



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Bloc de locuit nr.18 cu regim în elevație  
S+P+4E amplasat pe bulevard Dacia  
intersecție cu strada Băcioi, municipiul  
Chișinău**

**Student:**

**Raileanu Corneliu**

**Coordonator:**

**Taranenco Anatolie**

**conf. univ.**

**doctor în științe tehnice**

**Chișinău, 2026**

Admis la susținere:  
Șef departament ICG, conf. univ. dr.  
\_\_\_\_\_ A. Taranenco  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2026

**Bloc de locuit nr.18 cu regim în elevație  
S+P+4E amplasat pe bulevard Dacia  
intersecție cu strada Băcioi, municipiul  
Chișinău**

**Proiect de licență**

Student:	_____	Raileanu Corneliu CIC-211
Coordonator:	_____	Taranenco Anatolie, conf.univ., dr.șt.
Consultant:	_____	Taranenco Anatolie, conf.univ., dr.șt.
Consultant:	_____	Taranenco Anatolie, titl. șt.-didact., titl.șt.
Consultant:	_____	Palcanov V., titl. șt.-didact., titl.șt.
Consultant:	_____	Cebotari Victor, titl. șt.-didact., titl.șt.
Consultant:	_____	Dohmila Iurie, titl. șt.-didact., titl.șt.

Chișinău – 2026

## REZUMAT

### **RAILEANU, Corneliu. Bloc de locuit nr. 18 cu regim in elevatie S+P+4E**

**amplasat pe bulevard Dacia intersectie cu strada Bacioi ,municipiul Chisinau.** Lucrarea prezintă proiectarea unui bloc locativ colectiv cu regim de înălțime S+P+4E, amplasat în municipiul Chișinău, în cadrul unui complex rezidențial urban. Dimensiunile între axe  $36.2 \times 17$ m. Proiectul urmărește elaborarea soluțiilor arhitecturale, structurale, geotehnice, tehnologice și organizatorice necesare realizării unei construcții civile moderne, sigure și eficiente din punct de vedere tehnico-economic.

În compartimentul de arhitectură au fost analizate studiate soluțiile funcționale și volumetrice ale clădirii a parcajelor subteran și suprateran, spațiile comune și zone de recreere. Au fost analizate condițiile de amplasare, organizarea circulațiilor pietonale și carosabile, precum și măsurile de accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități, incluzând rampe de acces, circulații adaptate și ascensor pentru persoane cu mobilitate redusă.

Compartimentul de rezistență și stabilitate include proiectarea structurii de rezistență din cadre monolite de beton armat, coloane, grinzi, planșee și diafragme de rigidizare. Structura a fost dimensionată pentru acțiuni gravitaționale și seismice corespunzătoare amplasamentului caldării stabilit după scara MSK-64. Pentru elementele structurale s-a utilizat beton clasa C25/30 și armături din oțel B500B și A240.

În cadrul compartimentului geotehnic au fost analizate condițiile terenului de fundare, în urma studiului s-a stabilit ca temelie pentru fundație- Argilă nisipoasă în stare semidură (EGI-III). Pe baza studiului geotehnic au fost proiectate fundații de suprafață izolate și continue, cu adâncime de fundare de 2,40 m. În zonele cu teren necorespunzător au fost prevăzute măsuri de îmbunătățire prin înlocuirea stratului vegetal și compactarea umpluturilor.

Compartimentul de tehnologie a construcțiilor tratează procesele tehnologice de execuție a infrastructurii, incluzând lucrările de trasare, excavație, cofrare, armare, betonare, hidroizolare și executarea umpluturilor compactate. Sunt prezentate cerințele de calitate, organizarea proceselor de execuție și măsurile de securitate și sănătate în muncă aplicabile pe șantier.

În compartimentul de organizare a construcțiilor au fost analizate organizarea șantierului, necesarul de resurse umane și tehnice, drumurile provizorii, depozitele, alimentarea temporară cu apă și energie electrică, precum și măsurile de iluminare și securizare a șantierului. Au fost elaborate graficul de execuție și soluțiile privind amplasarea utilajelor și a construcțiilor provizorii.

Rezultatele obținute demonstrează importanța corelării dintre arhitectură, structura de rezistență, geotehnică, tehnologia execuției și organizarea șantierului în proiectarea unei construcții civile. Soluțiile adoptate asigură realizarea unei clădiri sigure, funcționale și durabile, corespunzătoare cerințelor actuale privind exploatarea și siguranța construcțiilor.

