



Universitatea Tehnică a Moldovei

**BLOC DE LOCUIT NR.29 CU REGIM IN
ELEVAȚIE S+P+5E AMPLASAT PE
BULEVARD DACIA INTERSECȚIE CU
STRADA BACIOI, MUNICIPIUL CHIȘINAU**

Student:

Todoroscean Sergiu

st.gr.CIC-211-fr

Coordonator:

Râșcovoii Alexandru

lect.univ.,dr

Chișinău, 2026

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea Construcții, Geodezie și Cadastru

Departamentul Construcții Industriale și Civile

Admis la susținere:

Șef DICG, conf. univ. dr.

_____ A. Taranenco

“ _____ ” _____ 2026

**BLOC DE LOCUIT NR.29 CU REGIM IN
ELEVAȚIE S+P+5E AMPLASAT PE BULEVARD
DACIA INTERSECȚIE CU STRADA BACIOI,
MUNICIPIUL CHIȘINAU**

Proiect de licență

Student:	_____	Todorocșean Sergiu., CIC-211-fr
Coordonator:	_____	Râșcovoi Alexandru, lect. univ., dr.
Consultant:	_____	Dohmilă Iurie, conf. univ., dr.
Consultant:	_____	Galbineanu Sergiu, asist. univ.
Consultant:	_____	Polcanov Vladimir conf. univ., dr.

Chișinău, 2026

REZUMAT

Prezenta lucrare de licență are ca obiect proiectarea și dimensionarea unui bloc de locuit nr. 29 cu regim de înălțime S+P+5E, amplasat pe bulevardul Dacia, intersecție cu strada Băcioi, municipiul Chișinău. Construcția este proiectată în conformitate cu normele tehnice și legislative în vigoare din Republica Moldova, urmărindu-se asigurarea unui nivel ridicat de siguranță, confort și funcționalitate pentru viitorii utilizatori.

Arhitectura construcției a fost concepută astfel încât să răspundă cerințelor actuale privind organizarea eficientă a spațiului locativ și integrarea armonioasă în cadrul urban existent. Clădirea are dimensiunile aproximative în plan de $19,00 \times 36,00$ m și include spații tehnice la subsol, spații locative și comerciale la parter, precum și apartamente la etajele superioare. Amenajarea teritoriului prevede accese carosabile și pietonale, locuri de parcare, spații verzi și terenuri de recreere.

Structura de rezistență a clădirii este realizată din beton armat monolit, sub formă de cadre rigide cu stâlpi, grinzi, planșee și diafragme, proiectate pentru a asigura rigiditatea spațială și comportarea corespunzătoare la acțiuni statice și seismice. Amplasamentul este situat într-o zonă seismică de gradul 7 MSK, fapt care a impus adoptarea unor soluții constructive și antiseismice conforme normativelor în vigoare.

Fundația construcției este realizată din beton armat monolit, executat din beton clasa C20/25, asigurând distribuția uniformă a încărcărilor pe terenul de fundare și reducerea tasărilor diferențiate. Închiderile exterioare sunt executate din blocuri tip BCA, iar compartimentările interioare din zidărie de cărămidă și BCA.

Fațadele clădirii sunt proiectate utilizând sisteme moderne de termoizolare și fațadă ventilată cu panouri tip etalbond, asigurând eficiență energetică ridicată, protecție împotriva factorilor de mediu și un aspect arhitectural contemporan. Acoperișul este de tip terasă, prevăzut cu straturi termoizolante și hidroizolante.

Lucrarea include calculul și dimensionarea principalelor elemente structurale: grinzi, planșee și elemente de rezistență din beton armat, utilizând metode moderne de calcul și analiza structurală prin intermediul programului SCAD. Calculul a fost realizat conform prevederilor normativelor NCM și СНиП aplicabile construcțiilor din beton armat și zonelor seismice.

În cadrul proiectului au fost analizate și proiectate rețelele ingineresti ale clădirii: alimentarea cu apă și canalizare, rețelele de energie electrică, sistemele de ventilare, ventilare antiincendiară, alimentarea cu agent termic, rețelele de telefonie, TV și internet. Soluțiile tehnice adoptate contribuie la exploatarea eficientă și sigură a imobilului.

