



Universitatea Tehnică a Moldovei

**Clădirea cu 2 niveluri a Complexului de
educație generală “Recep Tayyip Erdogan”
din municipiul Comrat.**

Student: Cîlcic Anastasia

**Coordonator: Sidorenco Elena
conf. univ. dr.**

Chișinău, 2023

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 DICG, conf. univ. dr.

_____ **A. Taranenco**

“ ____ ” _____ **2023**

**Clădirea cu 2 niveluri a Complexului de educație
generală “Recep Tayyip Erdogan” din
municipiul Comrat.
Proiect de licență**

Student:	_____	Cîlcic Anastasia CIC-1901
Coordonator:	_____	Sidorenco Elena, conf. univ. dr.
Consultant:	_____	Sidorenco Elena, conf. univ. dr.
Consultant:	_____	Ichim Natalia, asist. univ.
Consultant:	_____	Cazac Oleg, conf. univ. dr.
Consultant:	_____	Cebotari Victor, asist. univ.
Consultant:	_____	Marian Liliana, asist. univ.
Consultant:	_____	Eșanu Ludmila, asist. univ.
Recenzent:	_____	Ceban Eugenia

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea Construcții, Geodezie și Cadastru

Departamentul *Inginerie civilă și geodezie*

Programul de studii: 0732.1-CONSTRUCȚII INDUSTRIALE ȘI CIVILE

APROB:

Șef PS CIC, lect. univ. dr.

_____ I. Crețu

“ ____ ” _____ 2023

CAIET DE SARCINI

pentru proiectul de licență al studentului

Cîlcic Anastasia

1. Tema proiectului de licență: Clădirea cu 2 niveluri a Complexului de educație generală “Recep Tayyip Erdogan” din municipiul Comrat.

confirmată prin hotărârea Consiliului FCGC nr.7 din „20” martie 2023

2. Termenul limită de prezentare a proiectului _____ 24.05.2023

3. Date inițiale pentru elaborarea proiectului: a) „Arhitectura construcțiilor” – plan general, fațade, planuri clădire, secțiuni transversale și longitudinale;

b) „Geotehnică și fundații” – rezultate prospecțiuni geologice, secțiunea geologică.

4. Conținutul memoriului explicativ: a) „AC” – argumentarea soluțiilor arhitectural-constructive; b) „RSC” – calculul elementelor structurale ale clădirii (grinda, stîlpiul, diafragma, planșeul monolit); c) „GF” – calculul fundațiilor monolite sub stîlpi; d) „TC” – calculul volumelor de lucru a lucrărilor suprastructurii și infrastructurii; „OC” – calculul volumului total de lucru și necesarului în mecanisme, utilaje și materiale; „EC” – elaborarea devizelor totale; „SAV” – elaborarea măsurilor de protecție a mediului ambiant, securitate și sănătate a muncii.

5. Conținutul părții grafice a proiectului: „AC” – plan general, fațade, plan etaj, secțiuni, detalieri (5 coli); „RSC” – desene de execuție, armare, a elementelor structurale (2 coli); „GF” – planul amplasării și alcătuirii fundațiilor monolite sub stîlpi (1 coală); „TC” – fișă tehnologică și graficul de execuție a lucrărilor suprastructurii și infrastructurii (2 coli); „OC” – plan general, plan calendaristic (2 coli).

6. Lista consultanților

Consultant	Capitol	Confirmarea realizării activităților	
		Semnătura consultantului (data)	Semnătura studentului (data)
Sidorencu Elena	Arhitectura construcțiilor		
Sidorencu Elena	Rezistența și stabilitatea construcțiilor		
Ichim Natalia	Geotehnică și fundații		
Cazac Oleg	Tehnologia construcțiilor		
Cebotari Victor	Organizarea construcțiilor		
Marian Liliana	Economia construcțiilor		
Eșanu Ludmila	Securitatea activității vitale		

7. Data înmânării caietului de sarcini _____

Coordonator Sidorencu Elena _____
semnătura

Caietul de sarcini a fost recepționat pentru realizare de către student Cîlcic Anastasia

semnătura, data

REZUMAT

Cîlcic Anastasia. Clădirea cu 2 niveluri a Complexului de educație generală “Recep Tayyip Erdogan” din municipiul Comrat.

Obiectul prezentului proiect de licență reprezintă o clădire civilă de configurație poligonală în plan cu dimensiunile generale între axe 73,04×64 m. Clădirea este formată din 2 etaje, cu înălțime de 3,8 m. Cadrul clădirii este făcut din beton armat monolit. Pereții exteriori umplu cadrul, făcute din blocuri de beton aerat de 250 mm grosime cu mortar M50 și separate de coloane și grinzi cu rosturi anti-seismice. Elementele de fixare a pereților sunt prevăzute cu flexibilitate, fără a limita oscilațiile cadrului în planul lor. Pereți despărțitori interne sunt realizate din blocuri de beton aerate, grosime de 200 mm, cu o soluție de M50 și sunt fixate la structurile de clădire cu pasul de 1,5 m în orizontală și verticală.

