



Universitatea Tehnică a Moldovei

**BLOCUL D CU REGIM DE ÎNĂLȚIME
2S+D+P+6E AL COMPLEXULUI LOCATIV CU
PARCAJE AUTO SUBTERANE, AMPLASAT ÎN
ORAȘUL DURLEȘTI, MUNICIPIUL CHIȘINĂU**

Student: Mîrza Angel

**Coordonator: Taranenco Anatolie
Conf. univ., Dr.**

Chișinău, 2026

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

**BLOCUL D CU REGIM DE ÎNĂLȚIME
2S+D+P+6E AL COMPLEXULUI LOCATIV CU
PARCAJE AUTO SUBTERANE, AMPLASAT ÎN
ORAȘUL DURLEȘTI, MUNICIPIUL CHIȘINĂU**

Proiect de licență

Student:	_____	Mîrza Angel CIC-2201
Coordonator:	_____	Taranenco Anatolie, Conf. univ., Dr.
Consultant:	_____	Taranenco Anatolie, Conf. univ., Dr.
Consultant:	_____	Ichim Natalia, Asist. Univ.
Consultant:	_____	Rotaru Ion, Conf. univ., Dr.
Consultant:	_____	Țurcan Vadim, Lect. univ., Dr.

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea Construcții, Geodezie și Cadastru

Departamentul *Inginerie civilă și geodezie*

Programul de studii: 0732.1-CONSTRUCȚII INDUSTRIALE ȘI CIVILE

APROB:

Șef PS CIC, conf. univ. dr.

_____ I. Crețu

“ _____ ” _____ 2026

CAIET DE SARCINI

pentru proiectul de licență al studentului

MÎRZA ANGEL

1. Tema proiectului de licență: *Blocul D cu regim de înălțime 2S+D+P+6E al complexului locativ cu parcaje subterane, amplasat în orașul Durlăști, municipiul Chișinău*

confirmată prin hotărârea Consiliului FCGC nr. 7 din ” 30 ” Martie 2026

2. Termenul limită de prezentare a proiectului 19.05.2026

3. Date inițiale pentru elaborarea proiectului: a) „Arhitectura construcțiilor” – fațade, plan parter clădire, plan etaj curent clădire, secțiuni transversale

b) „Geotehnică și fundații” – rezultate prospecțiuni geologice, secțiunea geologică.

4. Conținutul memoriului explicativ: a) „AC” – descrierea și argumentarea soluțiilor arhitectural-constructive, soluțiilor de acces a persoanelor cu cerințe deosebite; b) „RSC” – determinarea încărcărilor, calculul elementelor structurale din beton armat ale clădirii (grindă, stâlp, planșeu); c) „GF” – stabilirea tipului de fundații și calculul lor; d) „TC” – calculul volumelor de lucru a lucrărilor infrastructurii; „OC” – calculul volumului total de lucru și necesarului în mecanisme, utilaje și materiale.

5. Conținutul părții grafice a proiectului: „AC” – plan general (S 1:1000), fațade (S 1:100) [1 coală A1], plan parter, plan etaj (S 1:100) [1 coală A1], secțiuni (S 1:50), detalieri (S 1:10; 1:20) [1 coală A1]; „RSC” – desene de execuție, armare a elementelor structurale, borderouri materiale [2 coli A1]; „GF” – planul amplasării și alcătuirii fundațiilor pe piloți [1 coală A1]; „TC” – fișă tehnologică și graficul de execuție a lucrărilor infrastructurii [2 coli A1]; „OC” – plan general, plan calendaristic, grafice asigurare cu resurse [2 coli A1].

REZUMAT

MÎRZA, Angel. Bloc D al complexului locativ cu parcaje auto subterane, cu regim de înălțime 2S+D+P+6E, amplasat în orașul Durlești, municipiul Chișinău. Obiectul prezentului proiect de licență reprezintă o clădire civilă cu funcțiune locativă și parcaje auto subterane, având dimensiunile principale în axe $25,450 \times 16,400$ m, cota convențională $\pm 0,000 = 182,000$ și cota maximă $+25,10$ m. Structura de rezistență este soluționată din beton armat monolit, cu elemente verticale și orizontale alcătuite din stâlpi, piloni, diafragme, pereți de subsol, grinzi și planșee monolite. Infrastructura include două subsoluri și demisol, iar suprastructura include parter și șase etaje.