Lucrarea de licență conține memoriul explicativ și partea grafică. Memoriul explicativ este compusă din 5 capitole, concluzii, bibliografie, 4 anexe și conține 43 pagini format A4 (fără anexe), 3 figuri și 15 tabele. Bibliografia constă din 20 surse de referință. Anexele memoriului explicativ cuprind 23 pagini, 18 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:** construcții civile, structura de rezistență, fundații izolate, fișă tehnologică, plan calendaristic.

## ABSTRACT

### **RAILEANU, Corneliu. Residential Building No. 18 with S+P+4F Elevation Regime Located on Dacia Boulevard, at the Intersection with Băcioi Street, Municipality of Chişinău.**

The paper presents the design of a collective residential building with a basement, ground floor, and four upper floors (S+P+4F), located in the municipality of Chişinău, within an urban residential complex. The building dimensions between axes are  $36.2 \times 17.0$  m. The project aims to develop architectural, structural, geotechnical, technological, and organizational solutions required for the construction of a modern, safe, and technically efficient civil building.

In the architectural section, the functional and volumetric solutions of the building, underground and above-ground parking areas, common spaces, and recreation areas were analyzed and designed. The study also addressed site conditions, pedestrian and vehicle circulation, as well as accessibility measures for people with disabilities, including access ramps, adapted circulation routes, and elevators for persons with reduced mobility.

The structural resistance and stability section includes the design of a monolithic reinforced concrete frame structure composed of columns, beams, slabs, and shear walls. The structure was dimensioned for gravitational and seismic actions corresponding to the building location, according to the MSK-64 seismic scale. Structural elements were designed using C25/30 concrete and B500B and A240 steel reinforcement.

Within the geotechnical section, the foundation soil conditions were analyzed, and based on the geotechnical investigation, sandy clay in semi-hard condition (EGI-III) was established as the bearing layer. According to the obtained results, isolated and continuous shallow foundations with a foundation depth of 2.40 m were designed. In areas with unsuitable soil, improvement measures were provided by removing the vegetal layer and compacting replacement fill materials.

The construction technology section presents the technological processes for infrastructure execution, including setting out works, excavation, formwork installation, reinforcement placement, concreting, waterproofing, and compacted backfilling works. The section also includes quality requirements, organization of execution processes, and occupational health and safety measures applicable on the construction site.

In the construction organization section, the organization of the construction site, the required human and technical resources, temporary roads, storage areas, temporary water and electricity supply, as well as lighting and site security measures were analyzed. The construction schedule and solutions regarding the placement of equipment and temporary facilities were also developed.

The obtained results demonstrate the importance of coordination between architecture, structural design, geotechnics, construction technology, and construction site organization in the design of civil engineering structures. The adopted solutions ensure the realization of a safe, functional, and durable building that meets current operational and structural safety requirements.

The graduation project includes the explanatory report and the graphical part. The explanatory report consists of 5 chapters, conclusions, bibliography, and 4 appendices, containing 43 A4 pages (excluding appendices), 3 figures, and 15 tables. The bibliography includes 20 reference sources. The appendices contain 23 pages and 18 tables. The graphical part consists of 9 A1 sheets.

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

**Keywords:** civil engineering structures, structural system, isolated foundations, technological sheet, construction schedule, site organization, reinforced concrete structure.

## BORDEROUL MEMORIULUI EXPLICATIV

INTRODUCERE.....	2
Capitolul I	
ARHITECTURA CONSTRUCȚIILOR .....	3
Capitolul II	
REZISTENȚA ȘI STABILITATEA CONSTRUCȚIILOR .....	9
Capitolul III	
GEOTEHNICĂ ȘI FUNDAȚII.....	18
Capitolul IV	
TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR .....	26
Capitolul V	
ORGANIZAREA CONSTRUCȚIILOR.....	34
CONCLUZII .....	41
BIBLIOGRAFIE .....	42
ANEXE .....	44

					<b>UTM 0732.1 – 30 – ME</b>			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>	<b>Bloc de locuit nr. 18 cu regim in elevatie S+P+4E amplasat pe bulevard Dacia intersectie cu strada Bacioi ,municipiul Chisinau</b>	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
Elaborat		Raileanu C.		05.26		PL	7	66
Coordonator		Taranenco A.		05.26		UTM FCGC CIC-211		
Consultant		Taranenco A.		05.26				
Verificat		Crețu I.		05.26				
Aprobat		Taranenco A.		05.26				

