КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет

Кафедра архітектурного проектування цивільних будівель та споруд

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Завідувач кафедри
Куцевич В.В.
д. арх., проф. _____
«_____» _____ 2022 р.

Пояснювальна записка

до атестаційної роботи освітньо-кваліфікаційного бакалавра

на тему **Студентський гуртожиток на 280 осіб у м.Варшава**

Виконала: студентка **IV** курсу, групи **АРХ-42А**
Салій О. О.
Галузь знань: 19 – Архітектура та будівництво
Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

Керівники:
Король В. П.
Кащенко Т. О.
Селиванов О. І.
Рецензент:
доц. канд. арх. Ахаїмова А.О.

м.Київ - 2022 року

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет: **Архітектурний**
Кафедра **архітектурного проектування цивільних будівель та споруд**
Освітньо- кваліфікаційний рівень: **бакалавр**
Галузь знань: 19 – Архітектура та будівництво»
Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри Куцевич В.В.
д. арх., проф. _____

_____

“____” _____ 2022 року

З А В Д А Н Н Я
НА АТЕСТАЦІЙНУ РОБОТУ ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНОГО РІВНЯ БАКАЛАВРА АРХІТЕКТУРИ

1. Тема проєкту

Студентський гуртожиток на 280 осіб у м.Варшава
керівники проєкту доц. Король В. П., канд. арх., доц. Кащенко Т. О., асист. Селіванов О. І.
затверджені наказом вищого навчального закладу від “” 2022 року №_____
2. Термін подання студентом проекту 22.06.2022 р.
3. Вихідні дані до проекту Завдання на проектування та генеральний план
4. Зміст пояснювальної записки

1. Завдання на проектування;
2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду;
3. Містобудівне обґрунтування;
4. Архітектурно-планувальне рішення;
5. Дизайн інтер’єру;
6. Конструктивне рішення;
7. Інженерне обладнання;
8. Охорона праці та навколишнього середовища;
9. Література;

Додатки

5. Перелік матеріалів проекту

№ розділу	Найменування розділів проекту	Об'єм пояснювальної записки (аркушів А4)	Об'єм креслень (аркушів)
1	Завдання на проектування	4	6 А1
2	Аналіз вітчизняного та світового досвіду	5	
3	Містобудівне обгрунтування	3	
4	Архітектурно-планувальне рішення	5	
5	Дизайн інтер'єру	1	
6	Конструктивне рішення	3	
7	Інженерне обладнання	2	
8	Охорона праці та навколишнього середовища	1	
9	Література	1	
10	Додатки	1	
	Разом:	31	

6. Дата видачі завдання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапу проекту	Примітка
1	Оцінка клаузури	21.02.2022 р.	
2	Кафедральний перегляд 1	13.03.2022 р.	
3	Оцінка ескізу	3.04.2022 р.	
4	Кафедральний перегляд 2	24.04.2022 р.	
5	Кафедральний перегляд 3	8.05.2022 р.	
6	Кафедральний перегляд 4	29.05.2022 р.	
7	Рецензування проекту	20.06.2022 р.	
8	Допуск до захисту	23.06.2022 р.	
9	Захист проекту	27.06.2022 р.	

Студент _____ **Салій О.О.**
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту _____ **Король В.П., Кащенко Т.О., Селіванов О.І**
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

1. Завдання на проектування ……. 5
2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду ……..10
3. Основна ідея та мета проекту …….. 14
4. Містобудівне обґрунтування ……..14
4.1. Містобудівна ситуація ……15
4.2. Опис генерального плану …… …...15
4.3. Функціональне зонування території …….....15
4.4. Функціональні схеми ділянки ……....16
5. Архітектурно-планувальне рішення ……....16
6. Дизайн інтер'єру ……..…….....21
7. Конструктивне рішення ……....23
8. Інженерне обладнання ……....25
7.1. Теплогазопостачання і вентиляція …….25
7.2. Водопостачання, водовідведення і опалення ……...26
9. Охорона праці та навколишнього середовища ……26
Література ……29
Додатки: ……..30

1. ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
на засіданні
кафедри
_____
____
зав. каф., д. арх.,
Куцевич В.В.

Студент Салій О.О.
Група 42А
Керівник Король В.П., Кащенко Т.О., Селиванов О.І
Тема дипломної роботи Студентський гуртожиток на 280 осіб у м.Варшава

1. Вихідні матеріали (проектні та інші, що мають бути використані)
2. Ситуаційний план (рис.1.1)
3. Генеральний план ділянки (рис. 1.2)
4. Склад та площі приміщень функціональних груп:

№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м. кв.	Кількість
Вхідна зона			
1.	Тамбур	7	6
2.	Вестибюль	52	4
	Всього	250м^2	
Громадські приміщення 1-го поверху			
3.	Спортивна зала	430	1
4.	Салон краси	150	1
5.	Буфет-магазин	250	1
	Всього	830м^2	
Інформаційний центр			
6.	Рецепція	25	1
7.	Зона очікування	45	1
8.	Хол	220	1
	Всього	290м^2	

Житлові кімнати			
9.	Одномісна житлова кімната	12	220
10.	Двомісна житлова кімната	23	30
	Всього	3330м^2	
Побутові приміщення			
11.	Кухня загального користування	55	8
12.	Пральня	24	4
13.	Комора	24	4
	Всього	632м^2	
Приміщення загального користування			
14.	Кімната відпочинку	60	8
15.	Кімната для навчання	40	8
	Всього	800м^2	
Офіси			
16.	Офісне приміщення 1	190	3
17.	Офісне приміщення 2	115	3
18.	Офісне приміщення 3	43	3
19.	Переговорна 1	36	3
20.	Переговорна 2	54	3
21.	Кухня	35	3
22.	Санвузол	20	3
	Всього	1479м^2	
	Загальна площа приміщень	7611м^2	

5. Склад проектних матеріалів:

- Креслення та масштаби їх розробки:
  - ситуаційний план М 1:2000;
  - генеральний план М 1:500;
  - плани поверхів М 1:200;
  - фасади М 1:200;
  - повздовжній та поперечний розрізи М 1:200;
  - перспективне зображення будівлі;
  - конструктивний розріз по зовнішній стіні М 1:20 / М 1:25;
  - перспектива одного приміщення;

- Прорoблена модель;
- Пояснювальна записка.

Студент _____ **Салій О.О.**
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту _____ **Король В.П., Кащенко Т.О., Селіванов О.І**
(підпис) (прізвище та ініціали)

