

Вінницький національний технічний університет
(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії
(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

Кафедра будівництва, міського господарства та архітектури
(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до бакалаврського кваліфікаційного проекту на тему:

«Нове будівництво готельного комплексу
в межах Ужгородського району»

Виконав: студент 4-го курсу, групи БМ-216
спеціальності 192 – Будівництво та
цивільна інженерія

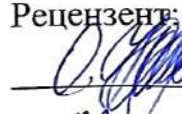
 Джижула І. В.

Керівник: к.т.н., доц. БМГА

 Бауман К. В.

« 06 » червня 2025 р.

Рецензент: к.т.н., доц. каф. ІСБ

 О. І. Ободянська

« 06 » червня 2025 р.

Допущено до захисту
Завідувач кафедри БМГА
 В. В. Швець
« 06 » червня 2025 р.

Вінниця ВНТУ – 2025 рік

Підпис та дата	Інв. №	На зам. інв. №	Підпис та дата	Інв. №

Вінницький національний технічний університет
Факультет Будівництва, цивільної та екологічної інженерії
Кафедра Будівництва, міського господарства та архітектури
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 192 – Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо-професійна програма Міське будівництво та господарство
(шифр і назва)



З А В Д А Н Н Я НА БАКАЛАВРСЬКИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ ЗДОБУВАЧУ

Джижулі Івану Вадимовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Нове будівництво готельного комплексу в межах Ужгородського району

Керівник роботи Бауман Катерина Володимирівна, к.т.н., доц. БМГА
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від "20" березня 2025 року № 97.

2. Строк подання здобувачем проекту (роботи) 04.06.2025 р.

3. Вихідні дані до роботи Топографічна зйомка місцевості, фотофіксація території будівництва, нормативна література, генеральний план міста

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки: Вступ. 1 Містобудівні рішення. Містобудівний аналіз розміщення об'єкта. Аналіз ландшафтних та кліматичних умов. Використання території, характеристика об'єктів. Генеральний план території. Техніко-економічні показники. 2 Архітектурні рішення. Архітектурно-планувальні рішення готелю. Архітектурно-конструктивні рішення готелю. Теплотехнічний розрахунок зовнішніх стін. Інженерне обладнання. Протипожежні заходи. 3 Організаційно-технологічні рішення. 4 Охорона праці.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): Схема розташування території в планувальній структурі міста, план функціонального зонування, Генеральний план, дендроплан, розбивочне креслення. Фасад К-8, Фасад 8-К, Фасад А-К, план перекриття, вузли. План першого поверху, план типового поверху, план сьомого поверху. Календарний графік виконання робіт. Буд.генплан.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Містобудівні рішення	Бауман К. В., к.т.н., доц. БМГА	05.05.2025	13.05.2025
Архітектурні рішення	Бауман К. В., к.т.н., доц. БМГА	05.05.2025	23.05.2025
Організаційно-технологічні рішення	Бауман К. В., к.т.н., доц. БМГА	24.05.2025	30.05.2025
Охорона праці	Кобилянська І. М., к. пед. н., доц. кафедри БЖД/ПБ	30.05.2025	4.06.2025

7. Дата видачі завдання 06.05.2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва та зміст етапу	Термін виконання		Примітка
		початок	закінчення	
1	Вступ. Містобудівні рішення. Актуальність, мета, задачі роботи. Містобудівні умови, характеристики та рішення території об'єкту проектування до та після реконструкції. ТЕП	5.05.25	13.05.25	виконано
2	Архітектурні рішення. Плани, фасади та розрізи дитячого садочку. План перекриття, план фундаментів.	14.05.25	23.05.25	виконано
3	Організаційно-технологічні рішення.	26.05.25	30.05.25	виконано
4	Охорона праці. Розробка основних рішень з охорони праці при виконанні робіт	30.05.25	4.06.25	виконано
5	Перевірка наявності текстових запозичень	2.06.25	6.06.25	виконано
6	Оформлення БКП, підготовка презентації	2.05.25	6.06.25	виконано
7	Попередній захист	2.06.23	6.06.25	виконано
8	Нормативний контроль	3.06.25	6.06.25	виконано
9	Рецензування	3.06.25	6.06.25	виконано
10	Подача БДР в електронний архів університету та на випускову кафедру	06.06.25	08.06.25	виконано
11	Захист БДР	13.06.25	24.06.25	виконано

Здобувач

(підпис)

Керівник роботи

(підпис)

Джиджула І.В.

(прізвище та ініціали)

Бауман К.В.

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Бакалаврський кваліфікаційний проєкт складається з 79 сторінок формату А4, містить 27 таблиць, 29 використаних джерел, а також додатки, включаючи калькуляції, графічну частину та протоколи перевірки.

Проєкт присвячено новому будівництву сучасного готельного комплексу на 58 номерів на території Ужгородського району, з урахуванням архітектурно-планувальних, конструктивних, технологічних та екологічних вимог. Основною метою є створення енергоефективного та функціонального об'єкта туристичної інфраструктури з високим рівнем комфортності для гостей та оптимальною організацією внутрішнього простору.

У містобудівному розділі виконано аналіз території площею 27 720 м², визначено техніко-економічні показники: площа забудови – 1 179,84 м² (16 %), озеленення – 22 131,66 м² (75,5 %). Проведено зонування території, ландшафтний аналіз і розроблено генеральний план у масштабі 1:500.

Архітектурна частина включає рішення з об'ємно-планувальної структури (7 поверхів, висоти поверхів – від 2,5 до 3,3 м), інсоляції, опорядження, благоустрою та інженерного забезпечення.

У технологічному розділі розроблено календарний план, бюджетплан, схеми складів і мереж, технологічні карти на влаштування паркету та дитячого майданчика.

У розділі з охорони праці розглянуто безпечну експлуатацію об'єкта, мікроклімат, шум, вібрацію, вентиляцію, електробезпеку та протипожежні заходи згідно з сучасними нормативами.

Ключові слова: готельний комплекс, нове будівництво, генеральний план, техніко-економічні показники, функціональне зонування, технологічна карта, охорона праці.

ABSTRACT

The bachelor's qualification project consists of 79 pages of A4 format, contains 27 tables, 29 sources used, as well as appendices, including calculations, a graphic part and inspection protocols.

The project is dedicated to the new construction of a modern hotel complex with 58 rooms in the territory of the Uzhhorod district, taking into account architectural and planning, constructive, technological and environmental requirements. The main goal is to create an energy-efficient and functional tourist infrastructure facility with a high level of comfort for guests and optimal organization of internal space.

In the urban planning section, an analysis of the territory with an area of 27,720 m² was performed, technical and economic indicators were determined: building area - 1,179.84 m² (16%), landscaping - 22,131.66 m² (75.5%). Zoning of the territory, landscape analysis and a master plan on a scale of 1:500 were carried out.

The architectural part includes solutions for the spatial planning structure (7 floors, floor heights from 2.5 to 3.3 m), insulation, decoration, landscaping and engineering support.

The technological section has developed a calendar plan, budget plan, warehouse and network diagrams, technological maps for the installation of parquet and a playground.

The occupational safety section considers the safe operation of the facility, microclimate, noise, vibration, ventilation, electrical safety and fire prevention measures in accordance with modern standards.

Keywords: hotel complex, new construction, master plan, technical and economic indicators, functional zoning, technological map, occupational safety.

Вступ	4
1 Містобудівні рішення	6
1.1 Характеристика містобудівних умов м. Ужгород	6
1.2 Розташування об'єкта	7
1.3 Ландшафтний аналіз території	9
1.4 Рішення генерального плану	10
1.5 Калькуляція техніко-економічних показників ділянки	12
1.6 Висновки до розділу 1	13
2 Архітектурно-будівельні рішення	15
2.1 Об'ємно-планувальні рішення	15
2.2 Відомості про функціональне призначення будівлі та опис функціонального процесу	16
2.3 Архітектурно-конструктивні рішення	29
2.3.1 Фундаменти	30
2.3.2 Зовнішні та внутрішні стіни	31
2.3.3 Колони	31
2.3.4 Перекриття	31
2.3.5 Віконні та дверні заповнення	32
2.3.6 Підлоги	34
2.3.7 Дах, покрівля	35
2.4 Теплотехнічний розрахунок	37
2.5 Висновки до розділу 2	38
3 Організаційно-технологічні рішення	40
3.1 Розрахунок і проектування календарного графіка виконання робіт	40
3.2 Розрахунок параметрів календарного графіка	43
3.3 Проектування будівельного генерального плану	45

08-11.БКП.011.00.051 ПЗ

Змн.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	Нове будівництво готельного комплексу в межах Ужгородського району	Літ.	Арк.	Аркушів
Розроб.		Джижула І. В.		06.06				
Перевір.		Бауман К. В.		06.06			2	
Реценз.		Ободянська О.		06.06		ВНТУ, гр. БМ-216		
Н. Контр.		Максименко М.А.		06.06				
Затверд.		Швець В. В.		06.06				

3.3.1 Розрахунок і проектування адміністративно-побутових тимчасових будівель і споруд	45
3.3.2 Розрахунок площі відкритих і закритих складів для будівельних конструкцій, матеріалів і деталей	52
3.3.3 Розрахунок і проектування мереж тимчасового водозабезпечення будівництва	53
3.3.4 Розрахунок і проектування мереж тимчасового електропостачання будівельного майданчика	55
3.4 Техніко – економічні показники проекту будівництва	57
3.5 Висновки до розділу 3	58
4. Охорона праці	60
4.1 Технічні рішення з безпечної експлуатації об'єкта	60
4.1.1 Технічні рішення з безпечного проведення досліджень	60
4.1.2 Електробезпека	64
4.2 Технічні рішення з гігієни праці і виробничої санітарії	65
4.2.1 Мікроклімат	65
4.2.2 Склад повітря робочої зони	66
4.2.3 Виробниче освітлення	67
4.2.4 Виробничий шум	68
4.2.5 Виробнича вібрація	69
4.3 Пожежна безпека	70
4.4 Висновки до розділу 4	73
Висновки	74
Список використаних джерел	76
Додатки	80
Додаток А. Протокол перевірки кваліфікаційної роботи на наявність текстових запозичень	81
Додаток Б. Завдання на проектування	82
Додаток В. Відомість графічної частини БКП	83

Вступ

Актуальність теми. Сучасні процеси урбанізації в Україні супроводжуються активним розвитком туристичної інфраструктури, зокрема у прикордонних регіонах, які мають значний потенціал для залучення внутрішніх та іноземних відвідувачів. Ужгородський район, розташований на перетині важливих транспортних та культурних маршрутів, дедалі більше потребує якісної готельної інфраструктури, здатної забезпечити комфортне і безпечне проживання для різних категорій гостей – від бізнес-туристів до відпочивальників.