# INTRODUCERE

Construcțiile civile multietajate reprezintă un domeniu important al industriei construcțiilor, având un rol esențial în dezvoltarea infrastructurii urbane și în satisfacerea necesităților de locuire ale populației. În contextul dezvoltării continue a zonelor rezidențiale și al creșterii cerințelor privind siguranța, eficiența și confortul construcțiilor, proiectarea integrată a clădirilor de locuit devine o necesitate fundamentală. Lucrarea de față se încadrează în domeniul proiectării construcțiilor civile și urmărește elaborarea soluțiilor arhitecturale, structurale, geotehnice, tehnologice și organizatorice pentru un bloc locativ colectiv cu regim de înălțime S+P+4E.

Tema a fost aleasă datorită importanței practice pe care o prezintă proiectarea clădirilor rezidențiale în condițiile actuale de dezvoltare urbană din municipiul Chișinău, precum și necesității aplicării corelate a normelor moderne de proiectare și execuție în construcții. Interesul pentru această temă este determinat de necesitatea realizării unor construcții sigure, durabile și eficiente, capabile să răspundă cerințelor actuale privind rezistența seismică, confortul locativ și accesibilitatea și nu în ultimul rând aplicarea cunostintelor acumulate și dezvoltare personala în domeniul ingineriei.

Gradul de actualitate al temei este evidențiat prin utilizarea soluțiilor moderne de proiectare pentru structuri monolite din beton armat, integrarea măsurilor de eficiență funcțională și organizarea tehnologică a procesului de execuție. Totodată, proiectul pune accent pe corelarea tuturor compartimentelor tehnice implicate în realizarea unei construcții civile, de la arhitectură și structură până la organizarea șantierului și tehnologia execuției.

Obiectivul principal al lucrării constă în elaborarea unui proiect complet pentru un bloc locativ colectiv, care să includă soluții tehnice și tehnologice corespunzătoare condițiilor de amplasament, cerințelor funcționale și normelor tehnice în vigoare. În acest scop au fost urmărite:

- analiza soluției arhitecturale și funcționale a clădirii;
- proiectarea structurii de rezistență din beton armat monolit;
- analiza condițiilor geotehnice și proiectarea fundațiilor;
- stabilirea tehnologiei de execuție a infrastructurii;
- organizarea șantierului și planificarea procesului de construcție;
- respectarea cerințelor de securitate, protecție antiincendiară și accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități.

Metodologia utilizată în elaborarea lucrării se bazează pe analiza documentației tehnice și a normativelor în vigoare, utilizarea metodelor de calcul specifice domeniului construcțiilor și corelarea soluțiilor tehnice cu condițiile reale ale amplasamentului. La elaborarea proiectului au fost utilizate date geotehnice, normative de proiectare structurală și antisismică, precum și principii moderne de organizare și tehnologie a construcțiilor. Structura lucrării este alcătuită din cinci capitole principale, interdependente. Primul capitol tratează soluțiile de arhitectură și organizarea funcțională a clădirii. Al doilea capitol este destinat calculului și proiectării structurii de rezistență. Capitolul al treilea include analiza geotehnică și proiectarea fundațiilor. Capitolul al patrulea prezintă tehnologia de execuție conform (caietului de sarcini) infrastructurii construcției, iar ultimul capitol tratează organizarea șantierului, resursele necesare și măsurile privind securitatea și sănătatea în muncă.

					<b>UTM 0732.1 – 30 – ME</b>			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>				
<i>Elaborat</i>		<i>Raileanu C.</i>		05.26	<b>Bloc de locuit nr. 18 cu regim in elevatie S+P+4E amplasat pe bulevard Dacia intersectie cu strada Bacioi ,municipiul Chisinau</b>	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Coordonator</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26		<i>PL</i>	<i>2</i>	<i>66</i>
<i>Consultant</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26		<i>UTM FCGC CIC-211</i>		
<i>Verificat</i>		<i>Crețu I.</i>		05.26				
<i>Aprobat</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26				

# CONCLUZII

În cadrul proiectului au fost analizate și dezvoltate principalele compartimente ale proiectării și execuției unui bloc locativ colectiv cu regim de înălțime S+P+4E, amplasat în municipiul Chișinău, în cadrul unui ansamblu rezidențial urban.