Tehnologia executării lucrărilor a fost elaborată astfel încât să permită desfășurarea eficientă și etapizată a procesului de construcție, fiind prevăzute soluții privind organizarea șantierului, utilizarea utilajelor și respectarea cerințelor de securitate și sănătate în muncă. De asemenea, în proiect sunt prevăzute măsuri de protecție antiincendiară, evacuare în caz de urgență și protecție anticorozivă a elementelor metalice, în conformitate cu cerințele normativelor tehnice din Republica Moldova.

Lucrarea cuprinde memoriul explicativ și partea grafică, care include planșe de arhitectură, rezistență, fundații și organizarea construcțiilor. Soluțiile tehnice adoptate demonstrează aplicarea practică a cunoștințelor dobândite pe parcursul studiilor universitare și confirmă fezabilitatea tehnică și funcțională a obiectivului proiectat.

SUMMARY

This bachelor thesis focuses on the design and structural dimensioning of Residential Building No. 29 with a S+P+5E elevation regime, located on Dacia Boulevard at the intersection with Băcioi Street, in Chişinău municipality. The construction was designed in accordance with the technical and legislative regulations in force in the Republic of Moldova, aiming to ensure a high level of safety, comfort, and functionality for future users.

The architectural concept of the building was developed to meet current requirements regarding the efficient organization of residential space and the harmonious integration into the existing urban environment. The building has approximate plan dimensions of 19.00 × 36.00 m and includes technical spaces in the basement, residential and commercial spaces on the ground floor, as well as apartments on the upper floors. The site development plan includes vehicle and pedestrian access roads, parking areas, green spaces, and recreation areas.

The structural system of the building is made of monolithic reinforced concrete, consisting of rigid frames with columns, beams, slabs, and shear walls, designed to ensure spatial rigidity and appropriate behavior under static and seismic actions. The site is located in a seismic zone of intensity grade 7 MSK, which required the adoption of structural and antiseismic solutions in accordance with the applicable standards.

The building foundation is designed as a monolithic reinforced made of C20/25 concrete, ensuring uniform load distribution on the foundation soil and reducing differential settlements. The exterior enclosure walls are made of BCA blocks, while the interior partitions are built from brick masonry and AAC blocks.

The façades are designed using modern thermal insulation systems and ventilated façades with etalbond panels, ensuring high energy efficiency, protection against environmental factors, and a contemporary architectural appearance. The roof is designed as a flat terrace type, provided with thermal insulation and waterproofing layers.

The thesis includes the calculation and dimensioning of the main structural elements such as beams, slabs, and reinforced concrete resistance elements, using modern calculation methods and structural analysis performed with the SCAD software. The calculations were carried out according to the provisions of NCM and СНиП standards applicable to reinforced concrete structures and seismic areas.

Within the project, the building engineering systems were analyzed and designed, including water supply and sewerage systems, electrical networks, ventilation systems, smoke extraction systems, heating supply systems, telephone networks, TV, and internet systems. The adopted technical solutions contribute to the efficient and safe operation of the building.

The construction technology was developed to allow the efficient and phased execution of the construction process, including solutions related to site organization, the use of construction equipment, and compliance with occupational safety and health requirements.

In addition, the project includes fire protection measures, emergency evacuation solutions, and anticorrosion protection for metallic elements, in accordance with the technical regulations of the Republic of Moldova.

The thesis consists of the explanatory report and the graphical part, including architectural, structural, foundation, and construction organization drawings. The adopted technical solutions demonstrate the practical application of the knowledge acquired during university studies and confirm the technical and functional feasibility of the designed project.

