



Universitatea Tehnică a Moldovei

**Bloc locativ cu regim în elevație P+5E+M
amplasat pe strada Ștefan cel Mare, orașul
Căușeni**

Student:

Mînza Alexandru

Coordonator:

Sârbu Teodor

conferențiar universitar, dr.

Chișinău, 2024

Admis la susținere:
Șef DICG, conf. univ., dr.
_____ A. Taranenco
" ____ " _____ 2024

Bloc locativ cu regim în elevație P+5E+M amplasat pe strada Ștefan cel Mare, orașul Căușeni

Proiect de licență

Student: _____ Mînza Alexandru
CIC-2001

Coordonator: _____ Sârbu Teodor,
conf. universitar, dr.

Consultant: _____ Cîrlan Alexandru,
lector universitar, dr.

Consultant: _____ Cebotari Victor,
lector universitar, dr.

Consultant: _____ Marian Maria-Liliana,
lector universitar, dr.

Consultant: _____ Olaru Efim,
lector universitar, dr.

Recenzent: _____ Tufar Octavian,

REZUMAT

Mînza Alexandru, Bloc locativ cu regim în elevație P+5E+M amplasat pe strada Ștefan cel Mare, orașul Căușeni. Construcția se încadrează în toate condițiile și propunerile de proiect, situându-se în zona medie a locuințelor colective.

Dimensiunile între axe a viitorului edificiu sunt de 16,8 x 24,0, Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din fundații continue de suprafață, din care pornesc diafragme monolite, pe care reazemă planșelele monolite fără grinzi.

Zidăria de compartimentare exterioară se va executa din blocuri BCA cu grosimea de 240 mm; compartimentarea interioară, la fel va fi realizată din blocuri BCA, pereții dintre apartamente vor avea o grosime de 240 mm, vor fi zidiți din 2 blocuri BCA în interiorul cărora se va amplasa o membrana fonoizolantă. Iar restul pereților de compartimentare se vor realiza din blocuri BCA cu grosimea de 90 mm.

Prezentul proiect, este alcătuit din memoriu explicativ, și partea grafică. Memoriul explicativ este structurat pe 7 capitole, concluzii și bibliografie, 2 anexe, fiind alcătuit din 101 de pagini format A4. Capitolul I „ Arhitectura Construcțiilor ” este alcătuit din 4 colia A1, unde găsim reprezentat planul general a construcției la scara 1:250, tabelul cu indici tehnico-economici, plan situație, plan parter împreună cu plan etaj, 2 secțiuni prin construcție, una longitudinală, iar cealaltă transversala, care trec prin scara, și fațade.

Capitolul II „ Rezistența Construcțiilor ” este expus în 3 coli formatul A1, ce includ desene de cofraj, și detalierea armării elementelor, cu necesar de materiale.

În acest capitol a fost efectuat calculul elementelor structurale a clădirii, utilizând metoda elementelor finite, cu ajutorul softului SCAD Office.

Capitolul III „ Geotehnică și fundații ” a fost capitolul unde am determinat și efectuat analiza solurilor, ce vor susține viitoarea construcție, ca rezultat am obținut 2 tipuri de fundații continue de suprafață, fiind expus în o coală format A1.

Capitolul IV „ Tehnologia Construcțiilor ” a fost abortată tema executării infrastructurii construcției. Unde au fost expuse soluțiile de executare a lucrărilor de terasament, dar și executarea lucrărilor de betonare și armare a fundațiilor.

Capitolul V „ Organizarea ” a fost capitolul rezervat pentru calculul necesar pentru elaborarea planului general de organizare a șantierului, precum și graficul executării lucrărilor, dar și necesarul forței de muncă.

Capitolul VI „ Economia Construcțiilor ” în cadrul acestui capitol am determinat valoarea, dar și costul devizului pentru viitoarea construcție.

Capitolul VII „ Securitatea activității vitale ” a fost capitolul unde am expus măsurile pentru a evita accidentele de muncă, dar și prevenirea lor, pentru a asigura cele mai sigure condiții de muncă pentru muncitori.

Summary

Alexandru Mînza, a residential building with a height regime of G+5F+UG located on Ștefan cel Mare Street, in the city of Căușeni. The construction meets all project conditions and proposals, situated in the average area of collective housing.