Наявна інфраструктура не завжди відповідає сучасним вимогам щодо сервісу, архітектурної естетики та енергоефективності. Це створює передумови для нових проєктів, які відповідають європейським нормам, враховують сучасні тенденції в архітектурі, екологічності та ергономіці. Особливу увагу слід приділити гармонійному інтегруванню готельних об'єктів у існуюче природне та урбаністичне середовище з урахуванням соціально-економічних потреб регіону.

Проектування нового готельного комплексу в Ужгородському районі дозволить створити високоякісну туристичну інфраструктуру, сприятиме економічному розвитку території, підвищить привабливість регіону для інвесторів та туристів. Таким чином, тема дипломного проєкту є актуальною з огляду на загальнонаціональну стратегію розвитку туризму, інтеграцію до європейського ринку послуг та необхідність модернізації просторового планування.

Метою роботи є нове будівництво готельного комплексу з благоустроєм прилеглої території в межах Ужгородського району.

Основні завдання роботи:

Розробити генплан готельного комплексу з урахуванням містобудівних та природоохоронних вимог;

Розробити архітектурно-планувальне рішення комплексу з урахуванням функціональних зон та потреб гостей;

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Опрацювати рішення щодо інженерного забезпечення і благоустрою території;

Передбачити заходи з охорони праці та безпеки в процесі будівництва.

Об'єктом дослідження є територія нового готельного комплексу в Ужгородському районі.

Предметом роботи виступає процес проектування та будівництва сучасного готелю, спрямованого на підвищення туристичної привабливості регіону.

Публікації. За результатами бакалаврського кваліфікаційного проекту опубліковано 3 тези до конференції:

1. Субін-Кожевнікова А. С., Щербина Д. І., Манько В. А., Джижула І. В. Засоби редизайну інтер'єрів навчальних закладів на прикладі головного навчального корпусу внту. ЛІІ Науково-технічна конференція факультету будівництва, цивільної та екологічної інженерії (2023), Вінниця, 23.06.2023 р. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2023/paper/view/17880> (дата звернення: 5.05.2025).

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1 Містобудівні рішення

1.1 Характеристика містобудівних умов м. Ужгород

У рамках проведення передпроектного аналізу виконано детальне ознайомлення з комплексом планувальних та архітектурних вимог, що регламентують проектування та будівництво на обраній земельній ділянці. Зокрема, враховано вимоги щодо:

- гранично допустимої поверховості забудови,
- щільності забудови (у межах встановлених норм [1]),
- нормативних відступів будинків і споруд від червоних ліній вулиць та меж ділянки,
- вимог щодо благоустрою та озеленення території відповідно до чинних нормативно-правових актів та містобудівної документації місцевого рівня.

На основі топографічних та ситуаційних планів, а також за результатами аналізу просторового оточення об'єкта (включаючи фотофіксацію та використання матеріалів аерофотозйомки), проведено комплексний містобудівний розрахунок. За його результатами сформовано текстову та графічну частини проєкту, які повністю відповідають встановленим містобудівним умовам і обмеженням забудови.

У ході аналізу містобудівної ситуації було зафіксовано наявність/відсутність існуючих об'єктів на досліджуваній території, визначено тип землекористування, характер суміжних територій, їх функціональне призначення та рівень освоєння. Територія забудови класифікована як вільна від існуючої забудови та інженерних споруд [1].

Земельна ділянка має функціональне призначення, яке відповідає проєктній меті – організація об'єкта громадського призначення для активного та пасивного відпочинку жителів різних вікових груп, що відповідає соціальним запитам місцевого населення. Розміщення об'єкта не суперечить генеральному

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

плану населеного пункту та детальному плану території.

Візуальне та інструментальне обстеження ділянки підтвердило її вільність від зелених насаджень, малих архітектурних форм та інших елементів благоустрою. Технічний стан ділянки визнано задовільним для проведення підготовчих і основних будівельних робіт без потреби у значних земляних роботах або рекультиваційних заходах.

Інженерно-транспортна інфраструктура забезпечує зручний під'їзд до території з боку автошляху Е50, яка є однією з магістральних вулиць районного значення, що дозволяє інтегрувати проєктований об'єкт у вже існуючу транспортну мережу без необхідності її реконструкції [1].

Обстеження також включало вивчення заходів щодо інженерного захисту території (від зсувів, підтоплення, ерозійних процесів), а також оцінку екологічних умов. За результатами аналізу встановлено відсутність екологічних загроз, таких як джерела викидів шкідливих речовин, вібрації, шумового та радіаційного забруднення. Територія також вільна від охоронюваних об'єктів культурної спадщини та археологічних зон, що знімає обмеження на проведення будівельних робіт.

Згідно з даними топографічної зйомки, на півдні ділянки розташований водойм, прибережно-захисна смуга якого становить 50 метрів відповідно до вимог Водного кодексу України. Це накладає певні обмеження на характер забудови в межах цієї смуги, передбачаючи збереження природного ландшафту та виконання природоохоронних заходів.

1.2 Розташування об'єкта

Розміщення об'єкта готельного призначення обумовлюється низкою просторово-функціональних, економічних та соціальних чинників. Одним із ключових є локалізація об'єкта в межах міської забудови. Оптимальними з точки зору комерційної ефективності є ділянки, розташовані в центральних районах міста, поблизу визначних архітектурних споруд, транспортних вузлів та об'єктів

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

інженерної інфраструктури [1]. Водночас, у сучасній практиці проектування готельних комплексів не менш актуальним є розміщення таких об'єктів у приміських або паркових зонах, що сприяє формуванню рекреаційно-туристичного кластеру та створенню комфортного середовища для відпочинку.

Зважаючи на підвищення щільності міської забудови у місті Ужгород, пошук вільної земельної ділянки значної площі для будівництва масштабного об'єкта у центральній частині міста є обмеженим. У зв'язку з цим, для реалізації даного проекту обрано територію у західній частині міста, яка розташована на периферії, однак має сприятливі передумови для інфраструктурного розвитку.

Розміщення готельного комплексу в даній локації узгоджується з сучасними тенденціями розвитку містобудівного середовища м. Ужгород. Місто перебуває на етапі активного зростання, що виражається в наступному [1]:

- інтенсивний розвиток транспортної та інженерної інфраструктури;
- стабільне зростання чисельності населення (згідно з даними Держстату – приріст населення в Ужгородській міській територіальній громаді за останні 5 років склав понад 8 %);
- підвищення щільності житлової забудови у нових мікрорайонах;
- посилення туристичної привабливості регіону.

Враховуючи ці фактори, створення нового готельного комплексу в зоні, де вже функціонують об'єкти аналогічного призначення, є логічним і обґрунтованим кроком. Це дозволить сформувати конкурентоспроможне середовище у сфері готельного бізнесу, розширити спектр послуг, орієнтованих на різні цільові групи споживачів (туристи, бізнесмандрівники, сімейні відвідувачі), та задовольнити зростаючий попит на якісні засоби тимчасового проживання.

Таким чином, запропоноване розміщення об'єкта відповідає загальним принципам раціонального використання території, підтримує політику сталого розвитку міста та сприяє створенню комфортного, енергоефективного та функціонального середовища, що відповідає сучасним архітектурно-планувальним вимогам.

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1.3 Ландшафтний аналіз території

Ландшафтний аналіз є важливою складовою передпроектного опрацювання території та базується на вивченні закономірностей формування як вертикальної структури рельєфу, так і морфологічної організації простору. Основною метою такого аналізу є оцінка природно-територіальних умов, діагностика поточного стану ландшафту, прогнозування можливих змін внаслідок антропогенного впливу, а також формування рекомендацій щодо оптимального функціонального використання та впорядкування території [3].

Першим етапом робіт є проведення геодезичної зйомки місцевості, яка дає змогу отримати точну інформацію про рельєф, координати меж ділянки, існуючі інженерні споруди та природні об'єкти. На основі результатів геодезичної зйомки формується топографічний план масштабу 1:500 або 1:1000, який є основою для подальших проєктних рішень.

Згідно з топографічними даними, висотні відмітки території коливаються в межах 249–253 метрів над рівнем моря, що свідчить про наявність незначного перепаду висот і відносно сприятливі умови для виконання благоустрою без потреби у масштабних земляних роботах [2].

На наступному етапі здійснюється розпланування і розмітка території, що включає визначення функціональних зон (зони відпочинку, зелені насадження, пішохідні доріжки, транспортні під'їзди тощо) відповідно до концепції ландшафтного дизайну.

Виконання інженерної підготовки території передбачає комплекс робіт, серед яких [2]:

- вирівнювання рельєфу із забезпеченням нормативних ухилів для відведення поверхневих вод;
- підведення інженерних мереж: водопостачання, каналізації, електропостачання, мереж зовнішнього освітлення, систем опалення (у разі потреби);
- влаштування дренажних систем та систем автоматичного поливу

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

зелених насаджень;

- підготовка ґрунтової основи для доріжок, майданчиків та озелених зон.

