



Universitatea Tehnică a Moldovei

**CASA DE LOCUIT CU REGIM DE ELEVATIE
S+5E AMPLASAT PE STRADA MIHAIL
COGĂLNICEANU, ORAȘUL HÎNCEȘTI**

Student:

BORDOS Ion

CIC-191fr

Coordonator:

RÂȘCOVOI Alexandru

lec. univ., dr.

Chișinău, 2024

Admis la susținere:

Șef DICG, conf. univ., dr.

_____ A. Taranenco

" ____ " _____ 2024

**CASA DE LOCUIT CU REGIM DE ELEVAȚIE
S+5E AMPLASAT PE STRADA MIHAIL
COGĂLNICEANU, ORAȘUL HÎNCEȘTI**

Proiect de licență

Student:	_____	Bordos Ion CIC-191fr
Coordonator:	_____	Râșcovi Alexandru lec. univ., dr.
Consultant:	_____	Țurcan Vadim, lec. univ.
Consultant:	_____	Rotaru Ion, conf. univ., dr.
Consultant:	_____	Marian Maria-Liliana, lec. univ., dr.
Consultant:	_____	Olaru Efim, conf. univ., dr.

REZUMAT

Casa de locuit cu regim de elevație S+5E amplasat pe strada Mihail Cogălniceanu, orașul Hîncești. Acest obiect a fost proiectat și elaborat în conformitate cu exigențele, și condițiilor de exploatare a clădirilor civile. Blocul de locuit va servi drept casă pentru 40 de familii, dotate aproximativ toate cu câte un loc de parcare în spatele și fața casei. Fiecare etaj să sistematizat respectând normele de etică. Casa are o formă dreptunghiulară în plan cu dimensiunile între axe de 42,4 m x 12,2 m. Fundația construcției este mixtă, și anume: izolată (la stâlpii fundației) + continuă (sub pereții fundației). Structura de rezistență fiind: schelet monolit. Toate elementele structurii fiind realizate din beton clasa C15, C25 – în dependență de fiecare element aparte. Zidăria se va executa din blocuri de BCA cu grosimea de 400mm la exterior, și respective cu grosimea de 100 și 200 mm la umplutura interioară a clădirii.

Acest proiect este format din partea grafică și memoriul explicative. Memoriul explicativ este executat din 7 capitole, concluzii și bibliografie.

Capitolul I “Arhitectura Construcțiilor” este alcătuită din 4 coli A1 de memoriu, în partea grafică se găsește: planul general executat la scara 1:500, tabelul cu indicii tehnico-economici, plan etaj, plan parter, secțiuni transversal și noduri ingineresti.

Capitolul II “Rezistența Construcțiilor” este format din 14 foi A4 de memori, unde este indicat calculul elementelor structurale ale clădirii, și respective 2 coli A1 în care este indicat desene de armare, cofraj. Este indicat în detalii armarea detaliilor a structurii de rezistență și indicarea de diametrele fiecărei bară de armatură.

Capitolul III “Geotehnică și fundații” să efectuat analiza și determinarea solurilor care spre viitor vor susține viitoarea noastră construcție, ca într-un final în urma calculului și analizelor să determinăm că construcția noastră va avea fundație mixtă, și anume izolată (sub stâlpi) + continuă (care va face legătura între stâlpi și va mări rezistența mecanică a clădirii). Acest lucru fiind expus pe o coală A1.

Capitolul IV “Tehnologia Construcțiilor” în acest capitol a fost descrisă execuția infrastructurii și suprastructurii clădirii. Au fost abordate teme ca: lucrări de terasament, tehnologia de executare a lucrărilor, realizarea structurii de rezistență a clădirii, lucrări de armare, cofrare, betonare și alte tehnologii.

Capitolul V “Organizarea” în acest capitol să executat calculul necesar pentru a determina și elabora planul general de organizare a construcției, la fel graficul executării lucrărilor cât și forțele de muncă.

Capitolul VI “Economia Construcțiilor” să determinăm costul viitoarei noastre clădiri civile.