The future building's dimensions are 16.8 x 24.0 meters. The structural framework consists of continuous surface foundations, from which monolithic pillars rise, supporting monolithic slabs without beams.

The exterior partition walls will be made of 240 mm thick AAC (Autoclaved Aerated Concrete) blocks; interior partitioning will also be made of AAC blocks, with walls between apartments having a thickness of 240 mm, constructed from 2 AAC blocks with a soundproof membrane placed between them. The remaining partition walls will be made of 90 mm thick AAC blocks.

The project comprises an explanatory memorandum and graphic part. The explanatory memorandum is structured into 7 chapters, conclusions, and bibliography, with 2 appendices, totaling 70 A4 pages. Chapter I, "Construction Architecture," consists of 4 A1 sheets, including the general plan of the construction at a 1:250 scale, the table with technical-economic indices, site plan, ground floor plan together with floor plan, 2 sections through the construction, one longitudinal and the other transversal, passing through the staircase, and facades.

Chapter II, "Construction Resistance," is presented on 3 A1 sheets, including formwork drawings and detailing of reinforcement elements with material requirements. In this chapter, structural element calculations were performed using the finite element method with the SCAD Office software.

Chapter III, "Geotechnics and Foundations," involved the analysis of soils supporting the future construction, resulting in 2 types of continuous surface foundations, presented on one A1 sheet.

Chapter IV, "Construction Technology," addressed the execution of the construction infrastructure, presenting solutions for earthworks, concrete works, and reinforcement of foundations.

Chapter V, "Organization," was dedicated to calculating the requirements for developing the site's general organization plan, as well as the work schedule and labor force needs.

Chapter VI, "Construction Economics," determined the value and cost of the bill of quantities for the future construction.

Chapter VII, "Vital Activity Security," outlined measures to prevent workplace accidents and ensure the safest working conditions for laborers.

The bachelor's project is elaborated in accordance with the requirements of the valid normative acts in the Republic of Moldova.

Keywords: general plan, structural elements, continuous foundation, security, ground floor plan, earthworks.

BORDEROUL MEMORIULUI EXPLICATIV

Capitolul I	
ARHITECTURA CONSTRUCȚIILOR.....	9
Capitolul II	
REZISTENȚA ȘI STABILITATEA CONSTRUCȚIILOR	13
Capitolul III	
GEOTEHNICĂ ȘI FUNDAȚII.....	30
Capitolul IV	
TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR.....	41
Capitolul V	
ORGANIZAREA CONSTRUCȚIILOR.....	46
Capitolul VI	
ECONOMIA CONSTRUCȚIILOR	56
Capitolul VII	
SECURITATEA ACTIVITĂȚII VITALE	66
CONCLUZII.....	70
BIBLIOGRAFIE	71
ANEXE.....	73

CONCLUZII

În concluzie aş vrea să afirm că în timpul documentării și cercetării pentru efectuarea lucrării de licență, ăndrumat de coordonator și consultant am căpătat o mulțime de cunoștințe importante, ce vor putea fi folosite pe viitor, pentru proiectarea și edificarea multor clădiri.

Prin realizarea lucrării, se dobândește o înțelegere profundă a fiecărei etape a procesului de proiectare și calcul, începând de la stabilirea cerințelor funcționale și a specificațiilor, trecând prin etapele de proiectare și simulare, și ajungând la evaluarea performanței și a costurilor.

De asemenea, lucrarea arată importanța utilizării tehnologiilor moderne în proiectare, cum ar fi software-ul de modelare 3D, simulare structurală și energetică, care facilitează procesul și asigură o mai mare precizie și eficiență.

Pe lângă aspectele tehnice, lucrarea ar putea evidenția și aspectele sociale și de mediu, precum impactul construcției asupra comunității locale și asupra mediului înconjurător, și modalități de minimizare a acestui impact prin utilizarea materialelor sustenabile și a soluțiilor energetice eficiente.

În concluzie, lucrarea de licență în proiectarea și calculul unui bloc oferă oportunitatea de a învăța și de a aplica cunoștințele într-un domeniu complex și relevant, pregătind studentul pentru provocările practice ale industriei de construcții și contribuind la dezvoltarea unor soluții inovatoare și sustenabile pentru viitor.