Завершальний етап робіт включає монтаж малих архітектурних форм (МАФ), зокрема встановлення лавок, урн, декоративних скульптур, альтанок, фонтанів, а також укладання тротуарної плитки та організацію мережі вуличного освітлення шляхом розміщення ліхтарів згідно з нормами ДБН В.2.5-28:2018.

Формування елементів ландшафтного дизайну завершується посадкою дерев, чагарників і створенням клумб. Висадження рослин проводиться у вегетаційно сприятливі періоди (весна або осінь) після покращення родючості ґрунтів за допомогою внесення органічних та мінеральних добрив. Залежно від функціонального призначення території, вибір рослинного матеріалу орієнтується на принципи естетичності, кліматичної стійкості та просторової композиції.

Таким чином, ландшафтне проектування є багатоступеневим процесом, що поєднує науково-аналітичну складову з практичними інженерно-технологічними рішеннями, спрямованими на створення екологічно збалансованого та комфортного середовища для користувачів території.

1.4 Рішення генерального плану

У процесі розроблення проєкту генерального плану території, призначеної для будівництва готельного комплексу, було враховано комплекс містобудівних, архітектурно-композиційних, санітарно-гігієнічних та інженерно-технічних вимог, передбачених чинним законодавством та державними будівельними нормами.

1. Містобудівні, архітектурно-композиційні та санітарно-гігієнічні вимоги. Проєктування здійснювалось з дотриманням вимог [1, 3]. Особливу увагу приділено організації забудови відповідно до вимог щодо інсоляції, провітрюваності, шумозахисту, відстаней до червоних ліній та меж суміжних

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

земельних ділянок.

2. Аналіз рельєфу. Топографічна основа дозволила зафіксувати перепад висот на ділянці в межах середніх показників, без наявності крутих схилів чи ерозійно небезпечних зон. Загальна висотна різниця за горизонталями становить незначне значення (до 4 метрів), що забезпечує сприятливі умови для розміщення об'єкта без необхідності у складному вертикальному плануванні.

3. Площа забудови та розміщення об'єкта. Для реалізації проекту передбачено земельну ділянку загальною площею 1179,84 м², що забезпечує можливість функціонального зонування території, організації благоустрою, під'їздів, пішохідних доріжок та озеленення. Розташування будівлі здійснене з урахуванням рози вітрів, відповідно до сезонних напрямків переважаючих вітрів у літній і зимовий періоди. Це дозволяє забезпечити сприятливі мікрокліматичні умови на території готельного комплексу.

4. Прив'язка до рельєфу та масштаб. Будівля прив'язана до планувальної позначки існуючого рельєфу з урахуванням необхідного планування під'їзних шляхів, пандусів, відмосток та елементів благоустрою. Генеральний план виконано у масштабі М 1:500, що забезпечує належну деталізацію графічної частини відповідно до вимог [3].

5. Інженерні комунікації та водовідведення. На території передбачено прокладання основних інженерних мереж у траншеях відповідно до ДБН В.2.5-75:2013:

- системи водопостачання та каналізації;
- мережі електропостачання та освітлення;
- дренажна система для організованого відведення дощових та талих вод.

Для організації дощового водовідведення обрано типовий великий дощоприймач, призначений для влаштування на ділянках із ухилом понад 0,005‰, що відповідає умовам експлуатації у зоні підвищеного поверхневого стоку. Технічні характеристики дощоприймача наведені у таблиці 1.1 (дані згідно з ГОСТ 3634-99 або відповідного технічного каталогу виробника).

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

6. Благоустрій та ландшафтна організація. Передбачено комплекс робіт із благоустрою території, що включає:

- прокладання пішохідних тротуарів з тротуарної плитки;
- встановлення ліхтарів зовнішнього освітлення;
- формування зелених зон із висадкою декоративних рослин;
- розміщення малих архітектурних форм (лавки, урни, клумби тощо);
- передбачено місця для тимчасового паркування автотранспорту.

Інженерні мережі, такі як водопостачання, каналізація та водовідведення, силові кабелі електропостачання – укладено в траншеї.

Було обрано один тип дощоприймача. Дощоприймач великий, який влаштовують на дорогах, ухил яких становить більше 0,005 %.

Характеристики обраного дощоприймача вказані у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Характеристика дощеприймача

№	Назва	Тип	Розмір корпусу, мм	Розмір решітки, мм	Вага, кг	Навантаження, т
1	2	3	4	5	6	7
1	Дощоприймач чавунний (великий)	ДБ-1	900×560×115	800×400	87	25

1.5 Калькуляція техніко-економічних показників ділянки

Правила підрахунку загальної та розрахункової площі, будівельного об'єму, площі забудови та поверховості будинків виконано згідно вимогам [1].

Розрахунок виконано за таким алгоритмом:

1. Визначаємо площу обраної земельної ділянки: $S_d = 180 \times 154 = 27720 \text{ м}^2$.
2. Відповідно до об'ємно-планувальних та конструктивних рішень споруди, підраховано площу забудови: $S_{заб} = 1179,84 \text{ м}^2$.
3. Знаючи загальну площу ділянки та площу забудови, розраховуємо

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

відсоткове співвідношення: $S_{\text{заб}}/S_{\text{д}} \times 100\% = 1179,84/27720 \times 100\% = 16\%$.

4. На земельній ділянці запроектовано тротуарні доріжки та проїжджа частина, загальна площа пішохідних (тротуарних) доріжок рівна: $S_p = 3490 \text{ м}_2$, а проїжджої частини $S_{\text{пр}} = 918,5 \text{ м}_2$.

5. Відповідно до запропонованого оформлення зелених насаджень, площа озеленення складає: $S_{03} = 27720 - 1179,84 - 3490 - 918,5 = 22131,66 \text{ м}_2$.

6. Відсоток озеленення не повинен бути нижче 35%. Підставивши числові значення, отримаємо: $S_{03}/S_{\text{д}} \times 100 = 22131,66/27720 \times 100\% = 75,5\%$ – умова виконана.

1.6 Висновки до розділу 1

У результаті всебічного містобудівного, функціонального, ландшафтного та інженерного аналізу території в м. Ужгород (з розглядом також умов розвитку м. Вінниця), зроблено обґрунтований висновок щодо доцільності та раціональності розміщення готельного комплексу на запропонованій земельній ділянці.

◆ Містобудівні умови: Обрана ділянка відповідає встановленим містобудівним обмеженням щодо щільності, поверховості забудови, відступів від меж, а також санітарно-гігієнічним та екологічним вимогам. Територія є вільною від забудови, зелених насаджень, об'єктів охорони культурної спадщини, а також джерел техногенного впливу. Прибережно-захисна смуга водойми на півдні ділянки врахована в містобудівному розрахунку, що підтверджує дотримання природоохоронного законодавства.

◆ Функціональне розташування: Запропонована локація на периферії міста, з гарною транспортною доступністю, є вдалим прикладом поєднання економічної ефективності та комфортного рекреаційного середовища. Розміщення об'єкта в зоні перспективного розвитку узгоджується з поточними урбаністичними тенденціями (щільність забудови, приріст населення, розвиток інфраструктури, зростання туристичного потенціалу).

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

◆ Ландшафтний потенціал: Територія має незначний перепад висот (249–253 м н.р.м), що дає можливість організувати благоустрій без значних земляних робіт. Передбачено комплекс заходів щодо формування зон відпочинку, озеленення, дренажу, освітлення та розміщення малих архітектурних форм, що відповідає сучасним вимогам до ландшафтного дизайну та екологічної рівноваги.

◆ Генеральне планування: Проєкт генерального плану виконано відповідно до чинних нормативів у масштабі 1:500. Будівля гармонійно вписується в рельєф і планувальну структуру ділянки, з урахуванням напрямків вітру, інсоляції, під'їздів та зон обслуговування. Раціонально сплановано інженерні мережі, системи водовідведення, включаючи використання великого дощоприймача типу ДБ-1, що дозволяє забезпечити надійне функціонування об'єкта.

◆ Техніко-економічні показники: Площа забудови становить 1179,84 м², що складає 16% від загальної площі ділянки (27 720 м²). Площа озеленення – 22 131,66 м², що дорівнює 75,5% і значно перевищує мінімально допустимий норматив у 35%, згідно з ДБН. Це забезпечує сприятливі мікрокліматичні умови та відповідає принципам сталого екологічного розвитку.

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2 Архітектурні рішення

2.1 Об'ємно-планувальні рішення

Проектована будівля має прямокутну конфігурацію з габаритними розмірами в плані $39,0 \times 56,9$ м у крайніх осях. Відмітка умовного нуля прийнята на рівні чистої підлоги першого поверху (± 0.000), що є базовим рівнем для прив'язки усіх вертикальних висотних позначок у проєкті.

Висотні параметри міжповерхових конструкцій визначені з урахуванням функціонального призначення приміщень, технологічних та ергономічних вимог, а також вимог до мікроклімату та інсоляції згідно з ДБН В.2.2-10:2011 «Будинки і споруди. Заклади готельного типу» та [1].

Висоти поверхів складають:

- Перший поверх – 3,30 м (від позначки бетонної підготовки до нижньої поверхні плити перекриття);
- Другий поверх – 2,50 м;
- Третій поверх – 2,50 м;
- Четвертий поверх – 2,50 м;
- П'ятий поверх – 2,50 м;
- Шостий поверх – 2,50 м;
- Сьомий поверх – 3,30 м.

Таке планування дозволяє забезпечити належний рівень комфорту, інсоляції та вентиляції для користувачів приміщень, а також відповідає чинним будівельним нормативам.