Опис розташування ділянки

Рис. 1.1

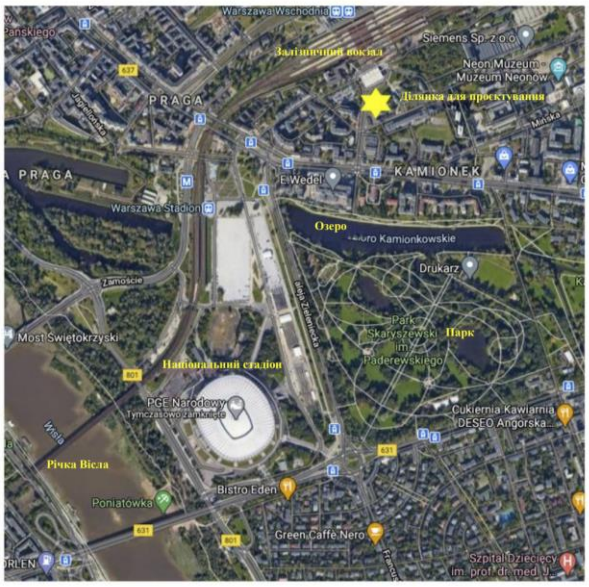


Рис. 1.2

Ситуаційний план

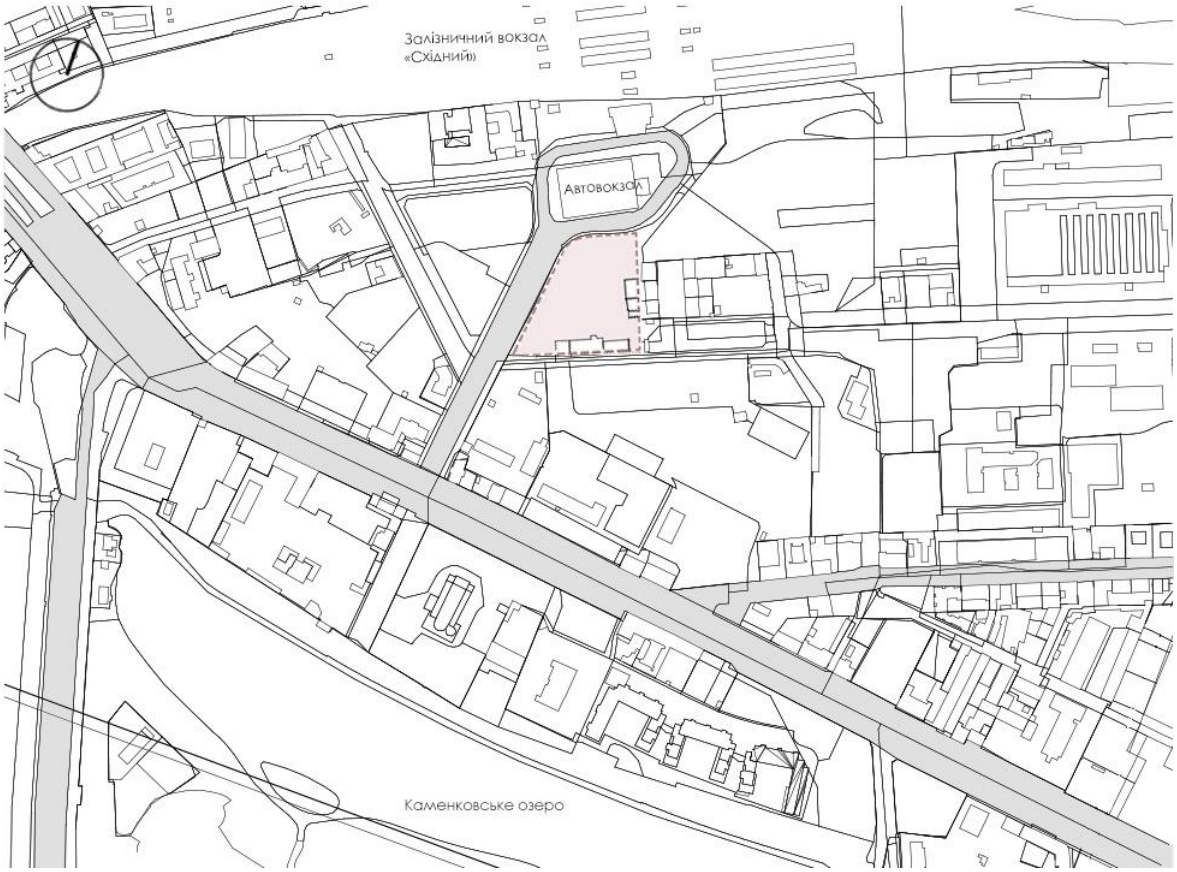


Рис. 1.3

2. АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ

Було проаналізовано студентські гуртожитки в різних містах Європи на предмет функціонального зонування, містобудівного обґрунтування, а також зовнішнього вигляду.

«Lucien Cornil Student Residence» м. Марсель, Франція, арх. A+Architecture, 2017 р.

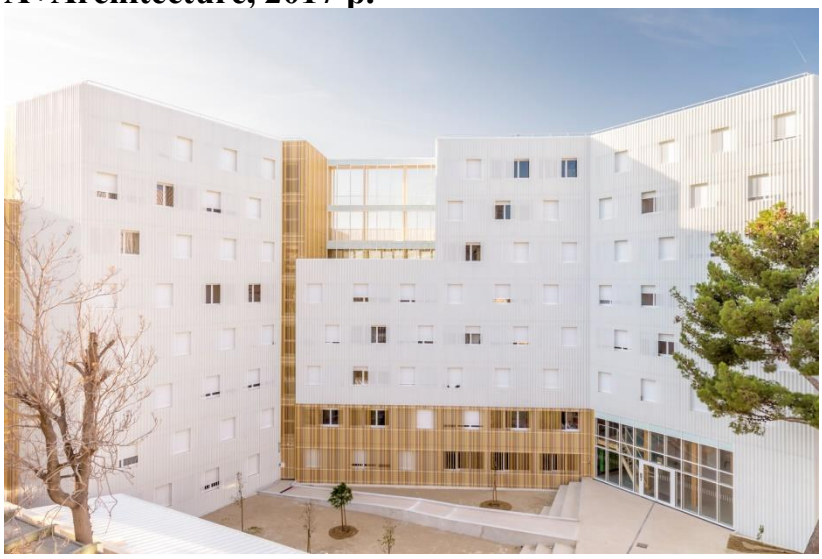


Рис. 2.1

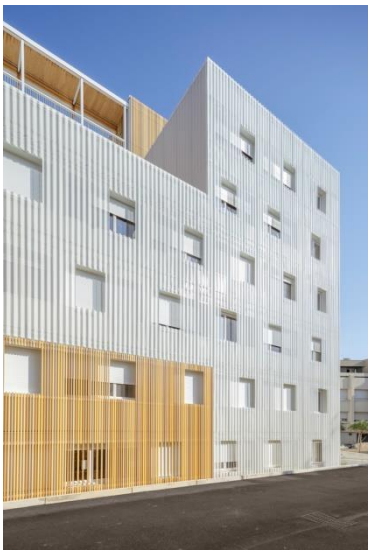


Рис. 2.2

Студентський гуртожиток «Люсьєн Корніль» - одна з найвищих дерев’яних будівель у Франції. Це восьмиповерховий будинок з 200 житловими кімнатами, що є функціональною будівлею, зручною та відкритою для міста.

Будівля має три крила, високий перший поверх і горища на двох верхніх рівнях, а також зручні приміщення для спільного користування мешканців. Більшість кімнат спрямовані на закритий внутрішній сад.

Для проекту були обрані дерев’яні конструкції. Дерево зустрічається на всіх стелях і на стінах кімнат, останні є звукоізоляційними. Воно також присутнє у коридорах та кімнатах загального користування. Дерево в інтер'єрі створює враження теплої та розслаблюючої атмосфери з м’якою акустикою, а також нагадує запах лісу.

«Вся будівля була спроектована так, щоб вона була дуже тепло- та акустично ефективною, та за дуже конкурентоспроможною ціною», – стверджує A+Architecture.

Будівля дуже добре освітлена, світло є майже скрізь. В житлових кімнатах його можна регулювати за допомогою ролетів. Комунальні зони захищені від світла перфорацією листів облицювання або алюмінієвими огорожами у верхніх секціях.

Основний простір будівлі – це житловий простір, а саме індивідуальні житлові кімнати, що займають більшість площі будівлі, та розміщені з першого по восьмий поверх включно. Всі додаткові простори такі як кімнати для роботи, відпочинку, їдальня тощо знаходяться на першому поверсі, допоміжні простори – комори та пральні розміщено на кожному житловому поверсі. Простори комунікації – коридори, шляхи евакуації. На території також є ландшафтний внутрішній сад та невелика площа, де мешканці можуть зустрічатися, проводити час на свіжому повітрі.