Capitolul VII “Securitatea activității vitale” s-au expus și analizat măsuri de prevenire și protecție în timpul executării unui anumit proces/e tehnologic/e, ca să garantăm condiții favorabile de muncă și siguranța muncitorilor pe șantier.

Proiectul de licență este elaborat în conformitate cu exigențele actelor normative valabile în Republica Moldova.

SUMMARY

Residential house with elevation regime S+5E located on Mihail Cogălniceanu street, Hîncești city. This object was designed and developed in accordance with the requirements and operating conditions of civil buildings. The residential block will serve as a home for 40 families, almost all equipped with a parking space behind and in front of the house. Each floor was systematized respecting the norms of ethics. The house has a rectangular form in plan with dimensions between axes of 42.4 m x 12.2 m. The foundation of the construction is mixed, namely: isolated (at the foundation pillars) + continuous (under the foundation walls). The resistance structure being: monolithic skeleton. All elements of the structure being made of concrete class C15, C25 - depending on each separate element. The masonry will be made of BCA blocks with a thickness of 400 mm on the outside, and respectively with a thickness of 100 and 200 mm on the interior filling of the building. This project consists of the graphic part and the explanatory memo. The explanatory memorandum consists of 7 chapters, conclusions and bibliography.

Chapter I "Architecture of Constructions" is made up of 4 A1 memory sheets, in the graphic part you can find: the general plan executed on a scale of 1:500, the table with techno-economic indices, floor plan, ground plan, cross sections and engineering nodes.

Chapter II "Resistance of Constructions" consists of 14 A4 sheets of memos, where the calculation of the structural elements of the building is indicated, and the respective 2 A1 sheets where the reinforcement and formwork drawings are indicated. It is indicated in detail the reinforcement of the details of the resistance structure and the indication of the diameters of each reinforcing bar.

Chapter III "Geotechnics and foundations" the analysis and determination of the soils that will support our future construction in the future, as a result of the calculations and analyzes I determined that our construction will have a mixed foundation, namely isolated (under pillars) + continue (which will connect the pillars and increase the mechanical resistance of the building).

Chapter IV "Construction Technology" in this chapter the execution of the building's infrastructure and superstructure was described. Topics such as: earthworks, the technology of execution of the works, the construction of the resistance structure of the building, reinforcement works, formwork, concreting and other technologies were addressed.

Chapter V "Organization" In this chapter, the necessary calculation was performed to determine and elaborate the general construction organization plan, as well as the work execution schedule as well as the workforce.

Chapter VI "Construction Economics" determined the cost of our future civil building.

Chapter VII "Safety of the vital activity" preventive and protective measures during the execution of a certain technological process/s, to guarantee favorable working conditions and the safety of the workers on the construction site, were presented and analyzed.

BORDEROUL MEMORIULUI EXPLICATIV

Capitolul I	
ARHITECTURA CONSTRUCȚIILOR	9
1.1 Dispoziții generale.....	10
1.2 Caracteristici structurale ale clădirii.....	12
Capitolul II	
REZISTENȚA ȘI STABILITATEA CONSTRUCȚIILOR	14
2.1 Calculul grinzii.....	17
2.2 Calculul planșeului.....	21
Capitolul III	
GEOTEHNICĂ ȘI FUNDAȚII.....	27
3.1 Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor de pământ.....	28
3.2 Amplasarea topografică a construcției.....	30
3.3 Proiectarea fundațiilor.....	31
3.4 Calculul tasării fundațiilor.....	35
Capitolul IV	
TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR	41
4.1 Realizarea infrastructurii clădirii.....	46
4.2 Realizarea suprastructurii clădirii.....	50
Capitolul V	
ORGANIZAREA CONSTRUCȚIILOR.....	53
5.1 Realizarea infrastructurii.....	55
5.2 Realizarea suprastructurii.....	60
Capitolul VI	
ECONOMIA CONSTRUCȚIILOR.....	65
Capitolul VII	
SECURITATEA ACTIVITĂȚII VITALE	68
7.1 Introducerea.....	69
7.2 Analiza condițiilor de muncă.....	70
7.3 Igiena industrială și a muncii.....	71
7.4 Măsuri privind tehnica securității.....	71
7.5 Securitatea la incendiu.....	72
7.6 Protecția mediului ambiant.....	73
CONCLUZII	74
BIBLIOGRAFIE	75
ANEXE	77