BORDEROUL MEMORIULUI EXPLICATIV

INTRODUCERE.....	8
Capitolul I. ARHITECTURA CONSTRUCȚIEI.....	8
Capitolul II. REZISTENȚA ȘI STABILITATEA CONSTRUCȚIEI.....	15
Capitolul III. GEOTEHNICĂ ȘI FUNDAȚII.....	27
Capitolul IV. TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR.....	39
Capitolul V. ORGANIZAREA CONSTRUCȚIILOR.....	46
CONCLUZII.....	54
BIBLIOGRAFIE.....	56
ANEXE.....	58

					UTM 0732.1 – 32 – ME			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>	LOC DE LOCUIT NR.29 CU REGIM IN ELEVAȚIE S+P+5E AMPLASAT PE BULEVARD DACIA INTERSECȚIE CU	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Elaborat</i>	Todorășcean S					PL	4	96
<i>Coordonator</i>	Râșcovoii A.					UTM FCGC		
<i>Cosultant</i>	Râșcovoii A					CIC-211-fr		
<i>Verificat</i>	Crețu I.							
<i>Aprobat</i>	Taranenco A.							

INTRODUCERE

Domeniul construcțiilor civile reprezintă unul dintre sectoarele fundamentale ale dezvoltării economice și urbane, având un rol esențial în asigurarea condițiilor necesare pentru locuire, desfășurarea activităților sociale și dezvoltarea infrastructurii moderne. Procesul de proiectare a construcțiilor presupune elaborarea unor soluții arhitecturale, structurale și tehnologice complexe, care să răspundă cerințelor actuale privind siguranța, funcționalitatea, eficiența energetică și integrarea armonioasă în mediul urban existent.

Prezenta lucrare de licență se încadrează în domeniul construcțiilor civile și are ca obiect proiectarea unui bloc de locuit nr. 29 cu regim de înălțime S+P+5E, amplasat pe bulevardul Dacia, la intersecția cu strada Băcioi, în municipiul Chișinău. Alegerea acestei teme este determinată de necesitatea aprofundării cunoștințelor teoretice și practice dobândite pe parcursul studiilor universitare, precum și de importanța dezvoltării competențelor profesionale privind proiectarea și dimensionarea construcțiilor multietajate realizate din beton armat monolit.

Actualitatea temei este determinată de dezvoltarea continuă a sectorului construcțiilor rezidențiale și de necesitatea realizării unor clădiri moderne, sigure și eficiente din punct de vedere tehnico-economic. În condițiile actuale, proiectarea construcțiilor trebuie să respecte cerințe tot mai complexe referitoare la comportarea seismică, eficiența energetică, protecția mediului și confortul utilizatorilor. Totodată, amplasarea obiectivului într-o zonă urbană intens dezvoltată impune adoptarea unor soluții constructive și arhitecturale capabile să asigure integrarea funcțională și estetică a clădirii în cadrul urban existent.

Scopul lucrării constă în elaborarea documentației tehnice pentru proiectarea unui bloc locativ cu regim de înălțime S+P+5E, prin stabilirea soluțiilor arhitecturale, structurale, geotehnice și tehnologice necesare realizării construcției în condiții de siguranță, stabilitate și funcționalitate.

Pentru realizarea scopului propus au fost stabilite următoarele obiective:

- elaborarea soluției arhitecturale și funcționale a clădirii;
- stabilirea amplasamentului construcției și organizarea planimetrică a terenului; determinarea încărcărilor și acțiunilor care influențează structura de rezistență;
- efectuarea calculelor structurale pentru elementele principale din beton armat;
- analiza condițiilor geotehnice și alegerea soluției de fundare;
- elaborarea soluțiilor privind rețelele inginerești ale construcției;
- proiectarea tehnologiei de execuție a principalelor lucrări de construcție;

					UTM 0732.1 – 32 – ME			
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data				
Elaborat		Todorășcan S			LOC DE LOCUIT NR.29 CU REGIM IN ELEVAȚIE S+P+5E AMPLASAT PE BULEVARD DACIA INTERSECȚIE CU	Litera	Coala	Coli
Coordonator		Râșcovoii A.				PL	5	96
Cosultant		Râșcovoii A				UTM FCGC CIC-211-fr		
Verificat		Crețu I.						
Aprobat		Taranenco A.						

- organizarea lucrărilor pe șantier și stabilirea succesiunii proceselor tehnologice;
- respectarea cerințelor privind securitatea la incendiu, protecția mediului și sănătatea în muncă.