Об’єм будівлі дуже простий та складається з трьох крил прямокутної форми – житлових блоків, що повторюють форму ділянки. Поступове зменшення об’єму будівлі до верху взаємодіє з навколишніми будівлями і дає їм простір для дихання, незважаючи на щільність забудови території. Фасади були вирішені за допомогою композиційного прийому – метр, це можна спостерігати у кроці віконних отворів та панелей.

Екстер’єр виконано у білому кольорі, що надає легкості будівлі, оскільки вона доволі масивна. Також є кольорова акцентна вставка жовтого кольору з алюмінієвих ламелей, які в свою чергу створюють цікаву тінь на будівлі. В темний час доби будівля підсвічується. Світло проходить крізь перфоровану обшивку – це створює особливу атмосферу та перетворює будівлю ввечері на маяк світла.

Внутрішній простір будівлі добре узгоджується з зовнішнім, вони мають спільну кольорову гаму. Індивідуальна житлова кімната прямокутної форми має два простори (об'єми), основний – роботи та відпочинку, знаходиться в глибині кімнати та займає більшу площу, та відділений переородкою простір з гігієнічною кімнатою та міні-кухнею (побутовий), що розміщено при вході у кімнату.

Внутрішній простір гуртожитку виконано у світлих білих відтінках у поєднанні з дерев’яними елементами, що виглядає дуже гармонійно. Присутні акцентні кольорові включення на стінах, що виділяють вертикальні комунікації (ліфти, сходи).

Рис. 2.3

Рис. 2.4

Індивідуальна житлова кімната виконана у натуральних матеріалах та спокійній кольоровій гамі. Стеля та одна зі стін обшиті деревом, інші стіни пофарбовано у білий колір, на підлозі - плитка сірого кольору, що є доволі практичним. Наявний кольоровий акцент жовтого кольору у вигляді перегородки, що відділяє житлову та побутову частини кімнати. Кімната має приємний інтер'єр та комфортна для довготривалого перебування людини. Основним освітленням в кімнаті є природне бокове освітлення. Таким чином у кімнату потрапляє багато світла, його можна регулювати за допомогою ролетів.

Рис. 2.5

Рис. 2.6

Житлова кімната відповідає вимогам антропометричної відповідності людських можливостей, а саме врахований масштаб людини. Це враховано у всіх побутових меблях та приладах, якими оснащена кімната, вони є зручними для використання.

Фізіологічна відповідність забезпечується просторами для роботи, відпочинку, приготування їжі. Тобто людина не залишаючи кімнати може задовільнити майже усі свої фізіологічні потреби.

Як психофізіологічну відповідність житлова кімната має звукоізольовані стіни, що допомагає зменшити роздратування мешканця сторонніми

звуками з сусідніх кімнат. В кімнаті немає елементів або запахів, які б могли подразнювати зоровий апарат та нюх людини.

На психологічну відповідність житлової кімнати впливає освітлення, а також поділ на функціональні зони. Людина потребує освітлення, щоб бути фізично активною та здоровою. Також важливо мати окремі зони для різних процесів життєдіяльності, таких як робота, сон, приготування їжі і т.д.

Кімната розрахована для повноцінного проживання людини, і має всі необхідні для цього зони (роботи, відпочинку, міні-кухню, санвузол) та прилади, меблі.

Аналізоване архітектурне середовище оздоблено натуральними антиалергенними матеріали, які є довговічними, витривалими та легко миються.

Отже, студентський гуртожиток «Люсьєн Корніль» повністю відповідає своєму призначенню та задовільняє потреби своїх мешканців на всіх рівнях.

Студентський гуртожиток «Students Depot» в м. Варшава

Рис. 2.7

Рис. 2.8

Рис. 2.9

Гуртожиток «Students Depot» у Варшаві розташовано в центральному районі Макотов, близько до зупинок громадського транспорту та станції метро. Він має зручний зв’язок з центром міста та Варшавським університетом. Поряд з гуртожитком є зелені насадження, сквери, магазини, кафе, спортивні зали та інші заклади для комфортного життя.

У гуртожитку на вибір є одномісні та двомісні кімнати з меблями, санвузлом та міні-кухнею. Кімнати виконані у світлих кольорах з акцентними вставками дерева та жовтого кольору, мають приємний ненав’язливий зовнішній вигляд.На кожному поверсі є зони роботи та відпочинку, де студенти можуть проводити свій час, навчатися та спілкуватися.

Рис. 2.10

Фасад гуртожитку виконано у ахроматичних сірих кольорах з жовтим акцентом, що об’єдную зовнішній та внутрішній простори.

Як висновок, студентський гуртожиток є сучасним комфортним простором для проживання студентів та задовольняє всі їх потреби.

Після зробленого аналізу можна побачити, що загалом європейські гуртожитки мають стриманий лаконічний та водночас привабливий дизайн з акцентом. Кімнати у гуртожитках одномісні або двомісні з власним санвузлом та міні-кухнею. На кожному поверсі є кімнати для роботи та відпочинку. Отже, сучасні європейські гуртожитки задовольняють усі потреби, є комфортними для проживання та навчання.

3. ОСНОВНА ІДЕЯ ТА МЕТА ПРОЕКТУ

Близько 2 мільйонів людей мешкає у Варшаві, найбільшому місті та столиці Польщі. Найбільшу частку населення становлять люди похилого віку. Молоді люди у віці від 13 до 26 років складають лише 12,7%. Завдяки статусу столиці рівень безробіття в місті низький та молодим людям відносно легко знайти роботу. А оскільки молодь, як відомо, дуже мобільна, Варшава хотіла б залучити її, шляхом створення відмінних умов для навчання, життя, роботи та відпочинку в місті. Таке середовище створюється завдяки інвестиціям в розвиток центральних районів столиці. Зараз це відбувається з районом Прага-Полуднє, де розташовано ділянку для проектування. В цьому районі кошти спрямовуються в реконструкцію багатоквартирних житлових будинків, громадський простір, озеленення, будівництво квартир і розвиток об'єктів культури.

Тому, основною ідеєю проекту є створення сучасного гуртожитку для студентів, що є місцем для комфортного життя, навчання та відпочинку.
Також в дипломному проекті розглядається прилегла до гуртожитку територія, що має в своєму складі амфітеатр для зустрічі студентів, спортивний майданчик, зони відпочинку, озеленення.

Будівля гуртожитку є багатофункціональною, а також економічно вигідною, оскільки має у своєму складі громадські приміщення на першому поверсі, а також офісну частину.

4. МІСТОБУДІВНЕ ОБГРУНТУВАННЯ.

4.1 Ділянка забудови. Розташування та опис

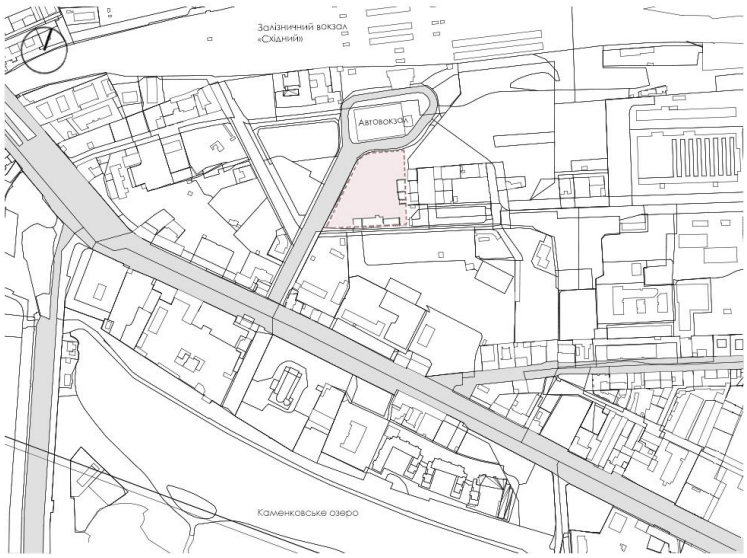


Рис. 4.1

Рис.4.2

Гуртожиток запроектовано на ділянці з цільовим призначенням будівництва житлових будівель в м. Варшава. Територія розташована поруч із залізничним вокзалом «Варшава Східна» та автовокзалом.