Взаємозв'язок між функціональними зонами будівлі забезпечується за рахунок [4]:

- Горизонтальних комунікацій – коридорів, розташованих по кожному з поверхів, що з'єднують приміщення в межах одного рівня;
- Вертикальних комунікацій – сходових клітин, які забезпечують пересування між поверхами. Конструктивно сходові марші виконуються згідно

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

з вимогами пожежної безпеки (ДБН В.1.1-7:2022), включаючи параметри ширини маршів, висоти підйому та протипожежної ізоляції.

Передбачена структура вертикальних і горизонтальних зв'язків сприяє логічному зонуванню простору, оптимізує евакуаційні маршрути та відповідає нормам доступності для маломобільних груп населення відповідно до ДБН В.2.2-40:2018.

2.2 Відомості про функціональне призначення будівлі та опис функціонального процесу

Проектування готельних приміщень базується на комплексному урахуванні кількох факторів, серед яких вирішальне значення мають тип закладу (рівень зірковості), його місткість, функціональне призначення, містобудівне розташування та відповідність сучасним вимогам до комфорту та інфраструктури [4].

У проєктованому об'єкті – готельному комплексі на 58 номерів із рестораном – закладено чітку просторову організацію внутрішніх приміщень, яка забезпечує ефективну взаємодію функціональних зон і зручність як для гостей, так і для обслуговуючого персоналу. Планувальна структура передбачає поділ на три основні зони:

1. Зона для відвідувачів – включає вестибюль, рецепцію, номери, зали очікування, хол, ресторан, зону очікування таксі, санітарні вузли загального користування тощо. Основна функція цієї зони – забезпечення високого рівня комфорту і зручності для гостей. Всі приміщення спроектовано з урахуванням нормативів інсоляції, провітрюваності, шумозахисту та безбар'єрного доступу (ДБН В.2.2-40:2018).

2. Виробнича зона – передбачає приміщення ресторанної кухні, склади, комори для зберігання продуктів і господарського інвентарю, технічні приміщення. Планування цієї частини об'єкта здійснене з урахуванням технологічної послідовності виробничих процесів та відповідності санітарно-

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

гігієнічним вимогам, передбаченим ДСП 4.4.4.011-98 та ДБН В.2.2-10:2011.

3. Зона підприємств сфери послуг – включає допоміжні приміщення (пральня, прасувальна, комори, побутові приміщення персоналу, службові кабінети), що забезпечують життєдіяльність готелю в цілому. Просторове відокремлення цієї зони від зони відвідувачів дозволяє уникати перетину логістичних маршрутів персоналу та гостей, що відповідає принципам ергономіки та експлуатаційної безпеки.

Кожна зона спроектована з урахуванням специфіки функціонального навантаження і норм нормативної документації щодо площ, висот приміщень, освітлення, вентиляції, протипожежних заходів тощо.

Поділ приміщень за функціональними ознаками сприяє:

- забезпеченню логічного, інтуїтивно зрозумілого руху як для гостей, так і для персоналу;

- підвищенню енергоефективності систем опалення та вентиляції;
- спрощенню обслуговування інженерних систем;
- дотриманню санітарно-гігієнічних, пожежних і будівельних норм.

На першому поверсі розміщені такі приміщення: вхідна група, службові приміщення, санітарно-гігієнічні, житлові приміщення, обслуговуючі приміщення, приміщення ресторану. Експлікація приміщень першого поверху зводиться в таблицю 2.1.

Таблиця 2.1 – Експлікація приміщень першого поверху

№	Найменування	Площа , м2
1	2	3
1	Тамбур	16,0
2	Хол	123,8
3	Приміщення охорони	8,0
4	Номер для інвалідів	18,1
5	Санвузол	4,4
6	Номер для інвалідів	22,
7	Санвузол	6,1

Продовження табл. 2.1

1	2	3
8	Двомісний номер №1	19,6
9	Санвузол	3,9
10	Двомісний номер №2	18,6
11	Санвузол	3,9
12	Двомісний номер №3	20,2
13	Санвузол	3,3
14	Санвузол	3,3
15	Одномісний номер №1	16,4
16	Одномісний номер №2	16,9
17	Санвузол	3,4
18	Двомісний номер №4	20,1
19	Санвузол	3,0
20	Коридор	43,8
21	Гардероб	9,7
22	Обідня зала	148,8
23	Туалет жіночий	2,1
24	Туалет чоловічий	2,0
25	Туалет для інвалідів	3,6
26	Кімната для жінок	2,6
27	Коридор	98,8
28	Мийна кухонного посуду	13,2
29	Кондитерський цех	14,9
30	Овочевий цех	8,5
31	Холодний цех	20,9
32	Чистий посуд	13,3
33	Гарячий цех	33,1
34	Сервісний	11,4
35	Доготівельня	11,9
36	Рибний цех	10,5
37	М'ясний цех	10,2
38	Склад напоїв	9,0
39	Розвантажувальна	17,6
40	Охолоджувальні камери	9,1
41	Склад сухих продуктів	10,5
42	Інвентар	7,7
43	Їдальня персоналу	15,4
44	Душ жіночий	3,3
45	Душ чоловічий	3,8
46	Роздягалка чоловіча	5,0
47	Роздягалка жіноча	4,3
48	Туалет	1,4

Продовження табл. 2.1

1	2	3
49	Коридор	8,7
50	Тамбур	4,1
51	Гардероб	9,6
52	Електрощитові	9,0
53	Бойлерна	7,4
54	Служба прибирання території	10,8
55	Інвентарна	13,5
56	Сходова клітка	15,6
		972,2

Експлікація приміщень другого поверху

На другому поверсі розташовані такі приміщення: санітарно-гігієнічні, службово-адміністративні приміщення, житлові приміщення, що розділені між собою коридорами та не мають прямого сполучення пересікання відвідувачів із обслуговуючим персоналом, що забезпечує комфортне перебування та відпочинок відвідувачам [1]. Експлікація приміщень другого поверху зводиться в таблицю 2.2.

Таблиця 2.2 – Експлікація приміщень другого поверху

№	Найменування	Площа м ²
1	2	3
1	Хол	62,9
2	Коридор	17,9
3	Коридор	43,1
4	Двомісний номер	18,1
5	Санвузол	3,8
6	Двомісний номер	23,2
7	Санвузол	5,5
8	Двомісний номер	21,2
9	Санвузол	3,9
10	Санвузол	3,9
11	Двомісний номер	19,6
12	Двомісний номер	20,2
13	Санвузол	3,3
14	Санвузол	3,3
15	Одномісний номер	16,4

Продовження табл. 2.2

1	2	3
16	Одномісний номер	16,9
17	Санвузол	3,4
18	Двомісний номер	20,1
19	Санвузол	3,0
20	Передпокій	13,9
21	Спальня	18,8
22	Санвузол	8,2
23	Санвузол	5,4
24	Спальня	13,4
25	Вітальня	12,2
26	Балкон	4,3
27	Передпокій	8,7
28	Гардероб	6,8
29	Санвузол	4,6
30	Вітальня	16,9
31	Вітальня	13,6
32	Спальня	21,7
33	Кімната персоналу	51,5
34	Коридор	31,9
35	Зберігання інвентаря	17,0
36	Складське приміщення	13,3
37	Зберігання білизни	33,5
38	Кімната чергового персоналу	16,5
39	Завгосп	15,2
40	Бухгалтерія	14,4
41	Кабінет директора	22,7
42	Адміністрація	27,6
43	Приміщення старшої покоївки	26,2
44	Туалет	2,0
45	Сходова клітка	14,6
		743,6

На типовому поверсі знаходяться житлові кімнати. Експлікація третього типового поверху зводиться в таблицю 2.3.

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.3 – Експлікація третього типового поверху

№	Найменування	Площа , м ²
1	2	3
1	Хол	63,6
2	Коридор	12,3
3	Кімната персоналу	51,5
4	Передпокій	27,4
5	Вітальня	27,4
6	Спальня	13,6
7	Спальня	14,5
8	Санвузол	4,6
9	Передпокій	13,8
10	Коридор	8,4
11	Вітальня	12,2
12	Балкон	4,3
13	Спальня	13,4
14	Спальня	18,8
15	Санвузол	5,4
16	Санвузол	8,2
17	Коридор	43,1
18	Двомісний номер	18,1
19	Санвузол	4,4
20	Трьохмісний номер	23,2
21	Санвузол	5,5
22	Двомісний номер	21,2
23	Санвузол	3,9
24	Санвузол	3,9
25	Двомісний номер	18,6
26	Двомісний номер	20,2
27	Санвузол	3,3
28	Санвузол	3,3
29	Одномісний номер	16,4
30	Одномісний номер	16,9
31	Санвузол	3,4
32	Двомісний номер	20,1
33	Санвузол	3,0
34	Сходова клітка	15,9
		580,8

Експлікація сьомого поверху зводиться в таблицю 2.4.

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

Таблиця 2.4 – Експлікація сьомого поверху

№	Найменування	Площа, м ²
1	Хол	62,2
2	Коридор	14,4
3	Коридор	43,7
4	Кімната персоналу	51,5
5	Конферен зал	60,8
6	Конферен зал	83,2
7	Зал для занять спортом	87,8
8	Приміщення медсестри	17,5
9	Ремонт одягу	24,0
10	Майстерня дрібного ремонту	42,3
11	фотолабораторія	22,8
		522,2

Опорядження внутрішніх приміщень будівлі виконано з урахуванням їх функціонального призначення, санітарно-гігієнічних вимог, класу вогнестійкості, умов експлуатації та дизайнерського рішення. Матеріали, передбачені для опорядження, відповідають вимогам ДСТУ, ДБН та мають сертифікати відповідності.

Всі роботи з опорядження передбачають застосування довговічних, екологічно безпечних матеріалів, з високими експлуатаційними характеристиками (зносостійкість, вологостійкість, легкість очищення).

