



Universitatea Tehnică a Moldovei

**Complex multifuncțional (oficii, show-room)
cu regim de înălțime S+P+10E+ET amplasat pe
strada Serghei Lazo 38, municipiul Chișinău**

Student: Bubucea Tudor

**Coordonator: Stașcov Mihail
lect. univ., 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

**Complex multifuncțional (oficii, show-room) cu
regim de înălțime S+P+10E+ET amplasat pe strada
Serghei Lazo 38, municipiul Chișinău**

Proiect de licență

Student:	_____	Bubucea Tudor CIC-2201
Coordonator:	_____	Stașcov Mihail, lect. univ., dr.
Consultant:	_____	Stașcov Mihail, lect. univ., dr.
Consultant:	_____	Stașcov Mihail, lect. univ., dr.
Consultant:	_____	Cârlan Alexandru, conf. univ., dr.
Consultant:	_____	Cazac Oleg, conf. univ., dr.
Consultant:	_____	Țurcan Vadim, lect. univ., dr.

Chişinău – 2026

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea Construcţiei, Geodezie şi Cadastru

Departamentul *Inginerie civilă şi geodezie*

Programul de studii: 0732.1-CONSTRUCŢII INDUSTRIALE ŞI CIVILE

APROB:

Şef PS CIC, conf. univ. dr.

_____ I. Creţu

“ ” _____ 2026

CAIET DE SARCINI

pentru proiectul de licenţă al studentului

Bubucea Tudor

1. Tema proiectului de licenţă: Complex multifuncţional (oficii, show-room) cu regim de înălţime S+P+10E+ET amplasat pe strada Serghei Lazo 38, municipiul Chişinău

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

2. Termenul limită de prezentare a proiectului 19.05.2026

3. Date iniţiale pentru elaborarea proiectului: a) „Arhitectura construcţiilor” – conform proiectului real plan general de amplasare, faţade, plan parter clădire, plan etaj curent clădire, plan subsol, secţiuni transversale, plan acoperiş, noduri constructive

b) „Geotehnică şi fundaţii” rezultate prospecţiuni geologice, secţiunea geologică de la consultatul capitoulului geotehnica şi fundaţii.

4. Conţinutul memoriului explicativ: a) „AC” – date generale, planul general, amplasarea construcţiei şi edificii, ITE, caracteristici arhitecturale şi structurale ale clădirii, descrierea reţelelor inginereşti;
b) „RSC” – calculul elementelor structurale: stâlp C3, grindă ax 3 cota +23,900, placă cota +23,900;
c) „GF” – proiectarea şi calculul fundaţiilor pe piloţi sub coloane centrale şi continue sub pereţi subsolului;
d) „TC” – calculul volumelor de lucrări pentru infrastructură, fisa tehnologică, „OC” –calculul volumului de lucrări, trasarea grafic execuţie, maşini şi mecanisme, utilaje, ritmicitatea muncitorilor, necesarului în mecanisme, utilaje şi materiale.

5. Conţinutul părţii grafice a proiectului: „AC” – plan de situaţie, semne convenţionale, faţade 1-5 şi A-D, plan demisol, parter, etaj, acoperiş, secţiunea A-A şi B-B., noduri, detalieri (3 coli); „RSC” – scheme de execuţie, armare, a elementelor structurale stâlp C3, grindă ax 3 cota +23,900, placă cota +23,900 (3 coli); „GF” – planul amplasării şi alcătuirii fundaţiilor pe piloţi sub coloanele centrale şi continue sub pereţii subsolului, secţiunea geologică, repere în plan, noduri (1 coală); „TC” – fişă tehnologică şi graficul de execuţie a lucrărilor infrastructurii (1 coală); „OC” – plan general, plan calendaristic (2 coli).

REZUMAT

Prezentul proiect de licență reprezintă proiectarea și construirea „Complex multifuncțional (oficii, show-room) cu regim de înălțime S+P+10E+ET amplasat pe strada Serghei Lazo 38, municipiul Chișinău” cu dimensiunea dintre axele principale 1-5 și A-D având lungimi de 21,00 m și 19,20 m. Structura de rezistență este soluționată prin fundații de adâncime pe piloți prefabricați, schelet din beton armat monolit și planșee din beton armat monolite. Compartimentarea exterioară este realizată prin pereți din blocuri ceramice și vitralii din sticlă, interioară – pereți despărțitori din cărămidă.

Memoriul explicativ al proiectului de licență este expus pe 153 de pagini A4, din care 53 pagini includ 5 capitole, bibliografia 3 pagini, concluzii 2 pagini și anexele pe 95 pagini. Partea grafică se compune din 9 coli format A1, reprezentarea grafică a soluțiilor expuse în memoriul explicative, conform sarcinilor individuale primite de la consultanți.

