



Universitatea Tehnică a Moldovei

**BLOC LOCATIV BLOC C CU REGIM ÎN
ELEVAȚIE 2S+P+11E AMPLASAT PE STRADA
COCIERI 5, MUNICIPIUL CHIȘINĂU**

Student:

Garnov Nicolae

Coordonator:

Cîrlan Alexandru

Lector universitar

Doctor în științe tehnice

Chișinău, 2024

Admis la susținere:

Șef DICG, conf. univ. dr.

_____ A. Taranenco

“ ____ ” _____ 2024

**BLOC LOCATIV BLOC C CU REGIM ÎN
ELEVAȚIE 2S+P+11E AMPLASAT PE STRADA
COCIERI 5, MUNICIPIUL CHIȘINĂU**

Proiect de licență

Student:	_____	Garnov Nicolae gr. CIC-2001
Coordonator:	_____	Cîrlan Alexandru lect. univ., dr.
Consultant:	_____	Cazac Oleg, conf. univ., dr.
Consultant:	_____	Dohmila Iurie, conf. univ., dr.
Consultant:	_____	Marian Maria – Liliana, lect. univ.
Consultant:	_____	Olaru Efim, conf. univ., dr.
Recenzent:	_____	Tufar Octavian

REZUMAT

Bloc locativ bloc C cu regim în elevație 2S+P+11E amplasat pe strada Cocieri 5, municipiul Chișinău.

Construcția prezentată în proiectul de licență reprezintă un bloc locativ de menire socială și cu parcuri subterane cu dimensiunile interax $43.4 \times 16.6m^2$. Structura de rezistență a blocului locativ este compusă din fundații continue de suprafață, scheletul construcției este compus din stâlpi, diafragme, grinzi și planșee din beton armat monolit. Pereții exteriori sunt executați din blocuri BCA cu grosimea de 240 mm, termoizolați cu vată minerală 70 mm.

Proiectul de licență este format din memoriu explicativ și partea grafică. Memoriu explicativ al proiectului de licență constituie 7 capitole, bibliografie și anexe și conține 134 pagini A4. Bibliografia folosită constă din 29 surse citate. Partea grafică este compusă din 12 coli format A1.

Proiectul de licență este conceput conform exigențelor în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova.

Capitolul I este format din 5 coli A1, în care sunt reprezentate plane, secțiuni, fațade, detalii. Partea scrisă a capitolului I este compusă din date inițiale pentru proiectare, caracteristici arhitecturale ale clădirii, informații despre executarea pardoselilor, pereților, amenajarea teritoriului, și conectarea blocului C la rețelele exterioare de apă, canalizare, energie electrică, telefonie și internet.

Capitolul II este format din calculul elementelor structurale ale construcției: stâlp, grinda și planșeu, iar eforturile necesare pentru calcule au fost preluate din modelul construit cu softul de calcul SCAD Office. Partea grafică este formată din 2 coli A1 cu reprezentarea armării elementelor calculate, noduri de detaliere și borderourile de consum de oțel.

Capitolul III se constituie din analiza terenului de fundare și realizarea calculului fundațiilor construcției. În final s-a adoptat fundație continuă de suprafață. Partea grafică constituie o coală A1 pe care sunt reprezentate schema de amplasare a construcției, secțiunea clădirii, detalii de fundație.

Capitolul IV se compune din elaborarea suprastructurii obiectului proiectat. Aici se prezintă metode și scheme de executare a cofrării și betonării elementelor monolite și executarea zidărilor. Asemenea calculul volumelor de lucru, manopera necesară și indici tehnico-economici.

Capitolul V reprezintă elaborarea planului general de organizarea a șantierului și graficul executării lucrărilor pe obiect, inclusiv cu consumul de materiale, mecanisme și forțe de muncă.

Capitolul VI am determinat valoarea costului de deviz a clădirii cu ajutorul softului WinSmeta.

Capitolul VII "Securitatea activității vitale" am cercetat care factori de risc pot apărea la executarea lucrărilor de construcție, și metodele de prevenire și protecție ce se pot implementa la executarea proceselor de construcție.

Summary

Residential complex (block 1) with elevation regime 2B+GF+11F located on Cocieri 5 street, Chisinau mun.

The object of this license project is a civil building with underground parking with general dimensions between axes 43.4×16.6 square meters. The resistance structure consists of continuous and insulated foundation and structural skeleton of the building is composed of columns, diaphragms, beams and monolithic reinforced concrete floors. The exterior compartmentalization is made of BCA blocks with a thickness of 240 mm, partition walls between apartments made of brickstone with mineral wool core of 70 mm.

The draft license consists of the explanatory memorandum and the graphic part. Explanatory memorandum of the license project consists of 7 chapters, annexes, bibliography and contains 134 A4 pages. The bibliography used consists of 29 cited sources. The graphic part is composed of 12 A1 format sheets.

