



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**CLĂDIREA ADMINISTRAȚIEI SRL „UNGHENI-  
GAZ” CU REGIM ÎN ELEVAȚIE D+P+3E  
AMPLASATĂ ÎN ORAȘUL UNGHENI**

**Student:                      Boțco Ion**

**Coordonator:              Taranenco Anatolie  
conferențiar universitar  
doctor**

**Chișinău, 2026**

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

# CLĂDIREA ADMINISTRAȚIEI SRL „UNGHENI-GAZ” CU REGIM ÎN ELEVAȚIE D+P+3E AMPLASATĂ ÎN ORAȘUL UNGHENI

## Proiect de licență

Student:	_____	Boțco Ion CIC-2201
Coordonator:	_____	Taranenco Anatolie, conf. univ., doctor
Consultant:	_____	Taranenco Anatolie, conf. univ., doctor
Consultant:	_____	Taranenco Anatolie, conf. univ., doctor
Consultant:	_____	Cîrlan Alexandru, conf. univ., doctor
Consultant:	_____	Cazac Oleg, conf. univ., doctor
Consultant:	_____	Țurcan Vadim, lector univ., doctor

## REZUMAT

**Boțco, Ion. Clădirea administrației SRL „Ungheni-Gaz”, cu regim în elevație D+P+3E, amplasată în orașul Ungheni, strada Nicolaie Bălcescu 2.** Obiectul prezentului proiect de licență reprezintă o clădire civilă divizată prin rost structural în două tronsoane. Cu configurație octogonală și dreptunghiulară în plan, și dimensiunile generale între axe  $26,9 \times 23,8$  m. Structura de rezistență este configurată din fundații izolate și fundații continue de suprafață, schelet și planșee, toate din beton armat monolit. Compartimentarea exterioară este realizată prin pereți din blocuri de beton celular autoclavizat și vitralii din sticlă, cea interioară din pereți despărțitori din cărămidă și blocheți din gips.

Proiectul de licență este compus din partea grafică și memoriul explicativ. Partea grafică conține 8 coli A1. Memoriului explicativ conține 60 pagini format A4 și 4 anexe (33 pagini). Memoriul conține pagini introductive, 5 capitole, concluzii și bibliografie. În acestea sunt incluse bibliografia cu 17 surse bibliografice, 14 figuri, 29 tabele. Anexele includ 8 figuri și 12 tabele.

Cuvinte-Cheie: rețele ingineresti, schemă de calcul, condiții geologice, fișă tehnologică, lucrări comasate.

## SUMMARY

**Boțco, Ion. The administration building of “Ungheni-Gaz” LLC, with an elevation regime of B+G+3F, located in the city of Ungheni, 2 Nicolaie Bălcescu Street.** The object of this bachelor's thesis is a civil building divided by a structural joint into two sections. It has an octagonal and rectangular plan configuration, with overall dimensions between axes of  $26.9 \times 23.8$  m. The load-bearing structure consists of isolated foundations and continuous surface foundations, skeleton and and slabs, all made of monolith reinforced concrete. The external compartmentation is made of autoclaved aerated concrete blocks and stained glass windows, while the internal partitioning consists of brick walls and gypsum block partitions.

The license project is composed of the graphic part and the explanatory memorandum. The graphic part contains 8 A1 sheets. The explanatory memorandum contains 60 A4 pages and 4 appendices (33 pages). The explanatory memorandum includes introductory pages, 5 chapters, conclusions, and references. These include a bibliography with 17 bibliographical sources, 14 figures, 29 tables. The appendices include 8 figures and 12 tables.

Keywords: engineering networks, calculation scheme, geological conditions, technological sheet, combined works.

## BORDEROUL MEMORIULUI EXPLICATIV

INTRODUCERE.....	10
Capitolul I	
ARHITECTURA CONSTRUCȚIILOR .....	11
1.1 Date generale .....	12
1.2 Plan situație.....	12
1.3 Caracteristica arhitecturală a clădirii .....	13
1.4 Caracteristica structurală a clădirii .....	14
1.5 Rețele ingineresti .....	14
Capitolul II	
REZISTENȚA ȘI STABILITATEA CONSTRUCȚIILOR .....	16
2.1 Caracteristica structurală a construcției .....	17
2.2 Schema de calcul a construcției .....	17
2.3 Rezultatele calculului static al structurii de rezistență.....	21
2.4 Calculul elementelor structurale .....	22
2.5 Concluzii.....	25
Capitolul III	
GEOTEHNICĂ ȘI FUNDAȚII.....	26
3.1 Condițiile geologice ale șantierului .....	27
3.2 Alegerea și justificarea tipului de fundație .....	27
3.4 Calculul tasării fundațiilor .....	31
3.5 Calculul fundației la străpungere/forfecare și încovoiere.....	35
3.6 Concluzii.....	37
Capitolul IV	
TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR .....	38
4.1 Domeniul de aplicare.....	39
4.2 Tehnologia și organizarea lucrărilor.....	40
4.3 Cerințe de calitate și recepția lucrărilor .....	43
4.4 Calculul manoperei lucrărilor .....	43
4.5 Graficul executării lucrărilor .....	43
4.6 Resurse tehnico-materiale.....	45