					<i>UTM 0732.1 - 17 - ME</i>			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. docum.</i>	<i>Aviz</i>	<i>Data</i>				
<i>Elaborat</i>		<i>Bordos Ion</i>			Casa de locuit cu regim de elevație S+5E amplasat pe strada Mihail Cogalniceanu, orașul Hîncești	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Coordonator</i>		<i>Râșcovoii Al.</i>				<i>PL</i>	<i>9</i>	<i>136</i>
<i>Consultant</i>		<i>Râșcovoii Al.</i>				<i>UTM FCGC</i>		
<i>Verificat</i>		<i>Crețu I.</i>				<i>CIC-191 FR</i>		
<i>Aprobat</i>		<i>Taranenco A.</i>						

CONCLUZIE

Potrivit programului de studii și a sarcinilor primite de la cadrele didactice, am executat proiectarea unei case de locuit cu regim de elevație S+5E, situată pe strada Mihail Cogălniceanu din orașul Hîncești, care are dimensiunile între axe de 12.2x42.4 între axele principale A-C și 1-9.

Structura de rezistență este alcătuită din schelet monolit iar umplerea golurilor de perete se va executa cu blocuri BCA, atât la pereții exteriori (dimensiunile de 400mm) cât și pereții interiori (cu dimensiunea de 100 și 200mm). În urma calculelor am dedus că armarea grinzii la cota +2.800 de pe axa 2 se va executa cu armătură Ø14 formată din 4 bare, și cu 2 bare suplimentare în regiunea de reazem cu Ø20. Dimensiunea grinzii fiind de 400x400mm. La fel și armarea planșeului la cota +2.800 am executat cu bare din armătura cu Ø8 și pasul de 250, iar în zona de reazem se va arma cu bare separate de diametrul Ø10 și pasul 250, înălțimea acestuia fiind de 160 mm .

La compartimentul de geotehnică și fundații am analizat tipul solului potrivit pentru fundație, tipul fundației și calculul dimensiunilor acesteia, sub coloane axelor centrale se va efectua fundații cu dimensiunea de 2,10 x 2,10 – cu o înălțime treptelor de 0,4 m, iar sub coloanele axelor exterioare se va proiecta fundații izolate cu dimensiunile 1,50 x 1,50 m alcătuite din 2 trepte fiecare. Sub pereții fundației se va executa o fundație izolată cu lățimea tălpii de 0,60 m și înălțimea 0,4 m.

La capitolele de tehnologie și organizare a construcțiilor am realizat calculul volumelor de lucru, am elaborat fișa tehnologică la suprastructură și infrastructura, graficul de execuție a lucrărilor, tehnologii de montare, amplasarea și repartizarea depozitelor și spațiilor pe tot teritoriul șantierului cât și explicația acestora, indicia tehnico-economici, graficul mișcării forțelor de muncă.

Cu ajutorul programului WinCmeta, am executat devizul de cheltuieli a celor mai importante lucrări cu o valoarea de deviz 23 825 529,15 lei.

La securitatea activității vitale am exprimat măsurile de siguranță și protecție la exploatarea mașinilor și mecanismelor de construcții, a mijloacelor de transport și a utilajului de producție.