The draft license is developed in accordance with the requirements of normative acts valid in the Republic of Moldova.

Compartment I consists of 5 sheets A1, here are graphically represented the plans, facades, sections, explanatory nodes. The memorandum is completed with initial data for design, architectural characteristics of buildings, solutions for the execution of walls, floors, landscaping and connecting the block to external networks of water supply, sewerage, electricity, mobile telephony and internet.

Compartment II is performed by calculating structural elements of the building: columns, beams, floor, diaphragms, the efforts being taken over with software SCAD Office. The graphic part consists of 2 A1 sheets with the reinforcement of the calculated elements, detailing nodes and the steel consumption slips.

Compartment III consists of the analysis of the characteristics of the land and the calculation of the foundations for the respective building. We adopted a continuous surface foundation. The graphic part is an A1 sheet on which are represented the layout of the building, the section of the building, foundation details.

Compartment IV consists of the elaboration of superstructure of the designed object. Here are presented methods and schemes for the execution of formwork and concreting of monolithic elements and the execution of masonry. Also the volumes, necessary labor and technical-economic indices are calculated.

Compartment V is the elaboration of the general plan for the organization of the site and the schedule of the execution of the works on the object, as well as the necessary manpower, materials and mechanisms.

According to Compartment VI, we determine estimated value of the object with the help of WinSmeta software.

The Compartment VII "Safety of vital activity" aims to investigate the vital risk factors, which may occur during the construction-assembly works, and to take actions to prevent the occurrence of situations dangerous for vital activity.

BORDEROUL MEMORIULUI EXPLICATIV

Capitolul I	
ARHITECTURA CONSTRUCȚIILOR	10
Capitolul II	
REZISTENȚA ȘI STABILITATEA CONSTRUCȚIILOR	18
Capitolul III	
GEOTEHNICĂ ȘI FUNDAȚII.....	30
Capitolul IV	
TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR	43
Capitolul V	
ORGANIZAREA CONSTRUCȚIILOR.....	51
Capitolul VI	
ECONOMIA CONSTRUCȚIILOR.....	63
Capitolul VII	
SECURITATEA ACTIVITĂȚII VITALE	69
BIBLIOGRAFIE	77
ANEXE	79

					UTM 0732.1 – 29 – ME			
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data	Bloc locativ bloc C cu regim în elevație 2S+P+11E amplasat pe strada Cocieri 5, municipiul Chișinău	Litera	Coala	Coli
Elaborat		Garnov N.				PL	9	134
Coordonator		Cîrlan A.				UTM FCGC CIC-2001		
Consultant		Cîrlan A.						
Verificat		Cretu I.						
Aprobat		Taranenco A.						

CONCLUZIE

În proiectul de licență sa lucrat asupra Blocului locativ Bloc C cu regim în elevație 2S+P+11E amplasat pe strada Cocieri 5, municipiul Chișinău. Blocul respectiv sa realizat și se vor menține pe întreaga durată de existență a construcției următoarele exigente esențiale conform [17] : A-rezistență și stabilitate; B-siguranță în exploatare; C-siguranța la foc;D-igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător; E-izolație termică, hidrofugă, și economie de energie;F-protecție împotriva zgomotului.

Calculul elementelor structurale:coloane,grinzi,placi, sa efectuat prin crearea modelului structurii de rezistenta cu ajutorul softului SCAD conform caracteristicilor zonei de proiectare (greutații zapezii,gradul de seismicitate) prin simularea mai multor combinații de eforturi . Pentru fiecare element s-au ales eforturile maxime în baza carora sa efectuat armarea necesara.

Analizind profilului geologic si in urma calculului s-a adoptat fundatie continua de suprafata executata din beton de clasa C20. Armata cu armatura de rezistenta $\varnothing 16\text{mm}$ A-III pasul 100 si constructiva $\varnothing 10\text{mm}$ A-III pasul 200 . Centura antiseismica: 4 Bare cu $\varnothing 20$ clasa A – III, etrierii : $\varnothing 8$ clasa A – I , pasul $S = 150\text{ mm}$. Terenul bun de fundație fiind EGI-II Argilă galben –gri tare și semitare.

Conform planului calendaristic Blocul C va fi construit in 33 luni avind manopera muncitorilor de 159856 h-om pentru volumul constructiei de 46374 m³. Constructia a fost executata prin metoda „In flux” ceea ce a micșorat semnificativ termenii de executie a cladirii, folosindu-se muncitori calificati, materiale de calitate si utilaje moderne.

Utilizind programul specializat de calculul al devizelor ”WinSmeta2000”, am calculat costul de deviz prin metoda resurselor ca fiind cea mai eficientă. În urma calculelor obținut valoarea de deviz al obiectului în sumă de 62 439 277,86 lei. Prin elaborarea acestor formulare putem concluziona o bună prognoză a construcției din punct de vedere economic.

