhitecturii construcțiilor prezintă caracteristicile generale ale clădirii, soluțiile de compartimentare, finisajele utilizate și descrierea rețelelor ingineresti prevăzute în proiect.

					UTM 0732.1 – 23 – ME			
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data				
Elaborat		Greco A.		05.26	BLOC DE LOCUIT D+P+2E+M PE STR. PRIMAVERII 2, MUN. CHISINĂU	Litera	Coala	Coli
Coordonator		Dohmilă I.		05.26		PL	2	93
Consultant		Dohmilă I.		05.26		UTM FCGC CIC-211 f/r		
Verificat		Crețu I.		05.26				
Aprobat		Taranenco A.		05.26				

În cadrul capitolului privind rezistența și stabilitatea sunt analizate acțiunile care solicită construcția, fiind efectuată modelarea structurală în programul SCAD++ și dimensionarea elementelor principale din beton armat.

Partea referitoare la geotehnică și fundații include analiza terenului de fundare și alegerea tipului de fundație adecvat pentru construcția proiectată.

Capitolul dedicat tehnologiei construcțiilor tratează metodele și succesiunea proceselor tehnologice necesare executării lucrărilor structurale și constructive.

Ultimul capitol este consacrat organizării construcțiilor și cuprinde aspecte privind planificarea lucrărilor, utilizarea resurselor, amplasarea obiectelor temporare de șantier și elaborarea graficului calendaristic.

În finalul lucrării sunt prezentate concluziile generale rezultate în urma elaborării proiectului, lista surselor bibliografice consultate și anexele care completează partea tehnică a proiectului prin scheme, calcule și materiale suplimentare.

					<i>UTM 0732.1 – 23 – ME</i>	<i>Coala</i>
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>		3

CONCLUZII

În cadrul prezentei lucrări de licență a fost elaborat proiectul unei construcții din beton armat, fiind analizate atât aspectele de calcul și dimensionare structurală, cât și tehnologia și organizarea executării lucrărilor. Pe parcursul elaborării proiectului au fost aplicate metode moderne de proiectare și prevederile normativelor tehnice în vigoare, ceea ce a permis obținerea unor soluții constructive sigure și eficiente.

În partea structurală au fost determinate acțiunile care solicită construcția și au fost efectuate calculele pentru principalele elemente portante: planșee, grinzi, stâlpi și fundații. În urma verificărilor efectuate s-a demonstrat că elementele proiectate satisfac condițiile de rezistență, rigiditate și stabilitate impuse de normative. Totodată, soluțiile de armare adoptate asigură comportarea corespunzătoare a structurii în exploatare și permit realizarea economică a construcției.

În cadrul compartimentului dedicat tehnologiei și organizării construcțiilor au fost elaborate procesele tehnologice de execuție, graficul calendaristic al lucrărilor, necesarul de resurse și măsurile de organizare a șantierului. Analiza efectuată a demonstrat posibilitatea executării lucrărilor într-o succesiune rațională, cu respectarea termenelor de execuție și a cerințelor privind securitatea muncii.

Pe parcursul realizării lucrării au fost întâmpinate anumite dificultăți legate de selectarea și corelarea prevederilor normative, precum și de efectuarea verificărilor structurale pentru diferite stări limită. De asemenea, o atenție deosebită a fost acordată evitării erorilor de calcul și adaptării soluțiilor constructive la condițiile reale de exploatare și de fundare ale construcției.

Rezultatele obținute confirmă faptul că soluția proiectată poate asigura exploatarea sigură și durabilă a construcției, respectând cerințele tehnice și economice actuale. Totodată, tema abordată poate fi dezvoltată în continuare prin utilizarea unor metode avansate de modelare structurală, optimizarea consumului de materiale sau analiza comportării construcției în condiții seismice mai complexe.

Contribuția personală

Contribuția personală în cadrul lucrării constă în efectuarea calculelor structurale pentru elementele principale ale construcției, alegerea și argumentarea soluțiilor constructive adoptate, elaborarea schemelor de armare și realizarea verificărilor conform normativelor tehnice aplicabile. De asemenea, a fost elaborată partea tehnologică și organizatorică a proiectului, inclusiv graficul de execuție a lucrărilor și determinarea necesarului de resurse umane și materiale.

					<i>UTM 0732.1 – 23 – ME</i>			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>				
<i>Elaborat</i>		<i>Greco A.</i>		05.26	BLOC DE LOCUIT D+P+2E+M PE STR. PRIMAVERII 2, MUN. CHISINĂU	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Coordonator</i>		<i>Dohmilă I.</i>		05.26		<i>PL</i>	<i>50</i>	<i>93</i>
<i>Verificat</i>		<i>Crețu I.</i>		05.26		<i>UTM FCGC CIC-1801</i>		
<i>Aprobat</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26				

Prin realizarea acestei lucrări au fost consolidate cunoștințele teoretice și practice în domeniul proiectării structurilor din beton armat, al tehnologiei construcțiilor și al aplicării documentelor normative specifice domeniului construcțiilor.