На території ділянки розміщено історичну забудову старої фабрики. Що має функції ділового та культурно-розважального центру.

Поруч з ділянкою є багато зупинок громадського транспорту. Також є зручний зв'язок з центром міста та університетами, а саме: Варшавським університетом. Технічним університетом – 25хв громадським транспортом, університетом соціальних та гуманітарних наук – 7 хв громадським транспортом або 15 хвилин пішки.

Житлові кімнати гуртожитку орієнтовані на південь, південний схід та захід.

4.2 Містобудівна ситуація

Площа забудови та розрахунок ділянки

Площа ділянки – 30 583,0 м^2 , площа запроектованої забудови – 7 611,0 м^2

4.3 Опис генерального плану

Рис. 4.3

Будівля гуртожитку розміщена по контуру ділянки та повторює її форму, що дає змогу сформувати затишний внутрішній двір. Там розміщено амфітеатр, спортивний майданчик, майданчики відпочинку та озеленення.

Вхід до гуртожитку можливий зі сторони вулиці Любельської, а також з внутрішнього двору. Входи до громадської частини та офісів відокремлені та розташовані лише зі сторони вулиці Любельської.

Рельєф ділянки рівний, без перепадів.

4.4 Схеми

Схема озеленення | Схема забудови | Схема руху пішоходів

Рис. 4.4

5.АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ.

Метою архітектурно - планувального рішення було раціонально використати обрану ділянку, так щоб утворився внутрішній дворовий простір та при цьому створити красиву лаконічну будівлю, яка вписується в існуючу забудову. Саме тому споруда на плані відповідає формі ділянки, що дає змогу отримати багатофункціональний внутрішній двір. Лаконічна прямокутна форма підтримує оточуючу забудову.

Основним архітектурно-композиційним елементом гуртожитку є індивідуальна житлова кімната. Вона представлена двох типів – одномісна та двомісна відповідно. Для групування житлових кімнат використано коридорний метод, кожен коридор на поверсі має природнє освітлення. Будівля гуртожитку має два житлових блоки, розташовані з північної та західної сторін відповідно. Також є офісний блок, що розміщено з шостого по восьмий поверхи, він візуально опирається на два житлових блоки та тим самим об’єднує їх. Споруда асиметрична, має від 5 до 8 поверхів.

Вирішення фасадів гуртожитку виконано у стриманій кольоровій гамі з акцентним кольоровим включенням помаранчевого, що виділяє зону інформаційного центру для студентів – серце будівлі. На фасадах будівлі використано композиційний прийом – ритм, він простежується у кроці віконних отворів.

Основні використані матеріали для облаштування фасаду: hpl-панелі кремового та сірого кольорів, штукатурка з фактурою бетону та металеві листи. Проект контекстно включено до середовища, тому було використано стриману гаму, оскільки поряд знаходиться історична забудова старої фабрики, житлова забудова.

Діаграма кольорів фасаду

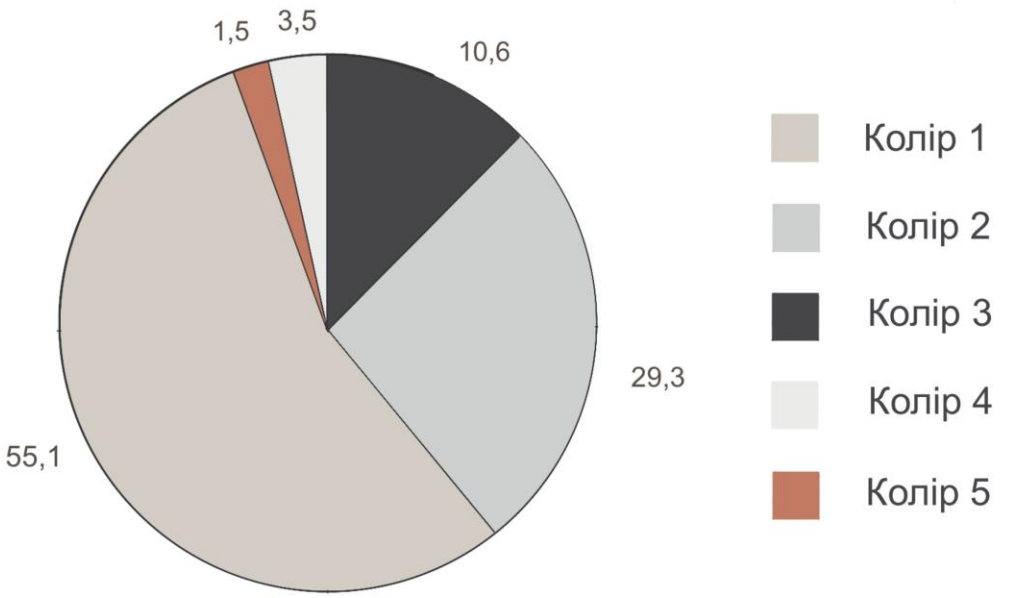


Рис. 5.1

Діаграма кольорів оточення

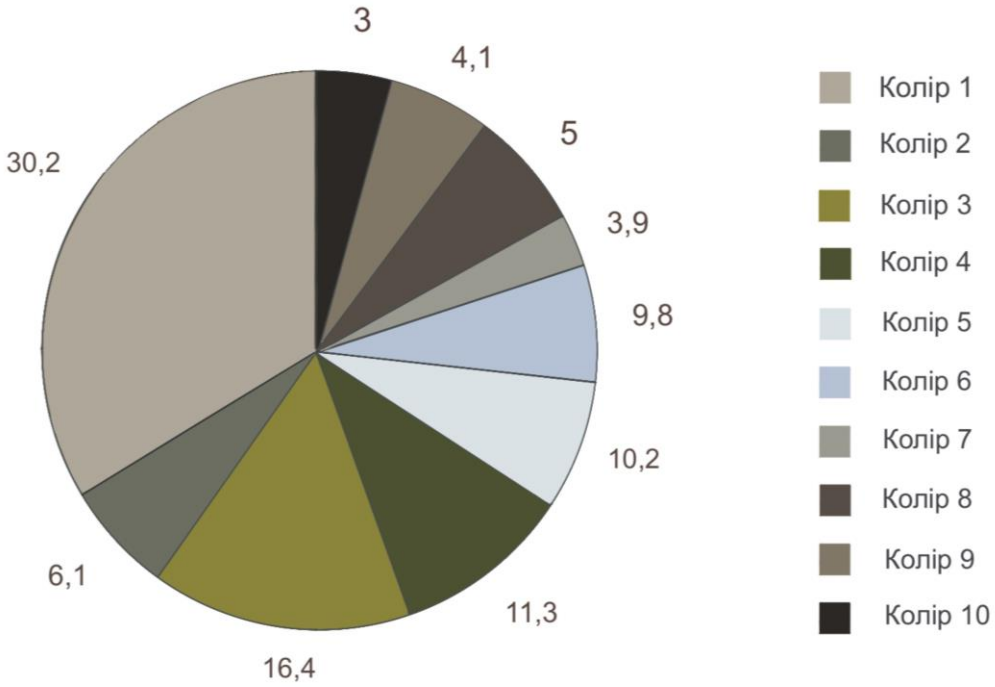
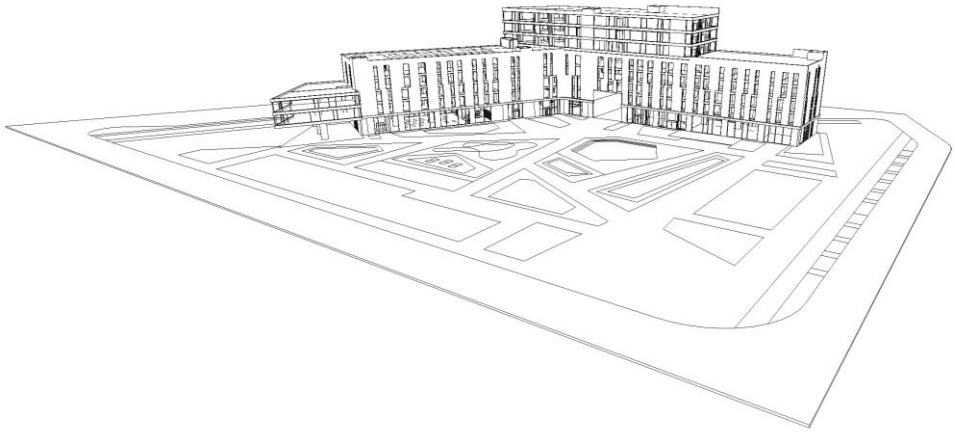