În cadrul lucrării au fost utilizate metode de analiză și calcul specifice domeniului construcțiilor civile, bazate pe prevederile normativelor tehnice în vigoare din Republica Moldova. Calculul structural al construcției a fost realizat prin metoda elementelor finite, utilizând programul specializat SCAD, ceea ce a permis evaluarea comportării structurii la acțiuni statice și seismice și determinarea eforturilor în elementele structurale principale.

Lucrarea este structurată în cinci capitole principale, care reflectă etapele esențiale ale procesului de proiectare a construcției.

Primul capitol, „Arhitectura construcțiilor”, prezintă amplasamentul obiectivului, soluțiile arhitecturale adoptate, organizarea funcțională a clădirii, caracteristicile constructive și rețelele inginerești prevăzute pentru exploatarea eficientă a imobilului.

Capitolul al doilea, „Rezistența și stabilitatea construcțiilor”, include descrierea sistemului structural, schema de calcul adoptată, încărcările și combinațiile de încărcări utilizate, precum și calculul și dimensionarea principalelor elemente structurale din beton armat.

În capitolul „Geotehnică și fundații” sunt analizate condițiile geotehnice ale terenului de fundare și este argumentată soluția de fundare adoptată pentru construcție.

Capitolul „Tehnologia construcțiilor” prezintă principalele procese tehnologice necesare executării lucrărilor de construcție și montaj, inclusiv succesiunea etapelor de realizare a elementelor structurale și constructive.

Ultimul capitol, „Organizarea construcțiilor”, tratează organizarea șantierului, planificarea executării lucrărilor, utilizarea resurselor materiale și tehnice, precum și măsurile necesare pentru asigurarea securității și sănătății în muncă.

Lucrarea se finalizează cu concluzii generale privind soluțiile tehnice adoptate, fezabilitatea construcției și aplicabilitatea practică a cunoștințelor acumulate pe parcursul studiilor universitare. De asemenea, memoriul explicativ este completat de partea grafică și de anexe, care includ planșe, tabele, scheme și detalii tehnice necesare pentru înțelegerea și argumentarea soluțiilor proiectat.

					UTM 0732.1 – 32 – ME	<i>Coala</i>
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>		6

CONCLUZII

Proiectul elaborat a inclus analiza soluțiilor arhitecturale, dimensionarea și verificarea elementelor structurale, studiul condițiilor geotehnice, proiectarea fundațiilor, precum și întocmirea devizului general al investiției. Lucrarea de licență a avut drept obiectiv elaborarea completă a documentației tehnico-științifice necesare pentru realizarea unui bloc locativ cu regim de înălțime S+D+5E amplasat în Băcioi, municipiul Chișinău. În urma analizei compartimentelor incluse în proiect, au fost formulate următoarele concluzii principale:

1. Arhitectura construcției

Soluțiile arhitecturale adoptate au fost elaborate în conformitate cu cerințele urbanistice actuale și cu normele privind funcționalitatea, estetica și securitatea la incendiu. Amplasarea și orientarea construcției contribuie la asigurarea unui nivel corespunzător de iluminare naturală, accesibilitate și confort pentru viitorii locatari.

2. Rezistența și stabilitatea construcție

Sistemul structural al clădirii a fost proiectat din beton armat monolit, iar calculele de dimensionare pentru planșee, grinzi, stâlpi și alte elemente portante confirmă capacitatea portantă și rigiditatea necesară construcției. În cadrul proiectării au fost respectate cerințele normativelor tehnice privind acțiunile verticale, orizontale și seismice.

3. Geotehnică și fundații

Analiza geotehnică a terenului a evidențiat condiții favorabile pentru realizarea fundațiilor. Soluția de fundare adoptată a fost stabilită în funcție de caracteristicile stratigrafice și de capacitatea portantă a terenului, fiind luate în considerare și condițiile seismice specifice zonei de amplasare.

4. Tehnologia construcțiilor

Procesul tehnologic de execuție a infrastructurii și suprastructurii a fost structurat etapizat și argumentat tehnic. Proiectul include soluții detaliate pentru lucrările de terasamente, cofrare, armare, betonare, zidărie și finisaje, respectând cerințele de calitate, siguranță și eficiență tehnologică.