					UTM 0732.1 – 23 – ME	<i>Coala</i>
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>		51

BIBLIOGRAFIE

Arhitectura construcțiilor

1. Republica Moldova . „Codul urbanismului și construcțiilor.” CUC 434-2026
2. NCM A.06.02:2015 „Executarea lucrărilor geodezice în construcții”. ICȘC Incercom. Aprobata - MDRC ord. 86 din 14.08.2015 ; Aplicat - 01.01.2016
3. NCM C.01.15:2018 „Clădiri de locuit rezidențiale. Norme de proiectare” . ICȘC Incercom. Aprobata- MEI ord. 99, din 12.04.2019 ; Aplicat - 26.04.2019
4. NCM E.03.02-2026 „Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor”. MIDR. Aprobata - MIDRC ord. 36 din 19.02.2026 ; Aplicat - 26.02.2026
5. NCM B.02.01-2006 (MSN 2.02.05-2000) "Parcaje". ICȘC Incercom .Aprobata -ACDT ord. 157 din 27.11.2007; Aplicat - 01.01.2008 .
6. NCM C.01.16:2025 „Cerințe generale de securitate pentru obiectele de construcție la folosirea și accesibilitatea lor pentru persoanele cu dizabilități”. MIDR. Aprobata -MIDRC ord. 192 din 27.11.2025 ; Aplicat - 04.12.2025 .
7. NCM.C.04.03-2015 ”Învelitori. Norme de proiectare”. ICȘC Incercom . Aprobata - MDRC ord. 194 din 29.12.2014 ; Aplicat- 01.07.2015
8. NCM E.03.03-2018 „Instalații de semnalizare și avertizare la incendiu”. ICȘC Incercom. Aprobata - MEI ord.200 din 07.08.2019 ; Aplicat - 16.08.2019
9. NCM G.01.02.2025 „Proiectarea și montarea instalațiilor electrice în clădirile rezidențiale și nerezidențiale” . MIDR . Aprobata - MDRC ord. nr. 64 din 07.05.2025 ; Aplicat - 13.05.2025
10. NCM G.03.02.2015 „Rețele și instalații exterioare de canalizare” . UASM . Aprobata - MDRC ord. 56 din 25.04.2016 ; Aplicat - 06.05.2016
11. NCM G.03.03:2015 „Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare” . ICȘC Incercom . Aprobata - MDRC ord. 124 din 18.11.2015 ; Aplicat - 27.11.2015
12. NCM G.04.05:2025 „Instalații termice, de ventilare și condiționare a aerului .Surse autonome pentru alimentare cu căldură” . MIDR . Aprobata - MDRC ord. 182 din 12.11.2025 ; Aplicat - 20.11.2025
13. CP C.04.07-2014 „Hidroizolarea părților subterane ale clădirilor și construcțiilor. Recomandări pentru proiectare” ICȘC Incercom. Aprobata- MDRC ord. 137 din 28.08.2014;Aplicat- 01.01.2015
14. CP C.01.02:2018 „Clădiri și construcții. Prevederi generale de proiectare cu asigurarea accesibilității pentru persoane cu dizabilități” . ICȘC Incercom. Aprobata - MDRC ord. 621 din 28.12.2018 ; Aplicat- 08.03.2018
15. СНиП 2.08.01-89 „Жилые здания” Aprobata - MDRC ord. 25 din 11.02.2009 ; Aplicat- 05.06.2009
16. И.А. Шеришевский ” Конструирование гражданских зданий” 2005.

					UTM 0732.1 – 23 – ME			
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data				
Elaborat		Greco A.		05.26	BLOC DE LOCUIT D+P+2E+M PE STR. PRIMAVERII 2, MUN. CHISINĂU	Litera	Coala	Coli
Coordonator		Dohmilă I.		05.26		PL	52	93
Verificat		Crețu I.		05.26		UTM FCGC CIC-1801		
Aprobata		Taranenco A.		05.26				

53. NCM C.04.02:2025 „*Iluminatul natural și artificial*” . MIDR. Aprobat - MDRC ord. 167 din 20.10.2025 ; Aplicat - 24.10.2025
54. CP L.01.10:2015 „*Instrucțiuni privind normarea consumului de resurse materiale în construcții*” . ICȘC Incercom . Aprobat - MDRC ord. 94 din 01.09.2015 ; Aplicat - 19.10.2015
55. CP L.01.11:2015 „*Instrucțiuni privind normarea muncii în construcții*” . ICȘC Incercom . Aprobat - MDRC ord. 95 din 01.09.2015 ; Aplicat - 19.10.2015
56. CP L.01.15:2015 „*Indicatorul de consumuri de resurse pentru funcționarea utilajelor de construcții*” . INCP Urban proiect . Aprobat - MDRC ord. 18 din 01.02.2016 ; Aplicat - 01.02.2016
57. CP A.08.01-1996 „*Instrucțiuni de verificare a calității și recepție a lucrărilor ascunse și/sau în faze determinante la construcții și instalații aferente*” . UTȘC . Aprobat - DAC ord. 50 din 19.04.1996; Aplicat - 01.06.1996
58. CP A.09.04:2014 „*Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări*” . ICȘP „Inmacom proiect” S.A. Aprobat - MDRC ord.107 din 28.07.2014 ; Aplicat - 01.01.2015

					UTM 0732.1 – 23 – ME	Coala
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>		55