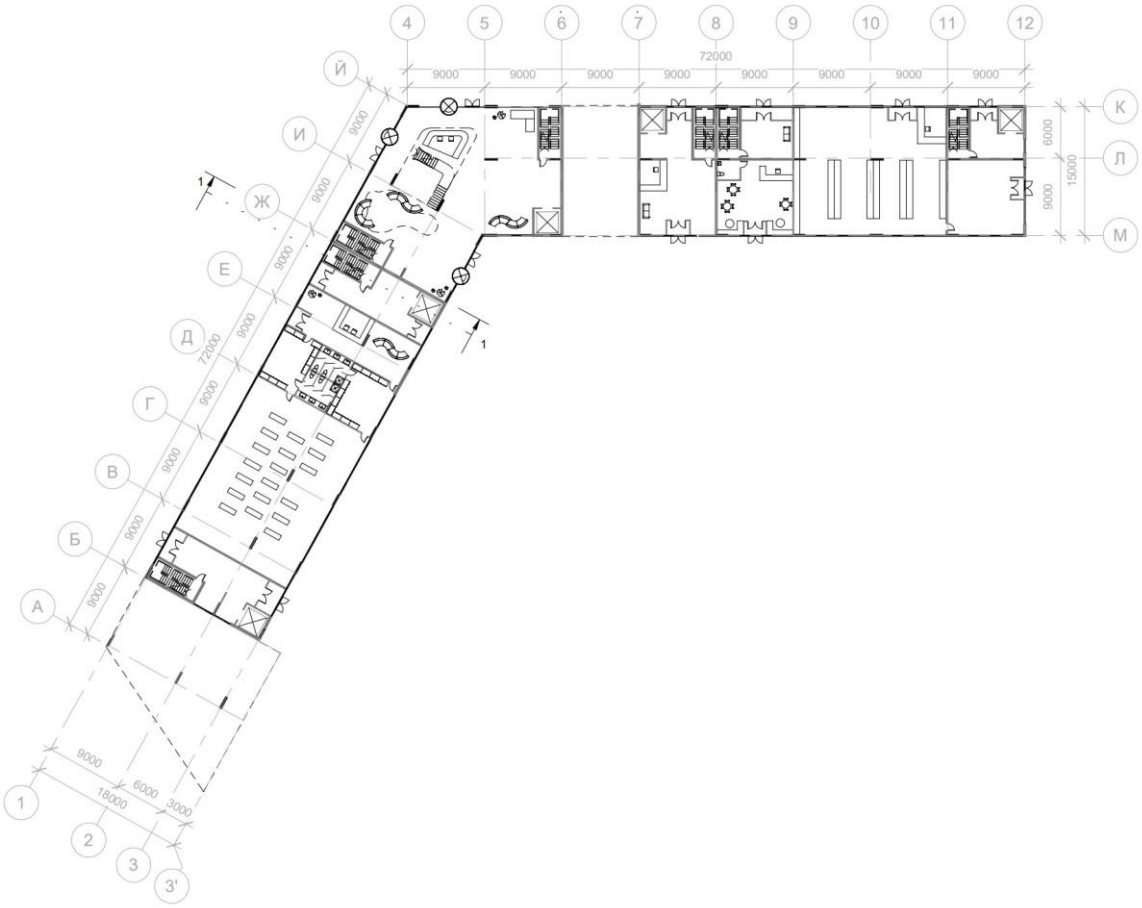
Рис. 5.2

Головний фасад (Рис. 5.3)



3д модель (Рис. 5.4)

Перспективне зображення (Рис. 5.5)

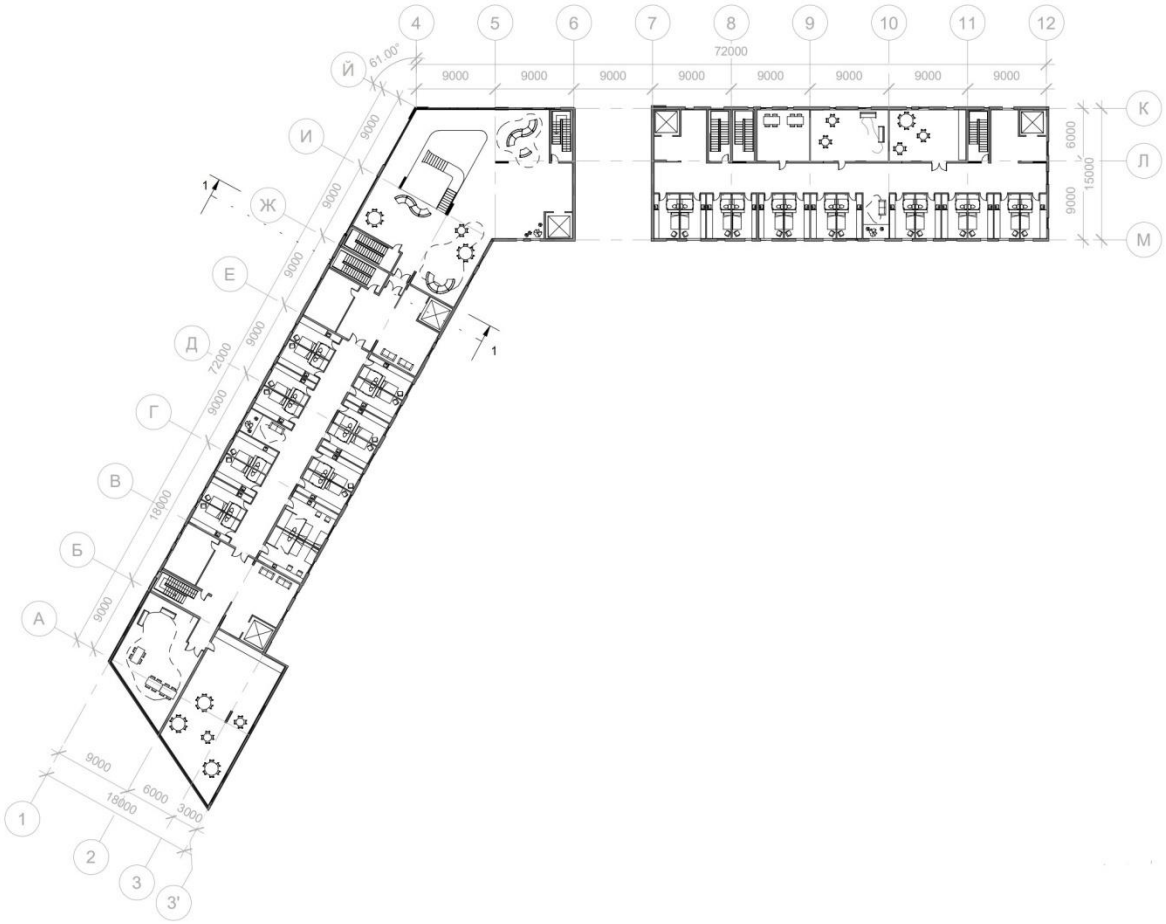


План 1-го поверху (Рис. 5.6)

Перший поверх будівлі – громадський, він має у своєму складі спортивну залу, інформаційний центр з двосвітним холом, буфет-магазин та салон краси. Також на першому поверсі розташовано входи у блоки гуртожитку. Кожен блок має два входи та двоє евакуаційних сходів.