Arhitectura construcțiilor, s-a prezentat planul de amplasare a construcției și căile de acces, fațadele termoizolate cu vată minerală, plan demisol, parter, plan acoperiș, secțiuni pe 3 coli A1. Memoriul conține date generale ale amplasamentului, amenajare spații adiacente, măsuri de protecție antiincendiară, indicii tehnico-economici, caracteristici arhitecturale, rețele inginerești (apă-canalizare, gaz, ventilare, electricitate, TV, semnalizare antiincendiară).

Rezistența și stabilitatea clădirilor, a fost realizat calculul elementelor de rezistență a elementelor structurale în conformitate cu exigențele normative în vigoare pentru stâlپ C3, grindă ax 3 cota +23,900, placă cota +23,900. Eforturile au fost obținute cu ajutorul MEF SCAD Office. Partea grafică se prezintă cu reprezentarea elementelor armate, cofrate a elementelor entru stâlپ C3, grindă ax 3 cota +23,900, placă cota +23,900 reprezentată pe 2 coli A1.

Geotehnică și fundații, conform caietului de sarcini a fost determinat caracteristicile geologice și determinarea tipului fundației. Conform calculelor a fost obținut proiectarea fundațiilor continue pe piloți sub pereții subsolului, și fundații izolate pe piloți la intersecția coloanelor interioare, reprezentate pe 1 coală A1.

Tehnologia Construcțiilor, a fost efectuat calculul fișei tehnologice și determinarea volumelor de lucrări la executarea infrastructurii, determinarea manoperei, termenele de execuție, număr muncitori, mașini și mecanisme, utilaje de construcții. Am reprezentat schemele de scoatere umplutură, săparea gropii de fundare, executarea proceselor tehnologice a infrastructurii. Partea grafică include 1 colă de format A1 iar în memoriu sunt redate calculele pentru determinarea manoperei, perioadei de execuție a fiecărui proces tehnologic, descrierea proceselor tehnologice.

Organizarea construcțiilor, s-a determinat numărul maxim de muncitori și mediu, perioada de execuție, durata lucrări auxiliare, utilajele, proiectare planului general, drumuri provizorii, necesar materiale, calcul debit apă, amplasarea pe șantier a macaraeli, depozitelor. Partea grafică pe 2 coli A1.

Cuvinte-cheie: fundații piloți, strat de protecție, grafic executare, manoperă, armătură, beton C25, sonetă, plan de amplasare, ape subterane.

SUMMARY

This bachelor's degree project represents the design and construction of the " Multifunctional complex (offices, showroom) with a height regime of S+P+10E+ET, located at 38 Serghei Lazo Street, Chişinău Municipality" with the dimensions between the main axes 1-5 and A-D having lengths of 21.00 m and 19.20 m. The resistance structure is solved by deep foundations on prefabricated piles, a monolithic reinforced concrete skeleton and monolithic reinforced concrete floors. The external compartmentation is made by walls made of ceramic blocks and stained glass windows, the internal one - brick partitions.

The explanatory memorandum of the bachelor's degree project is exposed on 153 A4 pages, of which 53 pages include 5 chapters, the bibliography 3 pages, conclusions 2 pages and annexes on 95 pages. The graphic part consists of 9 A1 format sheets, the graphic representation of the solutions set out in the explanatory memorandum, according to the individual tasks received from the consultants.

The architecture of the buildings, we presented the construction location plan and access routes, thermally insulated facades with mineral wool, basement plan, ground floor, roof plan, sections on 3 sheets A1. The report contains general data on the location, arrangement of adjacent spaces, fire protection measures, technical and economic indicators, architectural characteristics, engineering networks (water-sewage, gas, ventilation, electricity, TV, fire alarm).

The strength and stability of the buildings, we calculated the resistance elements of the structural elements in accordance with the regulatory requirements in force for column C3, beam axis 3 elevation +23.900, slab elevation +23.900. The efforts were obtained with the help of MEF Scad Office. The graphic part is presented with the representation of the reinforced elements, formwork of the elements between column C3, beam axis 3 elevation +23.900, slab elevation +23.900 represented on 2 A1 sheets.

Construction Technology - calculation of the technological sheet and determination of the volumes of work for the execution of the infrastructure, determination of labor, execution terms, number of workers, machines and mechanisms, construction equipment. I represented the schemes of removing the fill, digging the foundation pit, execution of the technological processes of the infrastructure. The graphic part includes 1 sheet of A1 format and the memory contains calculations for determining labor, execution period of each technological process, description of technological processes.

Construction organization - I determined the maximum number of workers and the environment, execution period, duration of auxiliary works, equipment, design of the general plan, temporary roads, necessary materials, calculation of water flow, placement of cranes, warehouses on the construction site. The graphic part on 2 sheets of A1.