Основні характеристики опорядження приміщень:

- Підлога:
 - о У житлових номерах – ламінат 32 класу на підкладці з пароізоляційною мембраною.
 - о У санвузлах, технічних і допоміжних приміщеннях – керамограніт або керамічна плитка з протиковзкою поверхнею, укладання на цементно-піщану основу з гідроізоляцією.
 - о У приміщеннях ресторану – комерційний лінолеум (або плитка ПВХ) з підвищеною зносостійкістю.
- Стіни:
 - о У житлових приміщеннях – штукатурка з подальшим фінішним

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

шпаклюванням і фарбуванням водоемульсійною фарбою.

- У санвузлах – облицювання керамічною плиткою до висоти 2,1 м, вище – фарбування вологостійкою фарбою.

- У виробничих і складських приміщеннях – оздоблення цементною штукатуркою з подальшим фарбуванням.

- Стелі:

- У житлових номерах – натяжна або підвісна стеля типу «Armstrong».
- У санвузлах – вологостійкі панелі або натяжна ПВХ-стеля.
- У коридорах і допоміжних приміщеннях – гіпсокартонні підшивні стелі з фарбуванням.

Оздоблювальні роботи виконуються згідно з технологічною картою та з дотриманням вимог охорони праці і техніки безпеки.

Відомість опоряджень приміщень першого поверху зводимо у таблицю 2.5.

Таблиця 2.5 – Відомість опоряджень приміщень першого поверху

Найменування	Вид опорядження елементів інтер'єру			
	Стеля	Площа	Стіни або перегородки	Площа
1	2	3	4	5
Тамбур	Штукатурка	16,0	Штукатурка	47,16
Холл	Навісна	123,8	Штукатурка	243,45
Охорона	Штукатурка	8,0	Штукатурка	35,5
Номер для інвалідів	Штукатурка	18,1	Штукатурка	55,40
Санвузол	Штукатурка	6,1	Керам. плитка	31,3
Двомісний номер №1	Штукатурка	19,6	Штукатурка	52,78
Санвузол	Штукатурка	4,0	Керам. плитка	39,3
Двомісний номер №2	Штукатурка	18,6	Штукатурка	59,2
Санвузол	Штукатурка	3,9	Керам. плитка	31
Двомісний номер №3	Штукатурка	20,2	Штукатурка	57,6
Санвузол	Штукатурка	3,3	Керам. плитка	38,96

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5
Санвузол	Штукатурка	3,3	Керам. плитка	38,96
Одномісний номер №1	Штукатурка	16,4	Штукатурка	50,2
Одномісний номер №2	Штукатурка	16,9	Штукатурка	45,3
Санвузол	Штукатурка	3,4	Керам. плитка	36,4
Двомісний номер №4	Штукатурка	20,1	Штукатурка	52,0
Санвузол	Штукатурка	3,0	Керам.плитка	27
Коридор	Штукатурка	43,8	Штукатурка	148,5
Гардероб	Штукатурка	9,7	Штукатурка	42,5
Обідня зала	Навісна	148,8	Штукатурка	118,39
Туалет жіночий	Штукатурка	2,1	Керам.плитка	22,1
Туалет чоловічий	Штукатурка	2,0	Керам.плитка	24,2
Туалет для інвалідів	Штукатурка	3,6	Керам.плитка	26,06
Кімната для жінок	Штукатурка	2,6	Штукатурка	21
Коридор	Штукатурка	98,8	Штукатурка	359,4
Мийна кухонного посуду	Штукатурка	13,2	Керам. плитка	47,51
Кондитерський цех	Штукатурка	14,9	Керам. плитка	54,68
Овочевий цех	Штукатурка	8,5	Керам. плитка	35,7
Холодний цех	Штукатурка	20,9	Керам. плитка	60,98
Чистий посуд	Штукатурка	13,3	Керам. плитка	49,74
Гарячий цех	Штукатурка	33,1	Керам. плитка	112,4
Сервісний	Штукатурка	11,4	Керам. плитка	45,4
Доготівельня	Штукатурка	11,9	Керам. плитка	44,8
Рибний цех	Штукатурка	10,5	Керам. плитка	45,14
М'ясний цех	Штукатурка	10,2	Керам. плитка	39,96

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5
Склад напоїв	Штукатурка	9,0	Штукатурка	53,70
Розвантажувальна	Штукатурка	17,6	Штукатурка	57,81
Охолоджувальні камери	Штукатурка	9,1	Штукатурка	39,30
Склад сухих продуктів	Штукатурка	10,5	Штукатурка	45,93
Інвентар	Штукатурка	7,7	Керам. плитка	39,0
Їдальня персоналу	Штукатурка	15,4	Штукатурка	60,1
Душ жіночий	Штукатурка	3,3	Керам. плитка	26,65
Душ чоловічий	Штукатурка	3,8	Керам. плитка	31,5
Роздягальня чоловіча	Штукатурка	5,0	Штукатурка	33,2
Роздягальня жіноча	Штукатурка	4,3	Штукатурка	38,26
Туалет	Штукатурка	1,4	Штукатурка	38,96
Коридор	Штукатурка	8,7	Штукатурка	45,2
Тамбур	Штукатурка	4,1	Штукатурка	32,48
Гардероб	Штукатурка	9,6	Штукатурка	48,30
Електрощитові	Штукатурка	9,0	Керам. плитка	39,17
Бойлерна	Штукатурка	7,4	Керам. плитка	32,6
Служба прибирання території	Штукатурка	10,8	Штукатурка	46,5
Інвентарна	Штукатурка	13,5	Штукатурка	53,21
Сходова клітка	Штукатурка	15,6	Штукатурка	58,25

Відомість опоряджень приміщень першого поверху зводимо у таблицю 2.6.

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.6 – Відомість опоряджень приміщень другого поверху

Найменування	Вид опорядження елементів інтер'єру			
	Стеля	Площа	Стіни або перегородки	Площа
1	2	3	4	5
Хол	Навісна	62,9	Штукатурка	70,75
Коридор	Штукатурка	17,9	Штукатурка	44,7
Коридор	Штукатурка	43,1	Штукатурка	74,6
Двомісний номер	Штукатурка	18,1	Штукатурка	44,55
Санвузол	Штукатурка	3,8	Керам. плитка	20,3
Двомісний номер	Штукатурка	23,2	Штукатурка	40,6
Санвузол	Штукатурка	5,5	Керам. плитка	27
Двомісний номер	Штукатурка	21,2	Штукатурка	46,9
Санвузол	Штукатурка	3,9	Керам. плитка	20
Санвузол	Штукатурка	3,9	Керам. плитка	20
Двомісний номер	Штукатурка	18,6	Штукатурка	38,7
Двомісний номер	Штукатурка	20,2	Штукатурка	44,65
Санвузол	Штукатурка	3,3	Керама. плитка	23,4
Санвузол	Штукатурка	3,3	Керам. плитка	23,4
Одномісний номер	Штукатурка	16,4	Штукатурка	36,74
Одномісний номер	Штукатурка	16,9	Штукатурка	35,3
Санвузол	Штукатурка	3,4	Керам. плитка	22
Двомісний номер	Штукатурка	20,1	Штукатурка	40,99
Санвузол	Штукатурка	3,0	Керам. плитка	19
Передпокій	Штукатурка	13,9	Штукатурка	30,85
Спальня	Навісна	18,8	Штукатурка	41,82
Санвузол	Штукатурка	8,2	Керам. плитка	21,85
Санвузол	Штукатурка	5,4	Керам. плитка	22,31

Продовження табл. 2.6

1	2	3	4	5
Спальня	Навісна	13,4	Штукатурка	38,56
Вітальня	Навісна	12,2	Штукатурка	33,23
Передпокій	Навісна	8,7	Штукатурка	34,8
Гардероб	Штукатурка	6,8	Штукатурка	29,5
Санвузол	Штукатурка	4,6	Керам. плитка	21,0
Вітальня	Навісна	16,9	Штукатурка	34,5
Спальня	Навісна	13,6	Штукатурка	32,5
Коридор	Штукатурка	21,7	Штукатурка	46,3
Кімната персоналу	Штукатурка	51,5	Штукатурка	90,05
Коридор	Штукатурка	31,9	Штукатурка	42,1
Зберігання інвентаря	Штукатурка	17,0	Штукатурка	33,85
Складське приміщення	Штукатурка	13,3	Керам. плитка	53,55
Зберігання білизни	Штукатурка	33,5	Штукатурка	37,35
Кімната чергового персоналу	Штукатурка	16,5	Штукатурка	36,35
Завгосп	Штукатурка	15,2	Штукатурка	34,20
Бухгалтерія	Штукатурка	14,4	Штукатурка	46,3
Кабінет директора	Штукатурка	22,7	Штукатурка	52,1
Адміністрація	Штукатурка	27,6	Штукатурка	42,5
Приміщення стараршої покоївки	Штукатурка	26,2	Штукатурка	48,4
Туалет	Штукатурка	2,0	Керам. плитка	14,1
Сходова клітка	Штукатурка	14,6	Керам. плитка	23,0

Відомість опоряджень приміщень третього-шостого поверху зводимо у таблицю 2.7.