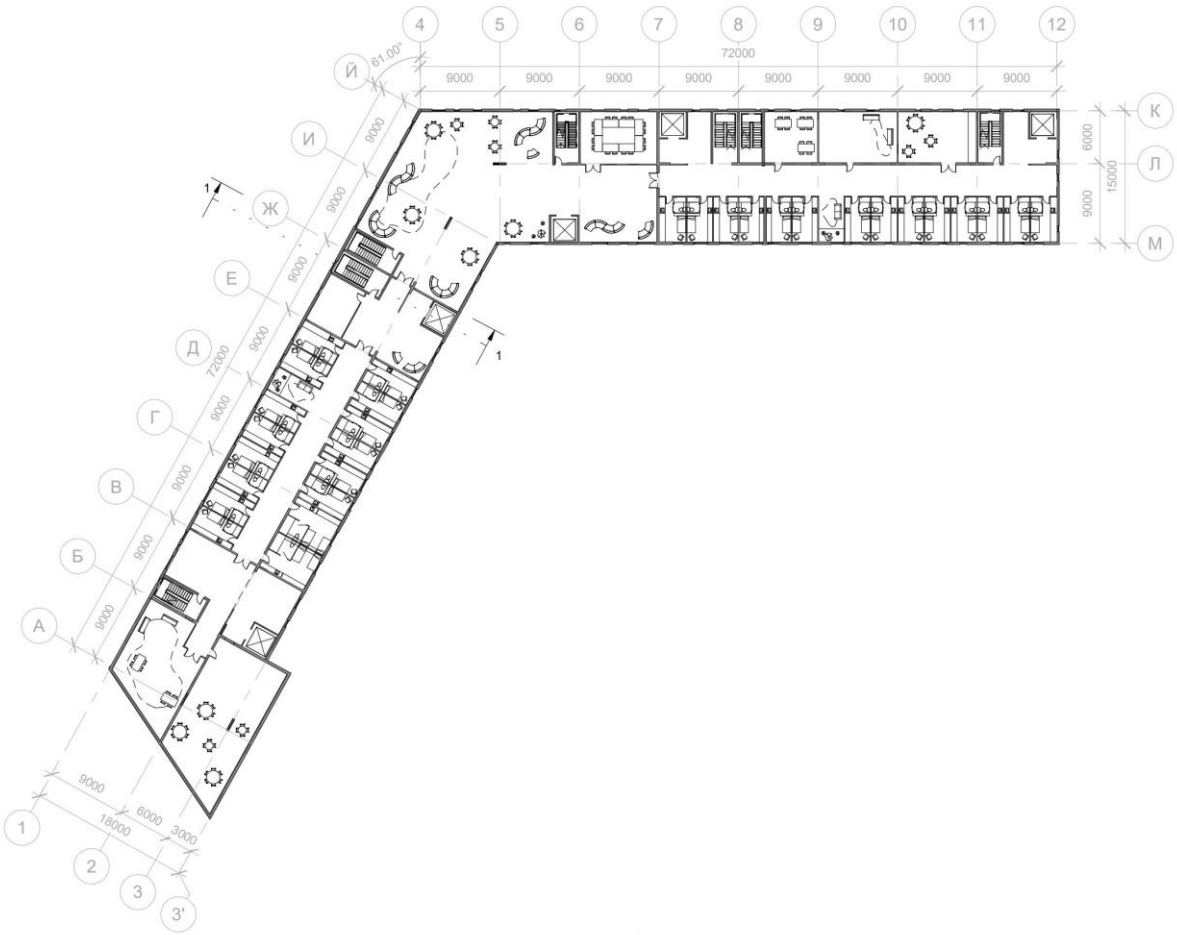
Всі громадські заклади першого поверху мають свій окремий вхід. Спортивна зала має зону рецепції та очікування, далі дві роздягальні – чоловічу та жіночу та залу для занять йогою та пілатесом. Інформаційний центр має стійку рецепції, що розташована поруч зі входами, зону очікування та відпочинку, а також там розміщено вхід до офісної частини з окремими сходами та ліфтом. Буфет – магазин пропонує товари

напівфабрикати, що можна купити з собою або спожити в закладі. Завантаження відбувається з торця будівлі.



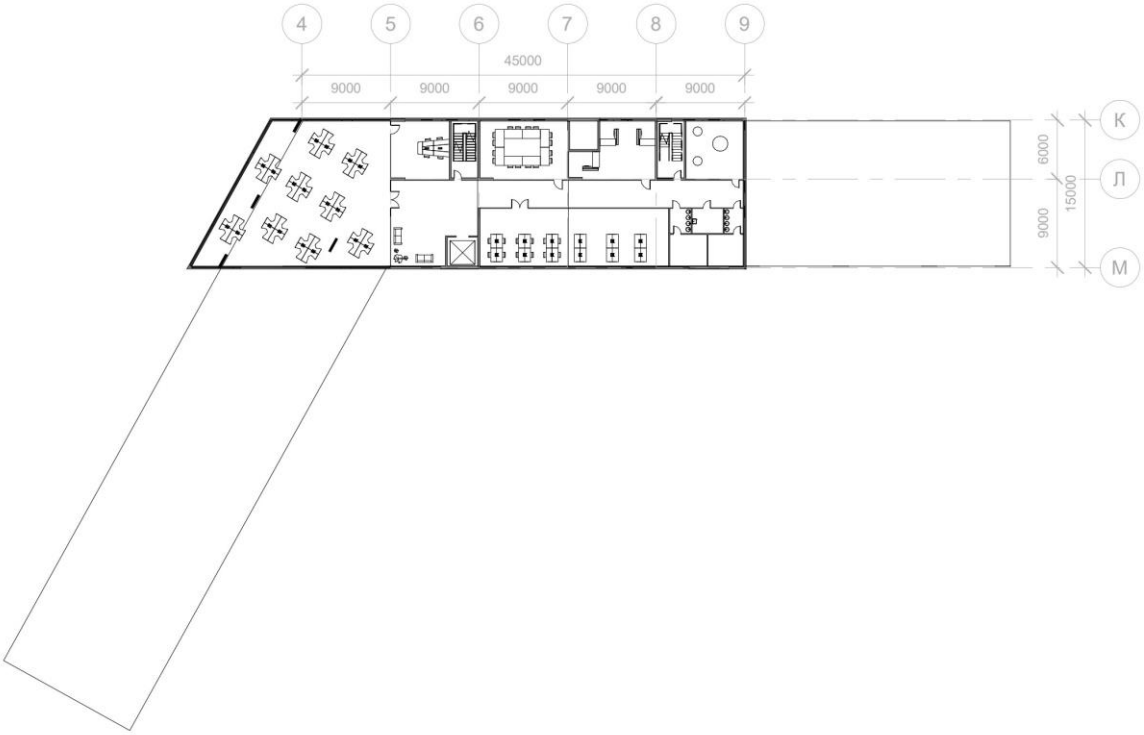
План 2-го поверху (Рис. 5.7)

З другого поверху починається житлова частина – тут розміщено житлові кімнати - одномісні та двомісні, з повним меблюванням, власним санвузлом та міні-кухнею. Також у кожному блоці на поверсі є загальна кухня, кімната для роботи, кімната для відпочинку та проведення вільного часу, пральні, комори. Кожен блок має двоє евакуаційних сходів та два ліфти, що відповідає вимогам.