Keywords: pile foundations, protective layer, execution schedule, workmanship, reinforcement, C25 concrete, pile driver, location plan, groundwater.

BORDEROUL MEMORIULUI EXPLICATIV

INTRODUCERE.....	1
Capitolul I	
ARHITECTURA CONSTRUCȚIILOR	3
Capitolul II	
REZISTENȚA ȘI STABILITATEA CONSTRUCȚIILOR	10
Capitolul III	
GEOTEHNICĂ ȘI FUNDAȚII.....	21
Capitolul IV	
TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR	34
Capitolul V	
ORGANIZAREA CONSTRUCȚIILOR.....	43
CONCLUZII	54
BIBLIOGRAFIE	56

					UTM 0732.1 –05 – ME			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>	Complex multifuncțional (oficii, show-room) cu regim de înălțime S+P+10E+ET amplasat pe strada Serghei Lazo 38, municipiul Chișinău	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
Elaborat		Bubucea T.		05.26		PL	1	57
Coordonator		Stașcov M.		05.26		UTM FCGC CIC-2201		
Consultant		Stașcov M.		05.26				
Verificat		Crețu I.		05.26				
Aprobat		Taranenco A.		05.26				

INTRODUCERE

Rolul construcțiilor în viața socială și dezvoltarea economiei de piață este foarte important pentru Republica Moldova. Realizarea lucrărilor de construcție derulează în urma unui proiect venit de la o idee a beneficiarului sau o schiță de proiect unde sunt analizate soluțiile arhitecturale, structura de rezistență, rezultatele geotehnice.

Proiectul de licență se încadrează în domeniul proiectării de construcții civile a unui bloc cu multe etaje amplasat pe fundații de tip izolate pe piloți. Alegerea temei a fost adoptată în baza cunoștințelor acumulate pe parcursul anilor de studii universitare.

În funcție de cerințele privind modernizarea sectorului de construcție se evidențiază direct actualitatea temei privind proiectarea și edificarea construcțiilor sigure, economice și elaborate în baza normelor și standardelor.

Principalul scop constă în elaborarea proiectului tehnic pentru un bloc cu regim de înălțime S+P+10E+ET, cu stabilirea soluții arhitecturale, geotehnice, structurale în rezultat fiind un edificiu funcțional și eficient din punct de vedere tehnico-economic.

În urma elaborării au fost propuse și atinse obiective precum elaborarea soluțiilor arhitecturale, planificarea și funcționalitatea, determinarea încărcărilor care acționează, calcule de rezistență pentru fundații și structura de rezistență, analiza condiții geologice, stabilirea fundațiilor pe piloți, elaborarea fișei tehnologice la infrastructură, organizarea lucrărilor de construcție, succesiunea proceselor, necesar de materiale și muncitori, planșe grafice și memoriul explicativ.

Structurarea proiectului de licență s-a efectuat în cinci capitole și reflectă etapele esențiale:

Capitol I "**Arhitectura construcțiilor**", soluțiile arhitecturale, caracteristicile funcționale ale clădirii și principalele elemente constructive.

Capitol II "**Rezistența și stabilitatea construcțiilor**", determinarea încărcărilor, calculul MEF a elementelor, comportarea structurii și dimensionarea elementelor stâlp, grindă, placă.

Capitol III "**Geotehnică și fundații**" analiza condițiile teren de fundare, aprecierea tip sol de fundare, dimensionarea fundațiilor, adoptarea fundații pe piloți.

Capitol IV "**Tehnologia construcțiilor**" elaborarea fișei tehnologice la realizarea infrastructurii fundațiilor pe piloți, necesare realizării elementelor structurale și constructive.

Capitol V "**Organizarea construcțiilor**", graficul de organizarea a lucrărilor, succesiunea etapelor de execuție, comasarea lucrărilor, resurselor necesare, mașini și mecanisme.

În final voi prezenta concluziile elaborării proiectului și bibliografia utilizată.

Memoriul explicativ se finalizează cu prezentarea tuturor anexelor, unde sunt incluse tabele și scheme detaliate, figuri și poze care reprezintă completarea definitivă a conținutului capitolelor principale.