BIBLIOGRAFIE

- 1. Ciupac L., Sârbu T.** Calculul și alcătuirea elementelor planșeului cu plăci și grinzi din beton armat monolit. Material didactic. Chișinău: I.P.C., 2002.
- 2. CP E.03.05-2018** Siguranța la incendii. Proiectarea, montarea și exploatarea conductelor din masă plastică în instalații de stingere a incendiului. Chișinău: ICSC "INCERCOM", 2018, 47 p.
- 3. CP F.01.01-2007.** Proiectarea și construcția fundațiilor pe piloți. Chișinău: ICSC "INCERCOM", 2010, 212 p.
- 4. CP L.01.01-2012.** Instrucțiuni pentru întocmirea devizelor pentru lucrările de construcții - montaj prin metoda de resurse. Chișinău: Cercon, 2012, 44p.
- 5. CPL.01.03-2012.** Instrucțiuni cu privire la calcularea cheltuielilor de regie la determinarea valorii, Chișinău: MDRC al RM, 2013, 64 p.
- 6. CPL.01.04-2012.** Instrucțiuni pentru determinarea cheltuielilor de deviz la salarizarea în construcții Chișinău: MDRC al RM, 2012, 50 p.
- 7. CP L 01.05.2012.** Instrucțiuni pentru determinarea valorii beneficiului de deviz la formarea prețurilor la producția de construcții. Chișinău: MDRC al RM, 2013, 24 p.
- 8. Hotărârea Guvernului Nr.80 din 09-02-2012** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- 9. HG nr. 324 din 30.05-2013** cu privire la aprobarea Regulamentului sanitar privind cerințele de sănătate și securitate pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici la locul de munci;
- 10. NCM A.07.06-2016,** Componenta și conținutul compartimentului „Protecția mediului ” în documentația de proiect.
- 11. NCM A.08.02:2014** Securitatea și sănătatea muncii în construcții" (Ordinul Ministerului Dezvoltării regionale și construcțiilor RM nr.195 din 29.12.2014
- 12. NCM C.01.06-2014 (MCH 23-01-2012).** Cerințe generale de securitate pentru obiectele de construcție la folosirea și accesibilitatea lor pentru persoanele cu dizabilități. Chișinău: ICSC "INCERCOM", 2014, 46 p.
- 13. NCM E.01.02-2004.** Regulament privind stabilirea categoriilor de importanță a clădirilor. Chișinău: Cercon, 2006, 8 p.
- 14. NCM E.03.02-2014.** Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor. Chișinău: ICSC "INCERCOM", 2014, 87 p.
- 15. NCM E.03.03-2018.** Siguranța la incendii. Instalații de semnalizare și avertizare la incendiu. Chișinău: ICSC "INCERCOM", 2019, 190 p.
- 16. NCM F.02.02-2006.** Calculul, proiectarea și alcătuirea elementelor de construcții din beton

armat și beton precomprimat. Chișinău: ICSC "INCERCOM", 2006, 207 p

17. NCM F.02.03-2005. Constructii din beton și beton armat. Executarea, controlului calității și recepția lucrărilor din beton și beton armat monolit.

18. Legea 721-XIII din 2 februarie 1996 Privind calitatea în construcții.

19. Legea securității și sănătății în muncă nr. 186-XVI din 10 iulie 2008

20. Legea RM. Despre Protecția Antiincendiară din 09.11.1994 Reguli de protecție antiincendiară la executarea lucrărilor de construcție montaj";

21. СНиП П-7-81* Строительство в сейсмических районах. Госстрой СССР. Москва: Стройиздат 1982, 33 с.

22. СНиП 2.02.01-83*. Основания и фундаменты. Госстрой СССР. Москва: Стройиздат, 1984, 39 с. 23. ГОСТ 20522-96. Методы статистической обработки результатов испытаний. Москва: ИПК Издательство стандартов, 1997, 28 с.

23. Пособие к СНиП 2.03.01-84 Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов

24. NS 2.2.4/2.1.8. 562-96 Zgomotul la locurile de muncă, în încăperile de locuit și publice și pe teritoriile zonelor locative";