План 3-го поверху (Рис. 5.8)

Третій поверх є типовим житловим та має всі ті самі елементи, що й другий. Коридори житлових поверхів мають природнє освітлення, за допомогою двосвітних карманів, що є на кожному поверсі.



План 6-го поверху (Рис. 5.9)

На 6-му поверсі розміщено офісну частину. Тут знаходяться 3 офісні приміщення різної площі, переговорна кімната, кухня та санвузол. На поверсі також розміщено двоє евакуаційних сходів, що відповідає вимогам.

6.ДИЗАЙН ІНТЕР'ЄРУ

Індивідуальна житлова кімната виконана у натуральних матеріалах та спокійній кольоровій гамі. Наявний кольоровий акцент на фасадах меблів. Білий колір надає відчуття легкості, а елементи дерева на меблях – затишку. Кімната має приємний інтер'єр та комфортна для довготривалого перебування людини. Основним освітленням в кімнаті є природне бокове освітлення.

Простори загального користування підтримують стиль кімнат, вони також виконані у спокійній гамі та мають кольорові акценти. Інтер’єр будівлі узгоджується з екстер’єром.

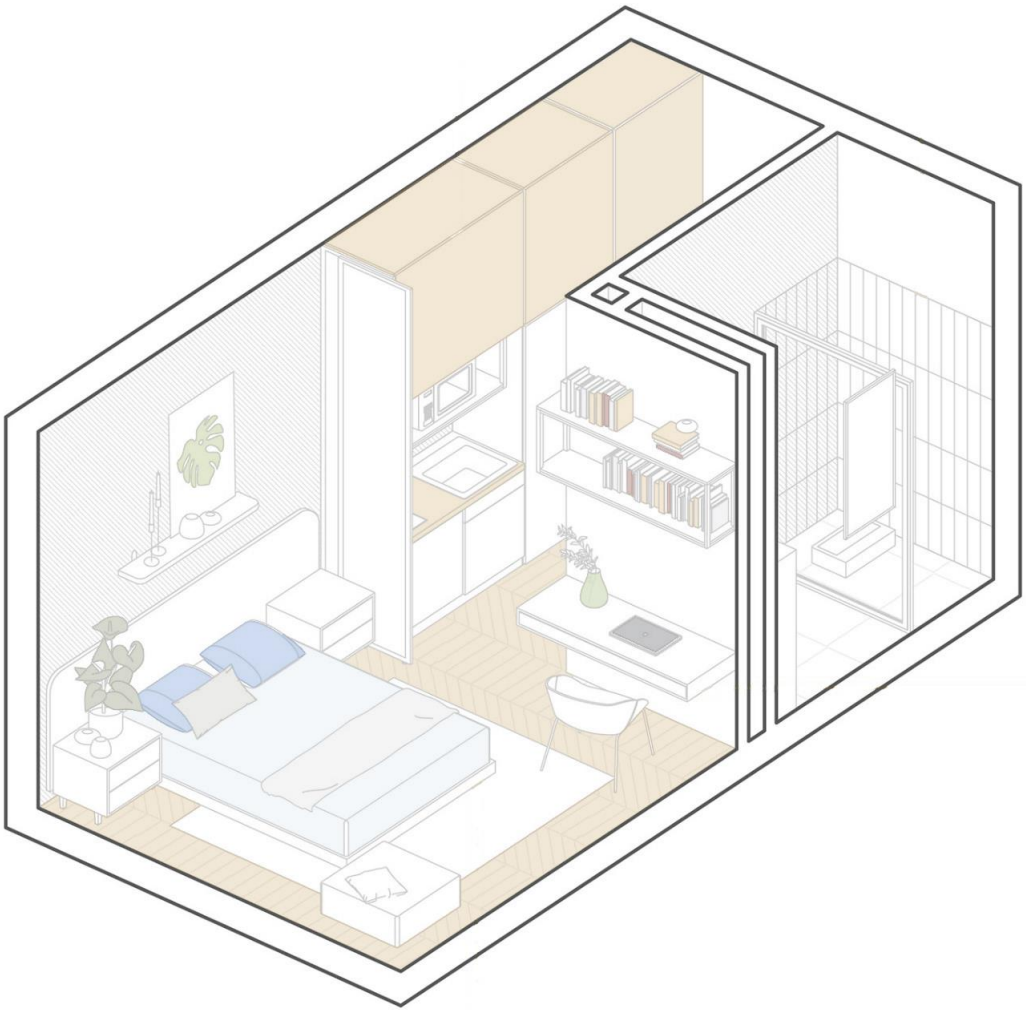
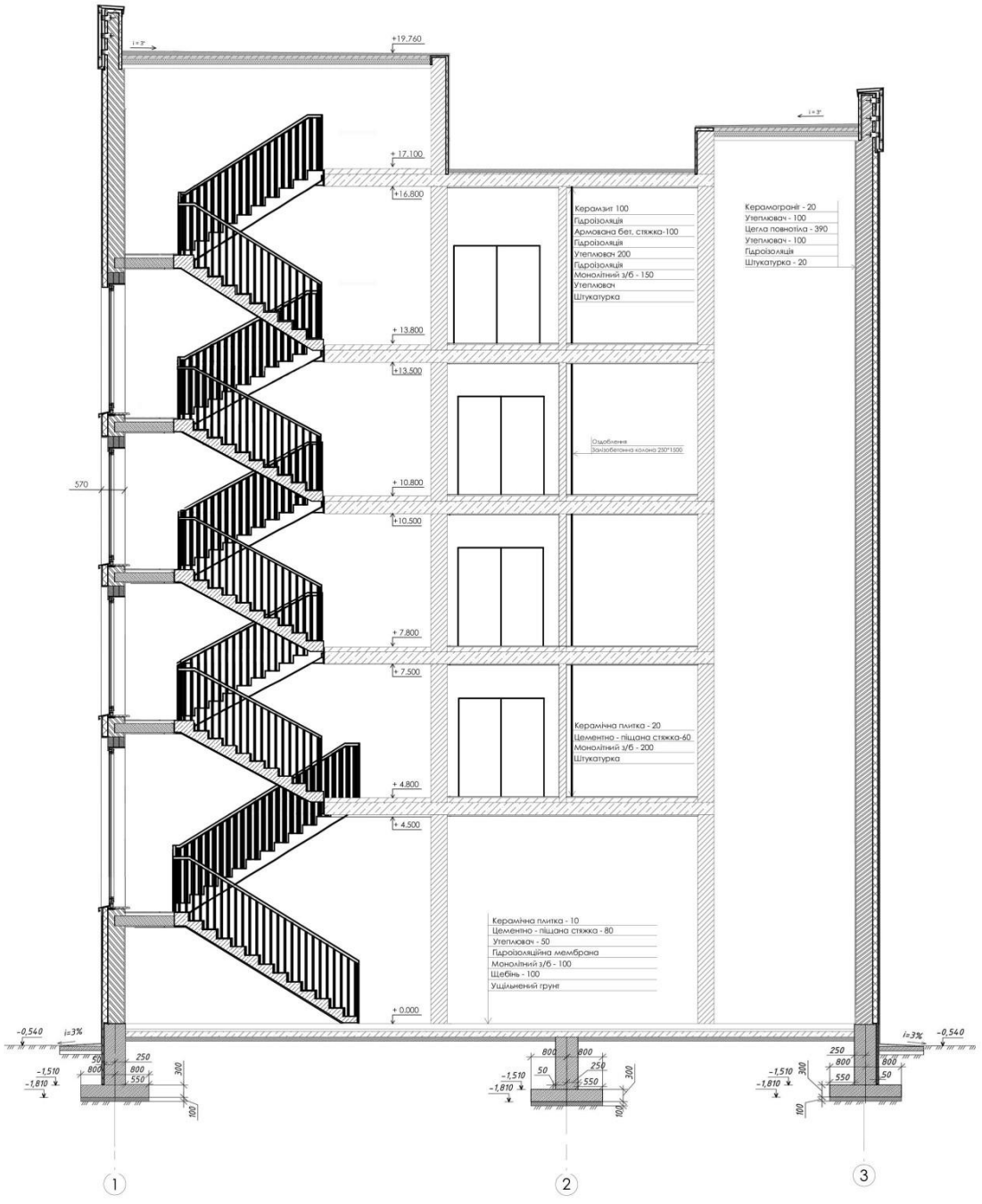