În compartimentul de arhitectură a fost analizată soluția funcțională și volumetrică a clădirii în mediul urban. S-a urmărit organizarea zonelor de acces, fiind prevăzute accese pietonale și carosabile, precum și trasee funcționale pentru intervenții de urgență și deservirea tehnică a clădirii. Totodată, proiectul include soluții de accesibilizare pentru persoanele cu dizabilități, prin rampe de acces cu pantă normată, uși dimensionate corespunzător, circulații interioare adaptate, eliminarea barierelor arhitecturale la intrări și utilizarea unui ascensor adaptat pentru persoane cu mobilitate redusă.

În compartimentul de rezistență și stabilitate au fost adoptate soluții structurale din cadre monolite de beton armat, capabile să preia încărcările gravitaționale și seismice, asigurând rigiditatea, stabilitatea și siguranța clădirii în exploatare.

În domeniul geotehnic și al fundațiilor, în baza studiului geotehnic, terenul de fundare este constituit din argilă nisipoasă în stare semidură (EGI-III), cu nivel al apei freatice situat la aproximativ 11 m adâncime, fără influență directă asupra fundațiilor. Au fost proiectate fundații de suprafață de tip izolate și continuu. În zonele cu strat vegetal de până la 0,5 m s-au prevăzut lucrări de înlocuire a terenului necorespunzător și realizarea unei perne de argilă nisipoasă compactată la densitatea de 1,65 t/m<sup>3</sup>, asigurând uniformitatea și capacitatea portantă a terenului de fundare.

În compartimentul de tehnologie a construcțiilor au fost stabilite procesele tehnologice pentru execuția infrastructurii, incluzând trasarea axelor construcției, săpături mecanizate până la cota de fundare, pregătirea terenului, turnarea stratului de egalizare din beton C8/10, montarea cofrajelor și armăturilor, betonarea elementelor din beton C25/30 și executarea hidroizolațiilor bituminoase. Armarea s-a realizat cu o acoperire minimă de 35 mm, iar betonarea a fost executată continuu, cu compactare prin vibrație internă. Procesul tehnologic a inclus și măsuri de protecție a betonului prin udare și acoperire, pentru asigurarea maturării corecte și evitarea fisurilor.

În compartimentul de organizare a construcțiilor au fost determinate resursele necesare pentru execuția obiectivului, inclusiv un vârf de personal de aproximativ 28 de muncitori și până la 32 de persoane în total pe șantier, incluzând personal tehnic și de pază. Au fost proiectate unități provizorii, depozite, căi de acces temporare și rețele edilitare provizorii (alimentare cu apă, energie electrică și canalizare).

Totodată, proiectul evidențiază importanța esențială a colaborării între toate cele cinci compartimente ale proiectării – arhitectură, rezistență și stabilitate, geotehnică și fundații, tehnologia construcțiilor și organizarea șantierului. Fiecare dintre aceste domenii influențează direct celelalte, iar o abordare integrată permite obținerea unei soluții coerente, sigure și eficiente din punct de vedere tehnic și economic. Lipsa corelării între aceste compartimente poate conduce la erori de proiectare, costuri suplimentare sau probleme în exploatarea construcției.

Prin urmare, proiectarea oricărei structuri, indiferent de destinația sau complexitatea acesteia, trebuie să se bazeze pe o conlucrare strânsă între specialiștii implicați, astfel încât soluția finală să asigure simultan funcționalitate, siguranță, durabilitate și eficiență

					<b>UTM 0732.1 – 30 – ME</b>			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>				
<i>Elaborat</i>		<i>Raileanu C.</i>		05.26	<b>Bloc de locuit nr. 18 cu regim in elevatie S+P+4E amplasat pe bulevard Dacia intersectie cu strada Bacioi ,municipiul Chisinau</b>	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Coordonator</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26		<i>PL</i>	<i>41</i>	<i>66</i>
<i>Verificat</i>		<i>Crețu I.</i>		05.26		<i>UTM FCGC</i>		
<i>Aprobat</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26		<i>CIC-211</i>		