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.7 – Відомість опоряджень приміщень третього-шостого поверхів

Найменування	Вид опорядження елементів інтер'єру			
	Стеля	Площа	Стіни або перегородки	Площа
1	2	3	4	5
Хол	Навісна	145,4	Штукатурка	296,3
Коридор	Штукатурка	49,6	Штукатурка	126,8
Кімната персоналу	Натяжна	204,6	Гола кладка	302,6
Передпокій	Штукатурка	209,8	Штукатурка	120,7
Вітальня	Штукатурка	115,2	Штукатурка	184,6
Спальня	Штукатурка	61,2	Штукатурка	165,3
Спальня	Штукатурка	56,4	Штукатурка	159,3
Санвузол	Керам. плитка	19,3	Керам. плитка	74,3
Санвузол	Керам. плитка	49,3	Керам. плитка	129,6
Коридор	Штукатурка	42,1	Штукатурка	120,6
Вітальня	Штукатурка	48,9	Штукатурка	140,5
Спальня	Штукатурка	54,3	Штукатурка	154,3
Спальня	Штукатурка	76,3	Штукатурка	178,6
Санвузол	Керам. плитка	22,6	Керам. плитка	96,6
Санвузол	Керам. плитка	38,3	Керам. плитка	100,4
Коридор	Штукатурка	175,6	Штукатурка	245,0
Двомісний номер	Штукатурка	75,6	Штукатурка	165,3
Санвузол	Керам. плитка	17,5	Керам. Плитка	80,5
Трьохмісний номер	Штукатурка	85,9	Штукатурка	200,6
Санвузол	Керам. плитка	22,0	Керам. плитка	86,3
Двомісний номер	Штукатурка	84,6	Штукатурка	195,6
Санвузол	Керам. плитка	11,8	Керам. плитка	95,6
Санвузол	Керам. плитка	11,7	Керам. плитка	96,0
Одномісний номер	Штукатурка	76,3	Штукатурка	142,0

Продовження табл. 2.7

1	2	3	4	5
Одномісний номер	Штукатурка	74,3	Штукатурка	153,9
Санвузол	Керам. плитка	15,6	Керам. плитка	74,5
Двомісний номер	Штукатурка	81,3	Штукатурка	189,3
Санвузол	Керам. плитка	12,3	Керам. плитка	83,6
Сходова клітка	Керам. плитка	60,3	Керам. плитка	96,5

Відомість опоряджень приміщень сьомого поверху зводимо у таблицю 2.8.

Таблиця 2.8 – Відомість опоряджень приміщень сьомого поверху

Найменування	Вид опорядження елементів інтер'єру			
	Стеля	Площа	Стіни або перегородки	Площа
Хол	Штукатурка	62,2	Штукатурка	70,75
Коридор	Штукатурка	14,4	Штукатурка	36,5
Коридор	Штукатурка	43,7	Гола кладка	76,5
Кімната персоналу	Штукатурка	51,5	Штукатурка	100,36
Конферен зал	Нависний	60,8	Штукатурка	140,3
Конферен зал	Нависний	83,2	Штукатурка	203,6
Зал для спорту	Штукатурка	87,8	Штукатурка	241,0
Приміщ. Медсестри	Штукатурка	17,5	Керам. плитка	86,9
Ремонт одягу	Штукатурка	24,0	Керам. плитка	56
Майстерня ремонту	Штукатурка	42,3	Штукатурка	85,6
Фотолабораторія	Штукатурка	22,8	Штукатурка	76,3
Сходова клітка	Штукатурка	12,0	Штукатурка	24,8

2.3 Архітектурно-конструктивні рішення

Проект будівництва готельного комплексу на 58 житлових номерів із рестораном поблизу м. Ужгород розроблений з урахуванням чинних на території

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						29
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

України нормативних документів у галузі містобудування, архітектури, будівництва, пожежної безпеки, охорони праці, екології та енергозбереження. Проектні рішення прийнято на основі функціонального призначення приміщень, специфіки мікрокліматичних умов, вимог до освітлення та у повній відповідності до вимог ДБН [1–4].

Будівля готелю передбачена до зведення в І кліматичній зоні за [5], розрахункова температура зовнішнього повітря в зимовий період становить – 20°C. Клас наслідків – СС2 (середні наслідки). Орієнтація будівлі – широтна. Категорія довговічності – 50–60 років. Клас будівлі – III. Висота будівлі – 24,3 м. Враховуючи об’ємно-планувальні та конструктивні рішення, об’єкт належить до II ступеня вогнестійкості відповідно до ДБН В.1.1-7:2016. Розрахункове снігове навантаження – 1,47 кПа, вітрове – 0,44 кПа.

2.3.1 Фундаменти

Фундаменти – це основні конструктивні елементи, які передають навантаження від надземної частини будівлі на ґрунтову основу. Вони мають витримувати не лише вертикальні (статичні) навантаження від власної ваги будівлі та її експлуатаційних елементів, а й динамічні впливи (вітер, сейсмічні коливання, вібрації) та несилові впливи (агресивність ґрунтових вод, температурні коливання тощо) [4].

З урахуванням інженерно-геологічних умов будівельного майданчика, конструктивної схеми та типу ґрунтів, було обрано фундамент збірний стрічковий та стаканного типу під колони. Конструкція фундаменту забезпечує стійкість до нерівномірного просідання основи, сезонних деформацій ґрунтів, а також до дії ґрунтових вод. На підшві стакана передбачено армувальну сітку, виконано гідроізоляцію бітумним складом по краях. Глибина закладення фундаменту становить –2,88 м. По периметру будівлі влаштовано вимощення шириною 1,2 м з ухилом 3% для відведення дощових і талих вод.

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.3.2 Зовнішні та внутрішні стіни

Стіни виконують несучу, огорожувальну і захисну функції. Вони передають вертикальні навантаження від перекриттів та покриття на фундамент, а також сприймають вплив кліматичних чинників: температурних коливань, опадів, вітру, шуму, сонячної радіації. Вимоги до зовнішніх стін включають міцність, вогнестійкість, тепло- та звукоізоляцію, довговічність, індустріальність, економічність [4].

Зовнішні стіни зведено з армованої цегляної кладки з прив'язкою 200×310 мм згідно з вимогами ДБН В.2.6-162:2010 та Наказу Мінбудархітектури № 247 від 27.12.1993. Внутрішні несучі стіни мають прив'язку 190×190 мм. Перегородки, які не несуть навантаження, виконані з армованої цегли товщиною 100 мм, 120 мм та 250 мм.

Для підвищення звукоізоляційних характеристик передбачено герметизацію швів та стиків між перегородками і суміжними елементами конструкцій. Поверхня стін облицьована: у вологих приміщеннях – керамічною плиткою, в інших – по фінішній шпаклівці нанесено водоемульсійну фарбу довільного кольору.

2.3.3 Колони

В проєкті використано два типи колон: залізобетонні та металеві. У двоповерхових блоках встановлено збірні залізобетонні колони (400×400 мм), розроблені за серією 1.020-1/87. Конструкції забезпечують межу вогнестійкості не менше 2 годин, що дозволяє їх використання в громадських спорудах [4].

Металеві зварні колони виготовлено з парних швелерів, скріплених сталевими листами. Їх розміри становлять 400×400 мм, висота – до 15 м, що забезпечує можливість розміщення технологічного обладнання (зокрема для водних атракціонів).

2.3.4 Перекриття

Перекриття – це горизонтальні несучі та огорожувальні елементи, що

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

відокремлюють поверхи будівлі та сприймають експлуатаційні навантаження від людей, устаткування, меблів тощо. У проєкті застосовано два типи перекриттів: круглопустотні плити товщиною 220 мм і монолітне залізобетонне перекриття тієї ж товщини. Всі елементи спроектовані відповідно до вимог [4].

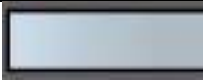
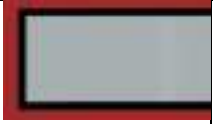
2.3.5 Віконні та дверні заповнення

Віконні прорізи у будівлі оснащено сучасними енергоефективними склопакетами відповідно до Технічного регламенту про будівельні вироби, будівлі і споруди. Специфікація заповнення вікон та дверей наведена у табл. 2.9 та 2.10.

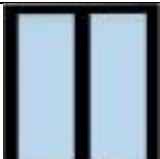
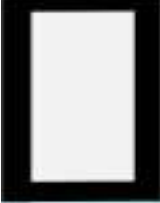
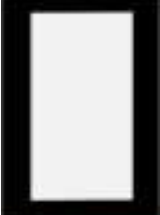
Таблиця 2.9 – Специфікація вікон

Марка виробу	Схема віконного блоку	Розміри коробки		Площа 1 елемента м ²	Кількість виробів				Загальна кількість, шт.	Загальна площа, м ²
		висота	ширина		I пов	II пов	III-VI пов	VII пов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ВК-1		1200	2200	3,3	9	17	36		62	204,6
ВК-2		1200	4200	7,84	1				1	7.84
ВК-3		900	1500	1,35	3	5			8	5,46
ВК-4		1500	1500	3,05	5				5	46,32
ВК-5		1500	1500	2.25		8	46	13		150,75

Продовження табл. 2.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
БК-6		2700	1500	4,05	12			17	29	117,4 5
БК-7		4200	1200	5,04				2	2	10,8
БК-8		1500	4700	7,05				1	1	7,05

Таблиця 2.10 – Специфікація заповнення дверних прорізів

Марка виробу	Схема дверей	Розміри коробки		Площа 1 елемента м ²	Кількість виробів				Загальна кількість, шт.	Загальна площа, м ²
		висота	ширина		I пов	II пов	III-VI пов	VII пов		
1ДН		2100	1500	3,15	4			2	6	18,9
2 ДН		2100	700	1,47	14	13	26	7	60	63,29
3ДВ		2100	900	1,89	39	24	59	5	127	131,5
4 ДВ		2100	1200	1,47	8	6	12	3	29	42,63

2.3.6 Підлоги

Підлога – один з основних елементів внутрішньої інфраструктури будівлі, що сприймає навантаження від людей, меблів, обладнання та виконує функції огорожувальної конструкції нижнього ярусу приміщення. Її конструкція складається з декількох шарів, серед яких важливими є основа, стяжка, гідроізоляція та декоративно-захисне покриття.

Стяжка – це проміжний конструктивний шар підлоги, який забезпечує формування міцної, рівної та жорсткої основи під фінішне покриття. Основним її призначенням є усунення нерівностей поверхні перекриттів, приховування комунікацій, а також розподіл навантажень на нижчі шари конструкції [1].