În cadrul proiectului au fost analizate soluțiile arhitecturale, structura de rezistență, condițiile geotehnice, tehnologia de execuție a infrastructurii și organizarea lucrărilor de construcție. Pentru infrastructură au fost determinate volumele principale: săpătură groapă de fundare $7880,39 \text{ m}^3$, beton C8/10 pentru patul de egalizare $12,57 \text{ m}^3$, beton C20/25 pentru infrastructură $764,53 \text{ m}^3$, armătură totală $77,61 \text{ t}$, hidroizolație bituminoasă $1042,00 \text{ m}^2$ și umpluturi compactate $2730,00 \text{ m}^3$. Pentru organizarea execuției s-a adoptat o macara turn cu raza de lucru 50 m și înălțimea minimă de ridicare 32 m . Manopera totală determinată este de $80266,27 \text{ h-om}$, iar consumul mecanismelor este de $2259,66 \text{ h-ut}$.

Proiectul de licență conține memoriul explicativ, partea grafică și anexele aferente calculelor. Memoriul este structurat în 5 capitole, concluzii, bibliografie, 4 anexe și conține 48 pagini format A4 (fără anexe). Bibliografia include 26 surse de referință. Anexele memoriului explicativ conțin 44 pagini format A4. Partea grafică este alcătuită din 10 planșe format A1, care prezintă soluțiile arhitecturale, structurale, tehnologice și de organizare a șantierului. Proiectul este elaborat în conformitate cu cerințele actelor normative aplicabile în Republica Moldova.

Cuvinte-cheie: beton armat monolit, infrastructură, fundații de suprafață, fișă tehnologică, organizare șantier, arhitectura construcțiilor.

SUMMARY

MÎRZA, Angel. Block D of the residential complex with underground parking, with the height regime 2B+SB+GF+6F, located in Durlești town, Chișinău municipality. The object of this bachelor's project is a civil building with residential function and underground parking, having the main axial dimensions of 25.450×16.400 m, the reference level $\pm 0.000 = 182.000$, and the maximum elevation of $+25.10$ m. The load-bearing structure is designed as a monolithic reinforced concrete system, consisting of vertical and horizontal elements such as columns, piers, diaphragms, basement walls, beams and monolithic slabs. The infrastructure includes two basement levels and a semi-basement, while the superstructure includes the ground floor and six upper floors.

The project analyzes the architectural solutions, structural system, geotechnical conditions, technology for the execution of the infrastructure and organization of construction works. For the infrastructure, the main quantities were determined as follows: foundation pit excavation 7880.39 m^3 , C8/10 concrete for the blinding layer 12.57 m^3 , C20/25 concrete for the infrastructure 764.53 m^3 , total reinforcement 77.61 t , bituminous waterproofing 1042.00 m^2 , and compacted backfill 2730.00 m^3 . For the organization of execution, a tower crane with a working radius of 50 m and a minimum lifting height of 32 m was adopted. The total labor input is 80266.27 man-hours, and the machinery consumption is 2259.66 machine-hours.

The bachelor's project includes the explanatory memorandum, graphical part and annexes related to the calculations. The memorandum is structured into 5 chapters, conclusions, bibliography, 4 annexes and contains 48 A4 pages without annexes. The bibliography includes 26 reference sources. The annexes to the explanatory memorandum contain 44 A4 pages. The graphical part consists of 10 A1 sheets, presenting architectural, structural, technological and construction site organization solutions. The project is developed in accordance with the requirements of the normative acts applicable in the Republic of Moldova.

Keywords: monolithic reinforced concrete, infrastructure, shallow foundations, technological sheet, construction site organization, building architecture.

BORDEROUL MEMORIULUI EXPLICATIV

INTRODUCERE.....	2
Capitolul I	
ARHITECTURA CONSTRUCȚIILOR	4
Capitolul II	
REZISTENȚA ȘI STABILITATEA CONSTRUCȚIILOR	9
Capitolul III	
GEOTEHNICĂ ȘI FUNDAȚII.....	20
Capitolul IV	
TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR	29
Capitolul V	
ORGANIZAREA CONSTRUCȚIILOR.....	35
CONCLUZII	48
BIBLIOGRAFIE	49
ANEXE	51

					UTM 0732.1 – 11 – ME			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>	Blocul D cu regimul de înălțime 2S+D+P+6E al complexului locativ cu parcaje subterane, amplasat în orașul Durlăști, municipiul Chișinău	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
Elaborat		Mîrza A.		05.26		PL	7	95
Coordonator		Taranenco A.		05.26		UTM FCGC CIC-2201		
Consultant		Taranenco A.		05.26				
Verificat		Crețu I.		05.26				
Aprobat		Taranenco A.		05.26				

INTRODUCERE

Domeniul construcțiilor civile are un rol important în dezvoltarea fondului locativ și a infrastructurii urbane, în special în localitățile aflate în extindere, unde este necesară realizarea unor clădiri sigure, funcționale și eficiente din punct de vedere tehnico-economic. Proiectarea unei clădiri multietajate presupune corelarea soluțiilor arhitecturale, structurale, geotehnice, tehnologice și organizatorice, astfel încât obiectul proiectat să poată fi realizat în condiții de siguranță și calitate.