					UTM 0732.1 –05 – ME			
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data				
Elaborat		Bubucea T.		05.26	Complex multifuncțional (oficii, show-room) cu regim de înălțime S+P+10E+ET amplasat pe strada Serghei Lazo 38, municipiul Chișinău	Litera	Coala	Coli
Coordonator		Stașcov M.		05.26		PL	1	57
Consultant		Stașcov M.		05.26		UTM FCGC		
Verificat		Crețu I.		05.26		CIC-2201		
Aprobat		Taranenco A.		05.26				

CONCLUZII

Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data				
					UTM 0732.1 – 05 – ME			
Elaborat		Bubucea T.		05.26	Complex multifuncțional (oficii, show-room) cu regim de înălțime S+P+10E+ET amplasat pe strada Serghei Lazo 38, municipiul Chișinău	Litera	Coala	Coli
Coordonator		Stașcov M.		05.26		PL	3	57
Verificat		Crețu I.		05.26		UTM FCGC CIC-2201		
Aprobat		Taranenco A.		05.26				

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. Aprobato: 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. Aprobato: 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. Aprobato: 2018-12-28. Chișinău: MEI, 2018.
5. MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII (MEI). NCM C.01.12:2018, Clădiri civile. Clădiri și construcții publice. Aprobato: 2018-04-21. Chișinău: MEI, 2018.
6. 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. Aprobato: 2016-09-29. Chișinău: MDRC, 2016.
7. MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII (MEI). NCM E.01.02:2019, Acțiuni în construcții. Regulament privind stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor. Aprobato: 2020-08-03. Chișinău: MEI, 2020.
8. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). NCM E.03.02-2014, Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor. Aprobato: 2014-05-20. Chișinău: MDRC, 2014.
9. AGENȚIA CONSTRUCȚII ȘI DEZVOLTARE A TERITORIULUI (ACDT). NCM F.02.02-2006, Calculul, proiectarea și alcătuirea elementelor de construcții din beton armat și beton precomprimat. Aprobato: 2006-09-04. Chișinău: ACDT, 2006.
10. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). NCM A.08.02:2014, Securitatea și sănătatea muncii în construcții. Aprobato: 2014-12-29. Chișinău: MDRC, 2014.
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. СНиП 2.02.03-85, *Свайные фундаменты*. Утвержден: 1987-01-01. Москва: ГОССТРОЙ, 1986.
14. INSTITUTUL DE STANDARDIZARE DIN MOLDOVA (ISM). SM SR EN 1990:2011/A1:2011, Eurocod 0: Bazele proiectării structurilor. Aprobato: 2011-12-15. Chișinău: INSM, 2011.
15. INSTITUTUL DE STANDARDIZARE DIN MOLDOVA (ISM). SM EN 1991-1-1:2015/AC:2015, Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri. Aprobato: 2015-07-30. Chișinău: INSM, 2015.

						<i>Coala</i>
						UTM 0732.1 – 05 – ME
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>		5

16. 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. Aprobato: 2015-07-02. Chișinău: INSM, 2015.
17. 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. Aprobato: 2015-07-02. Chișinău: INSM, 2015.
18. INSTITUTUL DE STANDARDIZARE DIN MOLDOVA (ISM). SM SR EN 1992-1-1:2011, Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri. Aprobato: 2011-12-01. Chișinău: INSM, 2011.
19. INSTITUTUL DE STANDARDIZARE DIN MOLDOVA (ISM). SM SR EN 1996-1-1+A1:2015, Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată. Aprobato: 2015-07-02. Chișinău: INSM, 2015.
20. INSTITUTUL DE STANDARDIZARE DIN MOLDOVA (ISM). SM EN 1997-1:2011/AC:2015, Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Aprobato: 2017-12-14. Chișinău: INSM, 2017.
21. ȚIBICHI, V. și A.TARANENCO. Calculul la stabilitate a elementelor comprimate axial conform Eurocod 3. Îndrumar metodic. Chișinău: Tehnica-UTM, 2023. ISBN: 978-9975-45-940-2.
22. 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.
23. REPUBLICA MOLDOVA. Legea securității și sănătății în muncă nr. 186-XVI din 10.07.2008. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2008, Nr.143-144, art.587.
24. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). CP A.08.05:2014, Metodologia de elaborare a proiectelor de execuție a lucrărilor de construcții-montaj. Aprobato: 2014. Chișinău: MDRC, 2014.
25. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). CP A.08.03:2015, Metodologia de elaborare a fișelor tehnologice. Aprobato: 2015. Chișinău: MDRC, 2015.
26. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). NCM F.03.02-2005/A2:2015, Construcții din zidărie. Proiectarea construcțiilor cu pereți din zidărie. Aprobato: 2015-04-14. Chișinău: MDRC, 2015.
27. AGENȚIA CONSTRUCȚII ȘI DEZVOLTARE A TERITORIULUI (ACDT). NCM F.02.03-2005, Executarea, controlul calității și recepția lucrărilor din beton și beton armat monolit. Aprobato: 2005. Chișinău: ACDT, 2005.
28. MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI CONSTRUCȚIILOR (MDRC). CP F.01.01-2007, Proiectarea și construcția fundațiilor pe piloți. Aprobato: 2007. Chișinău: MDRC, 2007.

					UTM 0732.1 – 05 – ME	Coala
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>		6