					<b>UTM 0732.1 – 04 – ME</b>			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>	<b>Borderoul memoriului explicativ</b>	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Elaborat</i>		<i>Boțco I.</i>		05.26		<i>PL</i>	8	60
<i>Coordonator</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26		<i>UTM FCGC CIC-2201</i>		
<i>Consultant</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26				
<i>Verificat</i>		<i>Crețu I.</i>		05.26				
<i>Aprobat</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26				

4.7	Securitatea și sănătatea muncii în construcții .....	46
4.8	Indicii tehnico-economici .....	47
4.9	Concluzii.....	47
Capitolul V		
ORGANIZAREA CONSTRUCȚIILOR.....		48
5.1	Amplasarea clădirilor și edificiilor .....	49
5.2	Determinarea volumelor de lucrări și manoperă .....	49
5.3	Graficul execuției lucrărilor comasate de construcție și calculul manoperei pentru lucrările speciale/de instalații .....	49
5.4	Activitatea securității vitale pe șantier.....	49
5.5	Indicii tehnico-economici .....	50
5.6	Proiectarea planului de organizare a șantierului .....	50
CONCLUZII .....		58
BIBLIOGRAFIE .....		59
ANEXE .....		61
Anexa A.....		62
Anexa B.....		64
Anexa C.....		84
Anexa D.....		89

# INTRODUCERE

În condițiile actuale de dezvoltare a mediului construit, clădirile administrative trebuie să răspundă simultan unor cerințe diverse: funcționale, structurale, economice și de durabilitate. Complexitatea acestor cerințe impune o abordare integrată a procesului de proiectare, în care deciziile adoptate în fazele inițiale influențează direct comportarea construcției pe întreaga durată de exploatare.

Particularitățile amplasamentului, acțiunile care intervin asupra structurii și condițiile de mediu determină alegerea soluțiilor constructive și a materialelor, astfel încât construcția să asigure un nivel corespunzător de siguranță, stabilitate și performanță în exploatare. În acest context, proiectarea nu reprezintă doar o etapă formală, ci un proces de optimizare tehnică și economică a viitoarei construcții.

Un rol esențial îl are corelarea dintre diferitele discipline implicate – arhitectură, rezistență, geotehnică și tehnologia execuției. Lipsa unei corelări eficiente între aceste componente poate conduce la soluții ineficiente sau dificil de realizat în practică, chiar dacă acestea sunt corecte din punct de vedere teoretic.

Totodată, cerințele actuale privind eficiența energetică și exploatarea rațională a resurselor impun adoptarea unor soluții care să reducă consumurile și să crească durabilitatea construcțiilor. Alegerea materialelor și modul de alcătuire a elementelor constructive trebuie să țină cont nu doar de condițiile de rezistență, ci și de comportarea în timp a structurii.

Lucrarea de față abordează proiectarea unei clădiri multietajate din perspectiva corelării dintre arhitectură, structură și tehnologia de execuție. Accentul este pus pe identificarea unei soluții coerente, adaptate condițiilor reale de proiectare și execuție, care să permită realizarea construcției în parametri optimi.

În cadrul proiectului sunt analizate principalele componente ale procesului de proiectare: configurarea funcțională și volumetrică a clădirii, stabilirea sistemului structural, evaluarea acțiunilor și dimensionarea elementelor portante, precum și alegerea soluției de fundare în funcție de condițiile geotehnice. De asemenea, sunt tratate aspecte legate de tehnologia de execuție și organizarea lucrărilor pe șantier, în corelație cu cerințele de eficiență și siguranță.

O atenție deosebită este acordată etapelor de calcul și verificare, care permit evaluarea comportării structurii în condiții de exploatare. Dimensionarea elementelor structurale este realizată cu respectarea cerințelor privind rezistența, stabilitatea și rigiditatea, urmărindu-se obținerea unui echilibru între siguranță și consumul de materiale.

În paralel, sunt analizate condițiile de fundare, prin interpretarea datelor geotehnice și alegerea unei soluții adecvate care să asigure transmiterea sigură a încărcărilor către terenul de fundare.

Aspectele tehnologice sunt abordate din perspectiva realizării efective a construcției, fiind analizate procesele de execuție, succesiunea lucrărilor și utilizarea resurselor necesare. Organizarea șantierului este tratată astfel încât să asigure desfășurarea lucrărilor în condiții de siguranță și eficiență.

Lucrarea este structurată astfel încât fiecare capitol să trateze o etapă distinctă a procesului de proiectare, de la definirea soluției arhitecturale până la organizarea execuției, asigurând o imagine de ansamblu asupra modului în care o construcție este concepută și realizată.