Prezenta lucrare de licență are ca obiect elaborarea memoriului tehnic pentru Blocul D al complexului locativ cu parcaje auto subterane, amplasat în orașul Durlești, municipiul Chișinău. Clădirea are regimul de înălțime 2S+D+P+6E, dimensiunile principale în axe $25,450 \times 16,400$ m, cota convențională $\pm 0,000 = 182,000$ și cota maximă $+25,10$ m. Particularitatea obiectului constă în existența unei infrastructuri dezvoltate pe trei niveluri sub cota $\pm 0,000$, alcătuită din două subsoluri și demisol, destinate parcajelor auto, spațiilor tehnice și elementelor structurale aferente.

Alegerea temei este justificată prin necesitatea aplicării integrate a cunoștințelor acumulate în cadrul studiilor universitare asupra unui obiect real de construcție, cu regim multietajat, infrastructură adâncă și soluție structurală din beton armat monolit. Tema permite analizarea legăturii dintre arhitectura clădirii, comportarea structurii, condițiile terenului de fundare, tehnologia de execuție și organizarea șantierului. Totodată, obiectul analizat prezintă un grad sporit de complexitate prin prezența gropii de fundare adânci, a terenului în pantă, a elementelor în consolă și a necesității de organizare a lucrărilor cu macara turn.

Scopul lucrării constă în elaborarea soluțiilor tehnice necesare pentru proiectarea și executarea Blocului D, prin stabilirea principalelor caracteristici arhitecturale, verificarea elementelor structurale reprezentative, adoptarea soluției de fundare, elaborarea fișei tehnologice pentru infrastructură și organizarea execuției lucrărilor pe șantier.

Pentru atingerea scopului propus au fost urmărite următoarele obiective principale:

- stabilirea soluției arhitecturale și funcționale a clădirii;
- determinarea caracteristicilor generale ale construcției și a elementelor constructive principale;
- modelarea și analiza structurii de rezistență din beton armat monolit;
- determinarea încărcărilor, acțiunilor și eforturilor de calcul;
- dimensionarea și verificarea unor elemente reprezentative: stâlp, grindă și planșeu;
- analiza condițiilor geotehnice și adoptarea soluției de fundare;
- elaborarea tehnologiei de execuție pentru infrastructură;
- determinarea volumelor de lucrări, a manoperei, mecanismelor și materialelor necesare;

					<i>UTM 0732.1 – 11 – ME</i>			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>				
<i>Elaborat</i>		<i>Mîrza A.</i>		05.26	Blocul D cu regimul de înălțime 2S+D+P+6E al complexului locativ cu parcaje subterane, amplasat în orașul Durlești, municipiul Chișinău	<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>95</i>
<i>Consultant</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26		<i>UTM FCGC CIC-2201</i>		
<i>Verificat</i>		<i>Crețu I.</i>		05.26				
<i>Aprobat</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26				

CONCLUZII

În cadrul prezentei lucrări a fost elaborat memoriul tehnic pentru Blocul D al complexului locativ cu parcaje auto subterane, amplasat în or. Durlești, mun. Chișinău. Clădirea analizată are regimul de înălțime 2S+D+P+6E, dimensiunile principale în axe 25,450 × 16,400 m, cota convențională ±0,000 = 182,000 și cota maximă +25,10 m. Soluțiile adoptate au fost corelate cu funcțiunea clădirii, condițiile amplasamentului, soluția structurală și cerințele tehnologice de execuție.

În compartimentul de arhitectură au fost stabilite soluțiile funcționale ale clădirii, cu organizarea parcajelor și spațiilor tehnice în infrastructură și a spațiilor locative în suprastructură. În compartimentul de rezistență a fost analizată structura din beton armat monolit, prin modelarea spațială a construcției și determinarea eforturilor, deplasărilor și reacțiunilor în reazeme. Au fost dimensionate elemente reprezentative: stâlp, grindă și planșeu, iar rezultatele au condus la adoptarea armărilor necesare pentru asigurarea capacității portante și rigidității structurii. Pentru infrastructură s-a ținut cont de adâncimea mare a gropii de fundare, de terenul în pantă și de condițiile geotehnice ale amplasamentului. Cota inferioară a fundației este -12,700, iar lucrările subterane includ două subsoluri și demisol. În fișa tehnologică au fost determinate volumele principale de execuție. Pentru protecția infrastructurii au fost prevăzute hidroizolații, termoizolație, epuismențe temporare și compactarea umpluturilor în straturi.