# BIBLIOGRAFIE

1. REPUBLICA MOLDOVA. *Codul urbanismului și construcțiilor*. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2024, Nr.41-44 (9078-9081), art.61.
2. INSTITUTUL DE STANDARDIZARE DIN MOLDOVA (ISM). SM SR EN 1991-1-3:2011/AC:2015, *Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă*. Aprobate: 2015-07-02. Chișinău: INSM, 2015.
3. INSTITUTUL DE STANDARDIZARE DIN MOLDOVA (ISM). SM SR EN 1991-1-4:2011/AC:2015, *Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale. Acțiuni ale vântului*. Aprobate: 2015-07-02. Chișinău: INSM, 2015.
4. MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII (MEI). NCM E.01.02:2019, *Acțiuni în construcții. Regulament privind stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor*. Aprobate: 2020-08-03. Chișinău: MEI, 2020.
5. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). NCM E.02.02:2016, *Fiabilitatea în construcții. Fiabilitatea elementelor de construcții și terenurilor de fundații. Principii de bază*. Aprobate: 2016-09-29. Chișinău: MDRC, 2016.
6. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). NCM E.03.02-2014, *Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor*. Aprobate: 2014-05-20. Chișinău: MDRC, 2014.
7. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). NCM C.01.06:2014, *Cerințe generale de securitate pentru obiectele de construcție la folosirea și accesibilitatea lor pentru persoanele cu dizabilități*. Aprobate: 2014-04-08. Chișinău: MDRC, 2014.
8. MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII (MEI). CP C.01.02:2018, *Prevederi generale de proiectare cu asigurarea accesibilității pentru persoane cu dizabilități*. Aprobate: 2018-12-28. Chișinău: MEI, 2018.
9. MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII (MEI). CP C.01.10:2018, *Mediu locuibil cu elemente sistematizate accesibile pentru persoane cu dizabilități. Reguli de proiectare*. Aprobate: 2018-12-28. Chișinău: MEI, 2018.
10. AGENȚIA CONSTRUCȚII ȘI DEZVOLTARE A TERITORIILOR (ACDT). NCM F.02.02-2006, *Calculul, proiectarea și alcătuirea elementelor de construcții din beton armat și beton precomprimat*. Aprobate: 2006-09-04. Chișinău: ACDT, 2006.
11. СНиП 2.01.07-85\*, *Нагрузки и воздействия*. Утвержден: 1985-01-01. Москва: ГОССТРОЙ, 1987.
12. СНиП II-7-81\*, *Нормы проектирования. Строительство в сейсмических районах*. Утвержден: 1981-06-15. Москва: ГОССТРОЙ, 1981.
13. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). NCM E.02.02:2016, *Fiabilitatea în construcții. Fiabilitatea elementelor de construcții și terenurilor de fundații. Principii de bază*. Aprobate: 2016-09-29. Chișinău: MDRC, 2016.
14. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). NCM CP F.01.02-2008. ”Proiectarea și construcția temeliiilor și fundațiilor pentru cadiri și instalații

					<b>UTM 0732.1 – 30 – ME</b>			
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data				
Elaborat		Raileanu C.		05.26	<b>Bloc de locuit nr. 18 cu regim in elevatie S+P+4E amplasat pe bulevard Dacia intersectie cu strada Bacioi ,municipiul Chisinau</b>	Litera	Coala	Coli
Coordonator		Taranenco A.		05.26		PL	42	66
Verificat		Crețu I.		05.26		UTM FCGC		
Aprobat		Taranenco A.		05.26		CIC-211		

15. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). CP.A. 08. 05.2014 „Instrucții cu privire la elaborarea proiectelor de execuție la construcții –montaj,,
16. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). CP A. 08. 06 : 2014”Instrucții cu privire la elaborarea corectă a proiectelor ce presupun organizarea construcției,,
17. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). NCM A.08.02:2014, *Securitatea și sănătatea muncii în construcții*. Aprobato: 2014-12-29. Chișinău: MDRC, 2014.
18. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). CP A.05.02:2016, *Soluții privind securitatea și sănătatea în muncă în proiectele de organizare a construcției și în proiectele de execuție a lucrărilor*. Aprobato: 2016-12-01. Chișinău: MDRC, 2016.
19. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). NCM E.04.04:2016, *Protecția contra acțiunilor mediului ambiant. Proiectarea protecției anticorozive a construcțiilor*. Aprobato: 2016-12-16. Chișinău: MDRC, 2016.
20. CÎRLAN, A.; V.GAȘPAR și T.SÂRBU. *Construcții din beton armat: Calculul și alcătuirea elementelor structurii de rezistență a clădirilor industriale etajate din beton armat*. Material didactic. Chișinău: Tehnica-UTM, 2015. ISBN: 978-9975-45-388-2.

					<b>UTM 0732.1 – 30 – ME</b>	Coala
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data		<b>43</b>