					<b>UTM 0732.1 – 04 – ME</b>			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>				
<i>Elaborat</i>		<i>Boțco I.</i>		05.26	<b>Borderoul memoriului explicativ</b>	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Coordonator</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26		<i>PL</i>	<i>10</i>	<i>60</i>
<i>Consultant</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26		<i>UTM FCGC</i>		
<i>Verificat</i>		<i>Crețu I.</i>		05.26		<i>CIC-2201</i>		
<i>Aprobat</i>		<i>Taranenco A.</i>		05.26				

# CONCLUZII

În cadrul prezentei lucrări a fost elaborat proiectul unei clădiri administrative multietajate, fiind analizate și corelate principalele componente ale procesului de proiectare: arhitectura, structura de rezistență, condițiile geotehnice, tehnologia de execuție și organizarea lucrărilor.

În urma calculelor și analizelor efectuate, a fost adoptat un sistem structural din beton armat monolit, alcătuit din stâlpi, grinzi și planșee dimensionate în conformitate cu cerințele de rezistență, stabilitate și rigiditate. Structura este realizată din beton C20, cu armare din oțel A400 și A500C, stâlpii fiind armați longitudinal cu bare Ø16–20 mm și etrieri Ø8 mm, grinzile cu bare Ø12–22 mm și etrieri Ø8 mm, iar planșeele cu armare în ambele direcții Ø8 mm. Sistemul de fundare este constituit din fundații continue și izolate din beton C20, armate cu bare Ø8–16 mm, soluția fiind aleasă în funcție de condițiile terenului de fundare și asigurând transmiterea sigură a încărcărilor către teren.

Din punct de vedere tehnologic, au fost stabilite procesele principale de execuție și succesiunea acestora, fiind estimate resursele necesare pentru realizarea construcției. Pentru execuția infrastructurii s-a determinat un consum de 2703,5 om-ore și 410 maș-ore. Planul calendaristic general indică o durată totală de execuție de 200 zile, cu un necesar de 7959,68 om-ore și 432,2 maș-ore, numărul maxim de muncitori fiind de 34, iar cel mediu de 14. Organizarea șantierului a fost realizată pe o suprafață de 2125 m<sup>2</sup>, incluzând 472 m<sup>2</sup> construcții, 272 m<sup>2</sup> depozite și 167,5 m<sup>2</sup> construcții provizorii, coeficientul de compactitate fiind de 21,9% și coeficientul de neuniformitate al forței de muncă de 2,43%.

Un aspect important evidențiat în cadrul lucrării este necesitatea corelării permanente între soluțiile de proiectare și condițiile reale de execuție. Chiar dacă soluțiile adoptate sunt corecte din punct de vedere teoretic, implementarea acestora în practică depinde de organizarea eficientă a șantierului și de alegerea metodelor tehnologice adecvate.

Pe parcursul elaborării proiectului au fost întâmpinate unele dificultăți legate de corelarea datelor inițiale, de alegerea ipotezelor de calcul și de verificarea rezultatelor obținute. Aceste aspecte evidențiază importanța experienței practice și a utilizării unor metode de calcul mai avansate, care pot reduce incertitudinile și crește precizia rezultatelor.

De asemenea, se poate menționa că proiectul a fost realizat în baza unor ipoteze simplificate privind acțiunile și condițiile de exploatare, ceea ce reprezintă o limitare inerentă a lucrării. În practică, aceste aspecte pot fi aprofundate prin studii suplimentare, utilizarea unor programe specializate de calcul și analiza mai detaliată a comportării structurii în condiții speciale (acțiuni seismice, variații de temperatură, influența mediului).

Ca direcții de dezvoltare ulterioară, se pot avea în vedere optimizarea soluțiilor structurale prin reducerea consumului de materiale, analiza comparativă a mai multor variante de sistem structural, precum și integrarea unor soluții moderne privind eficiența energetică și sustenabilitatea construcției. De asemenea, utilizarea tehnologiilor digitale de proiectare (modelare BIM, simulări numerice) ar permite o coordonare mai eficientă între discipline și o reducere a erorilor în faza de execuție.

În concluzie, lucrarea oferă o imagine de ansamblu asupra procesului de proiectare a unei construcții civile și evidențiază importanța abordării integrate a tuturor etapelor, de la concept până la execuție. Rezultatele obținute confirmă că soluțiile adoptate sunt viabile și pot fi aplicate în condiții reale, cu respectarea cerințelor normative și a principiilor de eficiență tehnico-economică.

					UTM 0732.1 – 04 – ME			
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data				
Elaborat		Boțco Ion		05.26	<b>Bibliografie</b>	Litera	Coala	Coli
Coordonator		Taranenco A.		05.26		PL	58	60
Verificat		Crețu I.		05.26		UTM FCGC		
Aprobat		Taranenco A.		05.26		CIC-1801		



16. СНиП III-4-80\*, *Техника безопасности в строительстве*. Утвержден: 1980-01-01. Москва: ГОССТРОЙ, 1981.
17. СНиП 2.02.01-83\*, *Основания зданий и сооружений*. Утвержден: 1983-01-01. Москва: ГОССТРОЙ, 1985.

					<b>UTM 0732.1 – 04 – ME</b>	<i>Coala</i>
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>		<b>60</b>