					UTM 0732.1 – 29 – ME			
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data	Bloc locativ bloc C cu regim în elevație 2S+P+11E amplasat pe strada Cocieri 5, municipiul Chișinău	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
Elaborat		Garnov N.				PL	76	134
Coordonator		Cîrlan A.				UTM FCGC CIC-2001		
Verificat		Crețu I.						
Aprobat		Taranenco A.						

Bibliografie

1. **NCM C.01.08.2016** – Cladiri civile. Blocuri locative.
2. **NCM C.04.04.2015** - Pardoseli. Norme de proiectare.
3. **NCM E.03.02-2014**. Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor. Chișinău: ICȘC ”INCERCOM”, 2014.
4. **NCM C.01.06-2014**. Cerințe generale de securitate pentru obiectivele de construcție la folosirea și accesibilitatea lor pentru persoanele cu dizabilități.
5. **СНиП II-7-81**. - Строительство в сейсмических районах. Госстрой СССР. Москва: Стройиздат 1982.
6. **СНиП II-23-78**. - Стальные конструкции
7. **СНиП 3.02.01- 87** - Земляные сооружения, основания и фундаменты
8. **NCM E.01.02-2018**. - Regulament privind stabilirea categoriilor de importanță a clădirilor. Chișinău: Incercon, 2006.
9. **СНиП 2.01.07-85**. Нагрузки и воздействия. ЦИТП Госстрой СССР, 1987.
10. **NCM F.02.02-2006**. Calculul, proiectarea și alcătuirea elementelor de construcții din beton armat și beton precomprimat. Chișinău: ICȘC ”INCERCOM”, 2006.
11. **CP F.01.02-2008**. Proiectarea și construcția temeliiilor și fundațiilor pentru clădiri și instalații. Chișinău: ICȘC ”INCERCOM”, 2008.
12. **NCM A.02.08-2014** ”Securitatea si sanatatea in munca“
13. **CP.C.01.02-2018** Clădiri și construcții. Prevederi generale de proiectare cu asigurarea accesibilității pentru persoanele cu dizabilități.
14. **Снип III- 01-01.85** Организация строительного производства
15. **NCM L.01.01-2012** Reguli de determinare a valorii obiectivelor de construcții
16. **CP L.01.01-2012**. Instrucțiuni pentru întocmirea devizelor pentru lucrările de construcții – montaj prin metoda de resurse. Chișinău: Icercon, 2012.
17. **LEGE Nr. 721, 02-02-1996**. Privind Calitatea în construcții.
18. **СНиП 2.02.01-83** Основания зданий и сооружений.
19. **NCM F.02.03-2005** Executarea, controlul calității și recepția lucrărilor din beton și beton armat monolit
20. **NCM F.03.03-2004** Reguli executarea și recepția lucrărilor de zdărie.
21. Cucu O. **Tehnologia proceselor de construcție**. Ghid de proiectare. Chișinău: U.T.M., 2006.
22. **CP A.08.01-96**. Instrucțiuni de verificare a calității și de recepție a lucrărilor ascunse și/sau în faze determinate la construcții și instalații aferente. Chișinău: Uniunea Tehnico-Științifică a Constructorilor din RM, 1996
23. **CP A.08.06:2016** Metodologia de elaborare a proiectelor de organizare a șantierului.
24. **CP A. 08. 06 - 2014** Instrucțiuni privind elaborarea proiectelor de organizare a construcției
25. **Olaru E**. Securitatea și sănătatea în muncă. Ciclu de prelegeri. Chișinău: UTM, 2012, 181 p.
26. Îndrumarului Metodice la disciplina Tehnologia și organizarea lucrărilor în construcții. V. Grosu. Chișinău 2011.
27. **Olaru E;Soroceanu N;Marian O**; Sanitaria industrială și igiena muncii. Ciclu de prelegeri. Chișinău: UTM, 2000.
28. **CP A.08.01-96**. Instrucțiuni de verificare a calității și de recepție a lucrărilor ascunse și/sau în faze determinate la construcții și instalații aferente. Chișinău: Uniunea Tehnico-Științifică a Constructorilor din RM, 1996
29. **Olaru E;Popov T**; Protecția mediului Ambient. Ciclu de prelegeri. Chișinău: UTM, 2008

					UTM 0732.1 – 29 – ME			
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data	Bloc locativ bloc C cu regim în elevație 2S+P+11E amplasat pe strada Cocieri 5, municipiul Chișinău	Litera	Coala	Coli
Elaborat		Garnov N.				PL	78	134
Coordonator		Ȇrîlan A.				UTM FCGC		
Verificat		Crețu I.				CIC-2001		
Aprobat		Taranenco A.						