În compartimentul de organizare a construcțiilor au fost stabilite procesele comasate de execuție, resursele de muncă, mecanismele principale și soluțiile de organizare a șantierului. Manopera totală determinată este de 80266,27 h-om, iar consumul mecanismelor este de 2259,66 h-ut. Pe baza graficului mișcării forței de muncă s-a obținut $N_{med} = 25$ muncitori, iar numărul maxim pe șantier este $N_{max} = 44$ muncitori. Pentru deservirea construcției s-a adoptat o macara turn cu raza de lucru 50 m, înălțimea minimă de ridicare 32 m și capacitatea verificată pentru manipularea benei de beton de 0,50 m³, a cofrajelor, armăturilor și materialelor paletizate. Construcția se realizează în 496 zile în raport cu graficul comasat de executare. Contribuția personală constă în corelarea datelor arhitecturale cu soluțiile de rezistență, elaborarea calculelor reprezentative pentru elementele structurale, determinarea volumelor de lucrări pentru infrastructură, întocmirea fișei tehnologice, a tabelului de manoperă, a graficului comasat și a calculelor pentru organizarea șantierului. O atenție aparte a fost acordată individualizării soluțiilor pentru obiectul analizat. În continuare, lucrarea poate fi dezvoltată prin optimizarea graficului calendaristic, compararea mai multor variante de mecanizare și detalierea soluțiilor de eficiență energetică ale clădirii. În ansamblu, soluțiile propuse permit executarea Blocului D în condiții de siguranță, calitate și eficiență tehnico-economică.

					<i>UTM 0732.1 – 11 – ME</i>			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>				
<i>Elaborat</i>		<i>Mîrza A.</i>		05.26	Blocul D cu regimul de înălțime 2S+D+P+6E al complexului locativ cu parcaje subterane, amplasat în orașul Durlești, municipiul Chișinău	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Coordonator</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26		<i>PL</i>	48	94
<i>Verificat</i>		<i>Crețu I.</i>		05.26		<i>UTM FCGC</i>		
<i>Aprobat</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26		<i>CIC-2201</i>		

BIBLIOGRAFIE

1. REPUBLICA MOLDOVA. *Codul urbanismului și construcțiilor*. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2024, Nr.41-44 (9078-9081), art.61.
2. 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*. Aprobata: 2014-04-08. Chișinău: MDRC, 2014.
3. MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII (MEI). CP C.01.02:2018, *Prevederi generale de proiectare cu asigurarea accesibilității pentru persoane cu dizabilități*. Aprobata: 2018-12-28. Chișinău: MEI, 2018.
4. MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII (MEI). CP C.01.10:2018, *Mediu locuibil cu elemente sistematizate accesibile pentru persoane cu dizabilități. Reguli de proiectare*. Aprobata: 2018-12-28. Chișinău: MEI, 2018.
5. MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII (MEI). CP C.01.11:2018, *Clădiri și construcții publice accesibile pentru persoane cu dizabilități. Reguli de proiectare*. Aprobata: 2018-12-28. Chișinău: MEI, 2018.
6. MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII (MEI). CP C.01.13:2018, *Mediu urban. Reguli de proiectare accesibile pentru persoane cu dizabilități*. Aprobata: 2018-12-28. Chișinău: MEI, 2018.
7. MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII (MEI). NCM C.01.12:2018, *Clădiri civile. Clădirii și construcții publice*. Aprobata: 2018-04-21. Chișinău: MEI, 2018.
8. MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII (MEI). NCM C.01.15:2018, *Clădiri de locuit rezidențiale. Norme de proiectare*. Aprobata: 2018-04-12. Chișinău: MEI, 2018.
9. 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.
10. 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.
11. 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*. Aprobata: 2006-09-04. Chișinău: ACDT, 2006.
12. 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*. Aprobata: 2016-12-01. Chișinău: MDRC, 2016.
13. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). NCM A.08.02:2014, *Securitatea și sănătatea muncii în construcții*. Aprobata: 2014-12-29. Chișinău: MDRC, 2014.
14. СНиП 2.01.07-85*, *Нагрузки и воздействия*. Утвержден: 1985-01-01. Москва: ГОССТРОЙ, 1987.

					UTM 0732.1 – 11 – ME			
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data				
Elaborat		Mîrza A.		05.26	Blocul D cu regimul de înălțime 2S+D+P+6E al complexului locativ cu parcaje subterane, amplasat în orașul Durlești, municipiul Chișinău	Litera	Coala	Coli
Coordonator		Taranenco A.		05.26		PL	49	94
Verificat		Crețu I.		05.26		UTM FCGC		
Aprobat		Taranenco A.		05.26		CIC-2201		