					<i>UTM 0732.1 - 17 - ME</i>	Coala
						75
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. doc.</i>	<i>Semnătura</i>	<i>Data</i>		

BIBLIOGRAFIE

Compartiment arhitectură

1. Legea 721. Legea Republicii Moldova privind calitatea in constructii.
2. СНиП 3.02.01-87 ”Construcții terestre și fundație”.
3. СНиП 2.08.01-85 ”Жилые здания. Нормы проектироваия”.
4. СНиП II– 15–74 ”Основания зданий и сооружений”.
5. СНиП 2.01.02-85 ”Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений

Compartiment rezistență și stabilitate

1. Ursu M., Sîrbu T., Calculul și alcătuirea elementelor portante ale clădirii industriale multietajate. Material didactic, Chișinău: UTM, 2011.
2. NCM F.02.02-2006. Calculul, proiectarea și alcătuirea elementelor de construcții din beton armat și beton precomprimat.
3. NCM E.01.02-2005 Regulament privind stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor
4. Ursu M., Sîrbu T., Calculul și alcătuirea elementelor portante ale clădirii industriale multietajate. Material didactic, Chișinău: UTM, 2011.
5. Вахненко, П., и др., Расчет и конструирование частей жилых и общественных зданий. Справочник проектировщика. Киев: Будивельник, 1987.

Compartiment geotehnică și fundații

1. Веселов В. Проектирование оснований и фундаментов (основы теории и примеры расчета). - Москва: Стройиздат, 1990. – 304с.
2. NCM A.09.03:2015 Examinarea terenurilor de fundații, a elementelor de cosntrucții,a clădirilor și edificiilor.
3. Основания, фундаменты и подземные сооружения. Справочник проектировщика. Москва,
4. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация

Compartimentu tehnologia construcțiilor

1. CP A.08.03:2015 Metodologia de elaborare a fișelor tehnologice. ICȘC Incercom.
2. CP A.08.05:2014 Metodologia de elaborare a proiectelor de execuție a lucrărilor de construcții-montaj. ICȘC Incercom.
3. O.Cazac, T. Sîrbu, I.Rotaru. ÎNDRUMAR METODIC Elaborarea compartimentului „Tehnologia construcțiilor” a proiectului de licență,, UTM, 2023Legea Republicii Moldova Nr. 721 – XIII din 2.02.1996 privind calitatea in construcții.
4. Dicționar de construcții rus – român. Chișinău , 1995.

					<i>UTM 0732.1 - 17 - ME</i>			
Mod.	Coala	Nr. docum.	Aviz	Data				
Elaborat		Bordos Ion			Casa de locuit cu regim de elevație S+5E amplasat pe strada Mihail Cogalniceanu, orașul Hîncești	Litera	Coala	Coli
Coordonator		Rășcovoii Al.				PL	76	136
Verificat		Crețu I.				UTM FCGC CIC-191 FR		
Aprobat		Taranenco A.						

Compartimentu organizarea construcțiilor

1. Legea Republicii Moldova Nr. 721 – XIII din 2.02.1996 privind calitatea în construcții.
2. Дикман Г.Л. Справочник строительства. Организация жилищно-гражданское строительства. – Москва, 1990.
3. Днепроvский С.И и др. Расход материалов на общестроительные работы. Киев. 1986.

Compartimentul economia construcțiilor

1. CPL 01.01.2012., Instrucțiuni privind întocmirea devizelor pentru lucrări de construcții-montaj prin metoda de resurse,,
2. CPL 01.05.2012., Instrucțiuni privind determinarea valorii beneficiului de deviz la formarea prețurilor la producția de construcții,,
3. CPL 01.04.2012., Instrucțiuni privind determinarea cheltuielilor de deviz pentru funcționarea utilajelor de construcții

Compartimentul securitatea activității vitale

1. E. Olaru. Securitatea și sănătatea în muncă. Ciclu de prelegeri. nr. 331.45 O-39
2. NCM E.03.02-2014, Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
3. Hotărârea Guvernului nr.353 din 5 mai 2010 “Cu privire la aprobarea cerințelor minime de securitate și sănătate la locul de muncă;
4. Legea RM privind Securitatea și sănătatea muncii Nr.186 din 10.07.2008
5. E. Olaru, N. Soroceanu. Sanitaria industrială și igiena muncii. Ciclu de prelegeri. nr.789.

					UTM 0732.1 - 17 - ME	Coala
						77
Mod.	Coala	Nr. doc.	Semnătura	Data		