Proiectul de licență conține memoriul explicativ și partea grafică. Memoriul explicativ este compusă din 7 capitole, concluzii, bibliografie, anexe și conține 76 pagini format A4 (fără anexe), 25 figuri și 16 tabele. Bibliografia constă din 40 surse de referință. Anexele memoriului explicativ cuprind 23 pagini, 11 tabele. Partea grafică este alcătuită din 12 coli format A1.

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

Cuvinte cheie: *Indicatori tehnico-economici, cadru monolit, fundații monolite pentru stâlpi, fișă tehnologică, grafic, deviz local.*

Кыльчик Анастасия. 2-этажное здание Общеобразовательного комплекса имени Реджепа Тайипа Эрдогана в муниципии Комрат.

Объектом лицензионного проекта является гражданское здание, прямоугольной формы с общими размерами в осях 73,04 × 64 м. Здание состоит из 2 этажей, высотой 3,8 м. Каркас здания выполнен из железобетонного монолита. Наружные стены являются заполнением каркаса, выполнены из газобетонных блоков толщиной 250 мм на растворе М50 и отделены от колонн и ригелей антисейсмическими швами. Крепления стен предусмотрены гибкими, не ограничивающими колебания каркаса в их плоскости. Внутренние перегородки выполняются из газобетонных блоков, толщиной 200 мм, на растворе М50 и крепятся к строительным конструкциям шагом 1,5 м по горизонтали и вертикали.

Лицензионный проект содержит пояснительную записку и графическую часть. Пояснительная записка содержит в себе VII глав и 76 страниц формата А4, 25 рисунков и 16 таблиц. Выводы, библиографию из 40 источников и 23 дополнительных приложений. Графическая часть состоит из 12 листов формата А1.

Лицензионный проект разработан в соответствии с требованиями и нормами, действующими в Республике Молдова.

Ключевые слова: *Технико-экономические показатели, монолитный каркас, фундаменты монолитные под колонны, технологическая карта, календарный план, локальная смета.*

Kylchik Anastasia. The 2-storey building of the Recep Tyipa Erdogan general educational complex in the Komrat municipality.

The object of the licensed project is a civilian building, a rectangular shape with common size in axes of 73,04 × 64 m. The building consists of 2 floors, a height of 3.8 m. The frame of the building is made of reinforced concrete monolith. The outer walls are filling the frame, made of aerated concrete blocks 250 mm thick in a solution of M50 and separated from

columns and crossbars with anti -Eismic seams. The wall fasteners are provided with flexible, not limiting the fluctuations of the frame in their plane. The internal partitions are made of aerated concrete blocks, 200 mm thick, on a solution of M50 and is attached to the building structures in a step of 1.5 m in horizontal and vertical.

The licensed project contains an explanatory note and the graphic part. The explanatory note contains a note contains VII chapters and 76 pages of A4 format conclusions bibliography and 23 additional applications. The graphic part consists of 12 sheets of A1 format. The licensed project was developed in accordance with the requirements and norms in force in the Republic of Moldova.

Key words: *Technical and economic indicators, monolithic frame, monolithic foundations for columns, technological map, schedule, local estimate.*

BORDEROUL MEMORIULUI EXPLICATIV

Capitolul I	
ARHITECTURA CONSTRUCȚIILOR.....	2
Capitolul II	
REZISTENȚA ȘI STABILITATEA CONSTRUCȚIILOR	7
Capitolul III	
GEOTEHNICĂ ȘI FUNDAȚII	20
Capitolul IV	
TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR.....	34
Capitolul V	
ORGANIZAREA CONSTRUCȚIILOR.....	49
Capitolul VI	
ECONOMIA CONSTRUCȚIILOR	61
Capitolul VII	
SECURITATEA ACTIVITĂȚII VITALE	65
CONCLUZII.....	74
BIBLIOGRAFIE	75
ANEXE.....	77

BIBLIOGRAFIE

I. Arhitectura Construcțiilor:

1. “Проектирование зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения”. Учебное пособие Маилиялн, Сабанчиев, Щучкий. стрн.412
2. “Архитектура промышленных и гражданских зданий”. Высшая школа. К.К. Шевцов, Москва, 1983 год.