Рис. 6.1

7.КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ



Розріз 1-1 (Рис. 7.1)

В проекті використано каркасно-монолітну конструктивну систему. Діафрагми жорсткості розташовано у внутрішніх та зовнішніх стінах. Зовнішні стіни виконано з повнотілої цегли з утеплювачем та гідроізоляцією.

Використовуються металопластикові вікна з двокамерним склопакетом.
Внутрішній перегородки заповненні подвійним гіпсокартоном та утеплювачем, що разом складають товщину 205 мм. Опоряджені штукатуркою.
Тамбури мають додаткове утеплення.
Внутрішні вертикальні комунікації знаходяться в залізобетонних конструкціях.
Застосовується монолітне перекриття 90 мм з утепленням однієї сторони (на балконах та лоджіях з обох). Облаштування підлоги залежить від приміщення.
Стеля з підвісного гіпсокартону.

8.ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ

Теплогазопостачання і вентиляція

Гуртожиток облаштований опаленням та вентиляцією згідно зі СНиП 2.04.05, СНиП 3.05.01 та ДБН В.2.6-31.

Для приготування гарячої води використовується бівалентний водонагівач та додатково комбінований резервуар для зберігання та нагрівання води.
Для опалення використовується місцева водяна система з природною циркуляцією за рахунок різниці холодного та гарячого теплоносія та система теплої підлоги.
Обраний спосіб опалення – радіатори. Також до водяної системи під’єднані рушникосушильники у санвузлах.
Розрахункова температура у приміщенні у холодний період року 20 °С.
Температура повітря у санітарних вузлах – 25 °С.

Водопостачання, водовідведення і опалення

Застосовується централізоване водовідведення та водопостачання від водопровідної станції через міську водопровідну мережу.

Запропоновано проточний спосіб використання води.

Система внутрішнього трубопроводу влаштована за схемою з насосами та пневмобаком, що забезпечують безперебійну та надійну роботу системи внутрішнього водопроводу протягом всієї доби.

Водопровідна мережа тупикова з передбаченим внутрішнім пожежогасінням, здійснена приховано задля забезпечення підвищених естетичних вимог.

Пожежний кран розташовується в нішах стін на відстані 1260 мм від рівня чистової підлоги та включає в себе пожежний вентиль, котушку, брандспойт із сприскoм, пожежний рукав та пожежний стояк.

Пожежні стояки підєдуються у верхній частині до господарсько-питних стояків задля попередження застою води.

Для поливу території з зеленими насадженнями облаштовано поливальні водопроводи від внутрішньої системи господарсько-питного водопроводу. Полив створюють від поливних кранів, що встановлені у спеціальних неглибоких коверах.

Побутові приміщення поповерхового обслуговування включають у себе пральні у яких облашт овують дві роздільні системи водопроводу – господарсько-питну та технологічну (виробничу). Такі ж дві розділених мережі встановлюють для водовідведення.

Вентиляція та кондиціонування

Застосовується природня вентиляція. Також можливе облаштування примусової припливно-витяжної системи з рекуперацією теплого повітря.

Повітрообмін для однієї людини у холодну пору року 40 $м^3$/год, у теплий період 50 $м^3$/год. Припливне повітря подається через вікна з квартирками.

Вентиляція забезпечена збірними залізобетонними блоками, що розташовуються у внутрішніх стінах або прилягають до них.

Для підтримання оптимальних умов застосовується VRF-система кондиціонування. Відведення теплоти конденсації холодоагенту організоване через групові установки, розташовані на даху. Утворений конденсант відводиться за допомогою трубопроводів, що підключаються до системи дощової каналізації.

Електропостачання та системи сигналізації

У кожній житловій кімнаті гуртожитку передбачено щонайменше 3 розетки та 1 розетка у ванній кімнаті, які підключаються за допомогою пристрою захисного підключення. Застосовується ручне керування освітленням.

8.ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Організація охорони праці в гуртожитку здійснюється відповідно до законів Польщі «Про охорону праці», «Про пожежну безпеку» , «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення». Загальне керівництво роботою та охороною праці здійснює директор.

Використані матеріали в облицюванні та опорядженні гуртожитку є природніми, екологічними та не завдають шкоди навколишньому середовищу.

Повітрообмін для однієї людини у холодну пору року 40 м^3/год, у теплий період 50 м^3/год.

Розрахункова температура у приміщенні у холодний період року 20^{o}C. Температура повітря у санітарних вузлах – 25^{O}C.

В залежності від потреби штучне освітлення облаштоване місцево, загально та комбіновано.

Окрім того, на випадок евакуації наявне аварійне освітлення.

Еконолігчна безпека забезпечується дотриманням встновлених вимог щодо охорони навколишнього середовища.

Вимоги до чистоти будівель, приміщень і прилеглих територій забезпечуються завдяки регулярному прибиранню, сортування сміття та його щоденного вивезення. Шкідливі для навколишнього середовища відходи утилізуються відповідно до їх вимог, що виключає можливість збитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Нормативна

1. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій». - К.: Державні будівельні норми України, 2019
2. ДБН В.2.2-15:2019 “Житлові будинки. Основні положення”. - К.: Державні будівельні норми України, 2019
3. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд». - К.: Державні будівельні норми України, 2018
4. ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення». - К.: Державні будівельні норми України, 2018
5. ДБН Б.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об’єктів будівництва». - К.: Державні будівельні норми України, 2019
6. ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій». - К.: Державні будівельні норми України, 2012
7. ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці та дороги населених пунктів». - К.: Державні будівельні норми України, 2018

Навчальні посібники, довідкова та методична література

8. Лінда С.М. «Архітектурне проектування громадських будівель і споруд»/ С.М. Лінда – Л.: Видатництво національного університету «Львівська політехніка», 2010

9. Водопостачання і водовідведення/ А.М. Кравчук, О.Я.Кравчук. – К.:ОДАБА, 2016 – 35 с.

10. Методичні вказівки для виконання курсової роботи з дисципліни «Автономні системи водокористування». – О.:Кнуба, 2012 – 180 с.

Інтернет посилання

1. Lucien Cornil Student Residence // A+Architecture // archdaily [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: https://www.archdaily.com/889353/lucien-cornil-student-residence-a-plus-architecture?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user
2. https://cadmapper.com/
3. https://studentdepot.pl/uk/

ДОДАТКИ

Компоновка проекту на листі