5. Organizarea construcțiilor

Organizarea de șantier a fost elaborată în mod rațional, incluzând planul general de organizare, graficul calendaristic de execuție, necesarul de resurse și coordonarea fluxurilor tehnologice. Soluțiile propuse permit desfășurarea eficientă a lucrărilor, optimizarea termenelor de execuție și utilizarea corespunzătoare a resurselor materiale și umane.

Mod.	Coala	Nr. doc.	Semnăt.	Data	UTM 0732.1 – 32 – ME			
Elaborat		Todorășcean S.			BLOC DE LOCUIT NR.29 CU REGIM IN ELEVAȚIE S+P+5E AMPLASAT PE BULEVARD DACIA INTERSECȚIE CU STRADA BACIOI, MUNICIPIUL CHIȘINAU	Faza	Coala	Coli
Coordonator		Râșcovoi A.				L	2	127
Verificat		Crețu I.				UTM FCGC		
Aprobat		Taranenco A.				CIC-211-fr		

BIBLIOGRAFIE

Arhitectura construcțiilor

1. NCM 01-2014. Cerințe generale pentru proiectarea obiectivelor de construcții.
2. NCM E.03.02:2014. Norme de proiectare pentru siguranța la incendiu.
3. NCM C.08.02:2016. Protecția construcțiilor împotriva coroziunii.
4. NCM E.04.01:2017. Protecția contra acțiunilor mediului ambiant. Protecția termică a clădirilor.
5. NCM C.04.04:2015. Pardoseli. Norme de proiectare.

Rezistența și stabilitatea construcțiilor

6. СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия.
7. NCM E.01.02:2019. Acțiuni în construcții. Regulament privind stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor.
8. NCM F.02.02:2006. Calculul, proiectarea și alcătuirea elementelor de construcții din beton armat și beton precomprimat.
9. СНиП II-23-81*. Стальные конструкции.
10. NCM F.03.03:2005. Proiectarea clădirilor cu pereți din zidărie.

Geotehnică și fundații

11. СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений.
12. RĂDULESCU, Nicoleta. Fundații. Îndrumător de proiectare. București, 2001.
13. NCM F.01.03:2009. Prospeccțiuni geologice, teren de fundare și fundații. Reguli de execuție, controlul calității și recepția terenurilor de fundare și fundațiilor.
14. NCM E.02.02:2016. Fiabilitatea elementelor de construcții și terenurilor de fundații. Principii de bază.
15. NCM A.04.01:2011. Fundații. Norme de proiectare.

Tehnologia construcțiilor

16. CAZAC, O.; SÎRBU, T.; ROTARU, I. Îndrumar metodic. Elaborarea compartimentului „Tehnologia construcțiilor” a proiectului de licență. Chișinău: UTM, 2023.
17. NCM A.07.02:2016. Construcții. Norme generale de execuție a lucrărilor.
18. CP G.01.01:2012. Cod de practică privind proiectarea și execuția fundațiilor.
19. NCM F.02.03:2005. Executarea, controlul calității și recepția lucrărilor din beton armat monolit.
20. NCM F.03.03:2004. Executarea și recepția lucrărilor de zidărie.

Organizarea construcțiilor

21. NCM A.08.01:2016. Organizarea construcțiilor.
22. NCM B.01.01. Organizarea și conducerea procesului tehnologic al construcțiilor.
23. CP C.01.14:2017. Containere social-sanitare pentru dotarea șantierelor de construcții.
24. CP A.08.06:2014. Metodologia de elaborare a proiectelor de organizare a șantierului.
25. NCM K.01.01:2015. Mașini, utilaje și unelte pentru construcții. Terminologie în construcții.

					UTM 0732.1 – 32 – ME			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. doc.</i>	<i>Semnăt.</i>	<i>Data</i>	BLOC DE LOCUIT NR.29 CU REGIM IN ELEVAȚIE S+P+5E AMPLASAT PE BULEVARD DACIA INTERSECȚIE CU STRADA BACIOI, MUNICIPIUL CHIȘINAU	<i>Faza</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Elaborat</i>	Todorășcean S.					L	2	127
<i>Coordonator</i>	Râșcovoi A.					UTM FCGC		
<i>Verificat</i>	Crețu I.					CIC-211-fr		
<i>Aprobat</i>	Taranenco A.							