Залежно від типу основи, стяжка може влаштовуватися як на сипких, пористих та нежорстких матеріалах (наприклад, пісок, керамзитовий гравій, шлаки), так і на твердих бетонних плитах. У випадках укладання на бетонну основу стяжка також виконує функцію вирівнювання та покриття інженерних комунікацій (електричних, сантехнічних тощо).

Найпоширенішим видом є монолітна цементно-піщана стяжка, що характеризується високими міцнісними показниками – не менше 15 МПа на стиск. За потреби підвищення жорсткості вона армується сталевією сіткою або укладається по дерев'яних ґратчастих основах [4].

Гідроізоляція – це обов'язковий конструктивний елемент підлог, особливо у вологих або підвальних приміщеннях. Вона виконує функцію захисту будівельних конструкцій від проникнення вологи, а також запобігає агресивному впливу рідин на матеріали споруди. За своїм призначенням поділяється на:

- Антифільтраційну – захищає від проникнення води;
- Антикорозійну – запобігає руйнуванню конструкцій внаслідок впливу агресивних рідин [1].

Гідроізоляційні шари можуть бути виконані з рулонних бітумних матеріалів, полімерних мембран, мастик або сучасних обмазувальних складів.

Фінішне покриття підлоги – це завершальний шар, який безпосередньо сприймає експлуатаційні навантаження. Його вибір залежить від

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						34
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

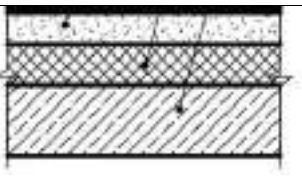
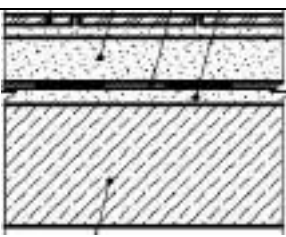
функціонального призначення приміщення, інтенсивності руху, вологості та декоративних вимог.

Керамічна плитка – виріб із глинистих мас, що пройшли обпалювання. Застосовується в приміщеннях з підвищеною вологістю (санвузли, душові, басейни, технічні приміщення) завдяки високій волого- та хімічній стійкості [4].

Ламінат – це багатошарове підлогове покриття, що складається з деревоволокнистої плити високої щільності (HDF) та декоративного шару, який імітує текстуру дерева. Його застосування доцільне у житлових кімнатах, коридорах та офісах. Він поєднує естетичність і помірну зносостійкість [5].

Експлікація підлог наведено в таблиці 2.11.

Таблиця 2.11 – Експлікація підлог

Найменування приміщення	Тип	Схема підлоги	Елементи підлоги	Площа (м ²)
1	2	3	4	5
Житлові приміщення, приміщення для занять спортом	IV		Ламінат на клею 20мм Стяжка цементного розчину 30мм Звукоізоляційна плита 40мм з/б плита перекриття	3960,5
Коридори, Холл, санвузли, адміністративні приміщення, складські приміщення, ресторану приміщення	V		Керамічна плитка на клею Стяжка цементного розчину Гідроізоляція Стяжка з цементно піщаного розчину 15-20 з/б плита перекриття	2983,6

2.3.7 Дах, покрівля

Дах будівлі – це верхня огорожувальна конструкція, що забезпечує захист внутрішніх приміщень від атмосферних опадів, температурних коливань, сонячного випромінювання та вітрових навантажень. У великопролітних

спорудах дахи можуть бути пологими ($i = 1/12$; $1/10$) або плоскими ($i \leq 2,5\%$) і зазвичай реалізуються у вигляді суміщеного покриття, яке включає несучий настил, пароізоляцію, утеплювач і гідроізоляційний шар [6].

Несучий настил виконується із залізобетонних або легкобетонних плит, металевих профільованих настилів або збірних оболонок. Найпоширенішими є залізобетонні ребристі плити покриття довжиною 6 або 12 м, шириною 1,5 або 3 м. Також широко застосовуються склепінчасті залізобетонні оболонки (КЖС, гіпар) для перекриття прольотів 18–24 м без використання ферм.

В економічному аспекті такі конструкції є вигіднішими, оскільки мають оптимальну витрату матеріалів при високій несучій здатності.

У конструкціях можуть застосовуватись:

- Легкобетонні плити – з пористих заповнювачів, іноді в комбінації з важкими плитами;
- Плити з азбестоцементних листів – використовуються для покриттів вибухонебезпечних приміщень як легко скидні конструкції (маса не більше 120 кг/м^2).

Сталеві або алюмінієві тонколистові профнастили мають висоту хвилі 60 або 79 мм. Їхні переваги:

- легкість;
- простота монтажу шляхом накладання аркушів;
- універсальність щодо форми покриття.

При використанні алюмінієвих настилів на сталевих ригелях необхідно застосовувати ізолюючі прокладки, щоб уникнути гальванічної корозії між різними металами.

Профнастили можуть бути застосовані як:

- з бетонним заповненням ребер (утворюючи монолітне перекриття);
- без заповнення (залежно від розрахунку).

Після монтажу настилу послідовно укладаються:

1. пароізоляційний шар;
2. утеплювач;

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						36
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. гідроізоляційний килим.

У неопалюваних приміщеннях профнастил може виконувати функцію одночасно й покриття, й покрівлі. Система водовідведення виконується як зовнішня (організована/неорганізована), так і внутрішня – залежно від об'ємно-планувальних рішень будівлі.

2.4 Теплотехнічний розрахунок

Місто Ужгород знаходиться в І кліматичній зоні [5].

Матеріал утеплювача - мінеральна вата.

Необхідно розрахувати товщину утеплювача для цегляної стіни в дві цеглини, товщиною 510 мм. Об'єкт знаходиться в м. Ужгород [6].

Нормоване значення опору теплопередачі для даної зони $R_n = 4,0 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$.

Характеристики матеріалів конструкції зовнішньої стіни :

1. Кладка із керамічної цегли: $\delta = 0,510\text{м}$; ; $\lambda = 0,58 \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$

2. Мінеральна вата $\lambda = 0.035 \text{ Вт/м} \cdot \text{К}$

де δ - товщина шару,

λ - коефіцієнт теплопровідності матеріалу.

$$R_n < R_p \quad (2.1)$$

R_p – розрахункове значення термічного опору.

$$R_p = \frac{1}{\alpha_z} + R_{ст} + \frac{1}{\alpha_v}, \quad (2.2)$$

де α_v - теплосприйняття, $\alpha_v = 8,7$

α_z -тепловіддача, $\alpha_z = 23$

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						37
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$R_{\text{ст}} = \frac{\delta_i}{\lambda_i} ; \quad (2.3)$$

Приймаємо $R_H = R_p$, тоді :

$$R_p = \frac{1}{\alpha_3} + \frac{\delta_{\text{кл}}}{\lambda_{\text{кл}}} + \frac{\delta_x}{\lambda_{\text{ут}}} + \frac{1}{\alpha_в} ;$$

$$4,0 = \frac{1}{23} + \frac{0,005}{0,81} + \frac{0,51}{0,58} + \frac{0,02}{0,81} + \frac{x}{0,035} + \frac{1}{8,7};$$

$$x = 0,12 \text{ (м)}.$$

Товщину утеплювача беремо 140мм, тоді:

$$R_p = \frac{1}{\alpha_3} + \frac{\delta_{\text{кл}}}{\lambda_{\text{кл}}} + \frac{\delta_{\text{ут}}}{\lambda_{\text{ут}}} + \frac{1}{\alpha_в} = \frac{1}{23} + \frac{0,005}{0,81} + \frac{0,51}{0,58} + \frac{0,02}{0,81} + \frac{0,12}{0,035} + \frac{1}{8,7} = 4,19 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$$

2.5 Висновки до розділу 2

Розділ 2 містить ґрунтовний аналіз об'ємно-планувальних, функціональних та архітектурно-конструктивних рішень, прийнятих при проектуванні готельного комплексу на 58 номерів з рестораном. Будівля вирізняється чіткою планувальною організацією, що відповідає сучасним вимогам комфорту, безпеки та функціональності.

Об'ємно-просторове вирішення забезпечує логічну організацію функціональних зон, які повністю відповідають нормативним вимогам до інсоляції, вентиляції, пожежної безпеки, доступності та ергономіки. Просторова структура чітко розмежовує зони для гостей, персоналу та виробничі приміщення, що мінімізує перетин логістичних потоків та сприяє ефективному функціонуванню об'єкта.

Архітектурно-конструктивні рішення продиктовані як функціональним призначенням, так і географічним розташуванням об'єкта. Опоряджувальні матеріали підібрано з урахуванням експлуатаційних властивостей і санітарно-гігієнічних вимог до кожного типу приміщень, що гарантує довготривале використання без втрати естетичних та функціональних якостей.

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						38
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3 Організаційно-технологічні рішення

3.1 Розрахунок і проектування календарного графіка виконання робіт

Вибір методів виробництва робіт, розбиття об'єкта на захватки і яруси

План, фасад та розрізи будівлі наведені у графічній частині.

Виконання робіт виконуємо поярусно, по поверхах.

Роботи по зведенню об'єкту складаються з монтажних по встановленню залізобетонних та монолітних конструкцій, мурування цегляної кладки з послідуочим встановленням утеплювача [7-9].