II. Rezistența și Stabilitatea Construcțiilor:

1. NCM F02.02- 2006 “Calculul proiectarea si alcatuirea elementelor de constructii din beton armat si beton precomprimat”.
2. СН и П 2.03.01-84 “Бетонные и ж/б конструкции” Гострой СССР 1985
3. Кувалдин А. “Примеры расчёта железобетонных конструкций зданий” М Строй издательство 1976
4. “Îndrumar metodice din beton armat” 2018

III. Geotehnică și fundații:

1. «Справочник проектировщика. Основания, фундаменты и подземные сооружения»
2. СНиП 2.02.01-83
3. ГОСТ 24476-80 Фундаменты железобетонные сборные под колонны каркаса межвидового применения для многоэтажных зданий
4. СНиП 2.02.01-83* “Основания зданий и сооружений” – М ФГУП ЦПП, 2006 – 48 с. Разработаны НИИОСП им. Н.М. Герсеванова Гостроя СССР;
5. CP.F. 01.02-2008 “Proectarea si constructia temeliiilor si fundatiilor pentru cladirii si instalatii”, Editie oficiala, Aprobata de Ministerul Constructiilor si Dezvoltarii Teritoriului al Republicii Moldova, Chisinau, cu aplicare 1 ianuarie 2009, pag. 357;
6. ГОСТ 25100-2011 “Грунты. Классификация”. - Разработан НОИЗ им.Н.М. Герсеванова институтом ОАО НИЦ Строительство, 01.01.2013 г, стр.42.

IV. Tehnologia construcțiilor:

1. CP A.08.03:2015 Metodologia de elaborare a fișelor tehnologice. Chișinău: MDRC al Republicii Moldova, 2015.
2. Oleg Cazac, Teodor Sîrbu, Ion Rotaru. ÎNDRUMAR METODIC. Elaborarea compartimentului „Tehnologia construcțiilor” a proiectului de licență. Editura ”Tehnica-UTM”
4. A. Trelea, A. Isac „Tehnologia construcțiilor”, Editura Dacia, 1997.
5. I. Bărdescu, Tehnologia și mecanizarea lucrărilor de construcții civile și industriale. - București, 1985
- 6.NCM A.08.01:2016 Organizarea construcțiilor. ICȘC Incercom.
7. CP A.08.03:2015 Metodologia de elaborare a fișelor tehnologice. ICȘC Incercom.
8. CP A.08.05:2014 Metodologia de elaborare a proiectelor de execuție a lucrărilor de construcții-montaj. ICȘC Incercom.
9. Eurocod 7. Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de susținere. Indicativ NP124:2010.
10. Păunescu Marin. Mecanizarea lucrărilor de îmbunătățire a terenurilor de fundare. Editura

Tehnică. București, 1990

11. Normativ privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe prin procedee mecanice.

Indicativ: NE-008-97

12. CP A.08.06:2014 Metodologia de elaborare a proiectelor de organizare a șantierului. ICȘC Incercom

13. NCM F.02.03-2005 „Executarea. Controlul calității și recepția lucrărilor din beton și beton armat monolit”. - Chișinău , 2005

14. NCM A.08.02:2014 Securitatea și sănătatea muncii în construcții.

V. Organizarea Construcțiilor:

1. СНиП III-4-80 “Техника безопасности в строительстве”.

2. Пособие по разработке курсового проекта “Технология возведения здания”.

Технический университет Молдовы, Кишинэу 201;0

3. Сборник ЕНиР Е2 “Земляные работы”, Москва 1987 год;

4. Сборник ЕНиР Е4 “Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций”, Москва 1987 год;

5. Сборник ЕНиР Е11 “Изоляционные работы”, Москва 1987 год.

VI. Economia Construcțiilor:

1. Economia intreprinderii L.Usturoi, L.Novicova, A.Stratila, Universitatea tehnica a Moldovei, Chisinau 2010

2. CP L.01.01-2001 Instructiuni privind intocmirea devizelor pentru lucrarile de constructii-montaj

prin metoda de resurse. Chisinau 2001

3. CPL-01.01.12 “Инструкция по составлению сметной документации на строит. работы-ресурсным методом” Кишинёв 2012.

4. CPL -01.03-2012 “Инструкция для расёта накладных расходов определения стоимости”. Кишинёв 2012

VII. Securitatea activității vitale:

1. NCM A.08.02-2014 “Securitatea si sanatatea muncii in constructii”, Chisinau 2014 pag.84.

2. В.Ф. Кобевник – “Охрана труда”, Киев 1990 год стр.288

3. Орлов Г.Г. – “Охрана труда в строительстве”, Москва 1984 год

4. Закон №186 – “Об охране здоровья и безопасности труда”, РМ, Кишинёв 2008,стр.16