Підрахунки об'ємів робіт зведемо до таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Відомість основних будівельно монтажних робіт

№ п/п	Найменування виду робіт	Одиниці виміру	Кількість
1	2	3	4
ПІДГОТОВЧИЙ ПЕРІОД			
1	Планування території під будівлею	1000м ³	1,338
ПІДЗЕМНА ЧАСТИНА			
2	Розробка ґрунту механізованим способом в котловані	1000м ³	1,184
3	Розробка ґрунту вручну під підосви обпирання фундаментів	100м ³	0,714
4	Влаштування підлоги під фундаменти	100м ³	0,398
5	Влаштування збірного фундаменту (плити)	шт	118
6	Монтаж фундаментних блоків	шт	384
7	Влаштування опалубки монолітних фундаментів	м ²	44,2
8	Встановлення арматури монолітних фундаментів	т	1,34
9	Укладання бетонної суміші в опалубку фундаментів	м ³	20,41
10	Влаштування вертикальної гідроізоляції фундаменту	100м ²	6,68
11	Влаштування горизонтальної гідроізоляції фундаменту	100м ²	1,38
12	Зворотня засипка пазух фундаментів	100м ³	7,56
13	Ущільнення ґрунту зворотної засипки	100м ³	7,56

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						39
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4
НАЗЕМНА ЧАСТИНА			
14	Зведення зовнішніх і внутрішніх несучих стін 1-го поверху	100м ³	275,8
15	Зведення зовнішніх і внутрішніх несучих стін 1-го поверху	100м ³	89,6
16	Влаштування конструкцій на перегородку 1-го поверху	100м ³	246,8
17	Монтаж конструкцій садових з.б. площадок масою до 1т	100шт	0,04
18	Монтаж конструкцій садових з.б. маршів масою до 1т	100шт	0,06
19	Монтаж збірних з.б плит перекриття	100шт	1,12
20	Встановлення і розбирання опалубки	100м ²	44,2
21	Встановлення арматури перекриття	Т	34,2
22	Укладання бетону в опалубку перекриття	м ³	79,8
23	Зведення зовнішніх і внутрішніх несучих стін 2-го поверху (товщиною 510мм)	100м ³	275,8
24	Зведення зовнішніх і внутрішніх несучих стін 2-го поверху (товщиною 380мм)	100м ³	89,6
25	Влаштування конструкцій перегородок 2-го поверху	100м ²	246,8
26	Монтаж конструкцій садових з.б. площадок масою до 1т	100шт	0,04
27	Монтаж конструкцій садових з.б. маршів масою до 1т	100шт	0,04
28	Зведення зовнішніх і внутрішніх несучих стін 3-7-го поверху (товщиною 510мм)	100м ³	931,5
29	Зведення зовнішніх і внутрішніх несучих стін 3-7-го поверху (товщиною 380мм)	100м ³	348,0
30	Влаштування конструкцій перегородок 3-го поверху	100м ²	923,0
31	Монтаж конструкцій садових з.б. площадок масою до 1т	100шт	0,2
32	Монтаж конструкцій садових з.б. маршів масою до 1т	100шт	0,2
33	Влаштування перекриття збірних плит	100шт	4,3
34	Встановлення і розбирання опалубки перекриття 3-7 поверху	100 м ²	18,4
35	Встановлення арматури в опалубку перекриття	Т	144,0
36	Укладання бетону в опалубку монолітного перекриття	м ³	322,0

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4
37	Влаштування елементів віконних розрізів площ до 3м ²	100м ²	5,51
38	Влаштування елементів дверних розрізів площ до 3м ²	100м ²	2,56
ПОКРІВЕЛЬНІ РОБОТИ			
39	Влаштування пароізоляційного шару покрівлі	100м ²	8,76
40	Влаштування теплоізоляції із мінераловатних плит	100м ²	2,48
41	Влаштування поліетиленової плівки	100м ²	8,76
42	Влаштування дошок гідрозахисного покриття у 3 шари	100м ²	8,76
43	Влаштування пароізоляції	100м ²	33,48
44	Влаштування гідроізоляції	100м ²	33,48
45	Влаштування теплоізоляції	100м ²	33,48
46	Влаштування бетонних стяжок	100м ²	33,48
47	Високоякісне штукатурення стін в середині приміщень	100м ²	9255,14
48	Високоякісне штукатурення стелі в середині приміщень	100м ²	3144
49	Тепло ізоляція ззовні поверхні стін фасаду виробами із волокнистих матеріалів	м ³	1304
50	Високоякісне шпаклювання поверхні стін фасаду	100м ²	68,68
51	Фарбування стін фасаду	100м ²	68,68
52	Облицювання цоколя гранітними плитками	100м ²	2,14
53	Улаштування основи піщано-гравійної	100м ²	3,21
54	Улаштування відмощення товщиною 15см з асфальтобетону	1000м ²	3.21

Потреба в основних будівельних машинах і механізмах наведена в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Потреба в основних будівельних машинах і механізмах визначена на основі фізичних обсягів робіт і норм виробітку машин і механізмів

№ п/п	Найменування	Тип, марка	Потрібна кількість
1	2	3	4
1	Екскаватор зворотна лопата	ЕО-3221	1

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Продовження табл. 3.2

1	2	3	4
2	Бульдозер	ДЗ-42	1
3	Автосамоскид	КрАЗ-83201	1
4	Апарати для дугового зварювання	Н-380Б	1
5	Кран баштовий	КБ– 504.2	1
6	Пневмотрамбовка	П-157	1
7	Авто бетонозмішувач	КрАЗ – 53373	1

3.2 Розрахунок параметрів календарного графіка

Календарне планування зведення будівлі готелю та благоустрою прилеглої території здійснюється відповідно до номенклатури будівельно-монтажних робіт, затвердженої для даного типу об'єкта. Перелік робіт формується на підставі розрахункових даних щодо тривалості виконання окремих процесів, кількості виконавців і прийнятого режиму роботи (змінності) [9].

На першому етапі складається відомість будівельно-монтажних робіт (табл. 3.1), в яку включається повний перелік робіт за номенклатурою, передбаченою нормативними документами для проєктів аналогічного типу. Обсяги робіт, встановлені на цьому етапі, використовуються у подальшому для обчислення контрольної картки (картки визначника), що є основою для організації ритмічного та логістично обґрунтованого виробничого процесу.

На підставі побудованого календарного плану (див. графічну частину пояснювальної записки) визначено загальну тривалість будівництва об'єкта, яка складає 628 календарних днів. Такий термін охоплює як основні, так і допоміжні етапи робіт, включаючи підготовчі, загальнобудівельні, монтажні та оздоблювальні процеси, а також комплекс заходів з благоустрою прилеглої території.

Наступним кроком є складання графіка руху трудових ресурсів, який дозволяє здійснити контроль за використанням робочої сили протягом усього будівельного циклу. Для розрахунку основних параметрів залучення робітників використовуються такі вихідні дані:

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						42
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- середня кількість працівників, задіяних на об'єкті, – 20 осіб (визначається за формулою 3.1);
- максимальна кількість робітників, одночасно присутніх на об'єкті, – 49 осіб;
- загальні трудові витрати на будівництво – 12 820,13 люд.-днів;
- кількість днів, протягом яких чисельність робітників перевищує середню – 251 день.

На основі зазначених даних виконується оцінка ефективності графіка руху трудових ресурсів, з метою забезпечення оптимального завантаження робочих кадрів, зменшення простоїв та запобігання перевантаженню трудових ресурсів у пікові періоди [10].

З урахуванням середньої та максимальної чисельності працівників, тривалості робіт та трудових витрат проводиться аналіз збалансованості графіка, що дозволяє забезпечити раціональне планування ресурсів і досягнення запроєктованих термінів введення об'єкта в експлуатацію.

$$N_{сер} = \frac{Q_3}{T_3} = \frac{12820,13}{628} = 20 \text{ (чол.)}, \quad (3.1)$$

де Q_3 – загальні працевитрати на будівництво, люд. – дні;

T_3 – загальна кількість днів роботи, дні.

Коефіцієнт нерівномірності руху робочих [12]:

$$\alpha_1 = \frac{N_{сер}}{N_{max}} = \frac{20}{49} = 0,4 \quad (3.2)$$

де $N_{сер}$ – середня кількість робітників, що працюють на об'єкті, люд.;

N_{max} – максимальна кількість робітників, що працюють на об'єкті, люд.;

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Коефіцієнт нерівномірності потоку в часі [12]:

$$\alpha_2 = \frac{T_{cm}}{T_{zag}} = \frac{251}{628} = 0,4 \quad (3.3)$$

де T_{cm} - тривалість робіт, коли робітників більше ніж середня їх кількість, днів;

T_z – загальна кількість днів роботи, дні.

Коефіцієнт нерівномірності потоку по працевитратам [12]:

$$\alpha_3 = \frac{Q_{zayv}}{Q_z} = \frac{3651,6}{4091,0} = 0,89 \quad (3.4)$$

де Q_{zayv} – зайві працевтрати на будівництво, люд. – дні;

Q_z – загальні працевтрати на будівництво, люд. – дні.

3.3 Проектування будівельного генерального плану

3.3.1 Розрахунок і проектування адміністративно-побутових тимчасових будівель і споруд

Організація будівельного майданчика передбачає улаштування комплексу тимчасових будівель і споруд, які є невід'ємною частиною процесу зведення будь-якого об'єкта [9]. Ці споруди виконують ключові функції, пов'язані із забезпеченням життєдіяльності будівництва, логістикою, зберіганням ресурсів, управлінням робочими процесами та обслуговуванням персоналу.

Залежно від функціонального призначення, тимчасові будівлі і споруди поділяються на три основні групи:

1. Адміністративні – споруди, призначені для розміщення інженерно-технічного персоналу, організації служб діловодства, охорони, диспетчеризації тощо. До них належать тимчасові офіси, пости охорони, приміщення технічного нагляду, прорабські.

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						44
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2. Господарсько-побутові – будівлі, які використовуються для задоволення соціально-побутових потреб працівників. Сюди входять роздягальні, душові, санітарні вузли, їдальні, приміщення для відпочинку, медичні пункти.

3. Складські – призначені для зберігання будівельних матеріалів, інструментів, обладнання, допоміжних елементів. Розміщуються з урахуванням логістичних потоків і умов безпеки.

Необхідність у розміщенні тимчасових споруд на будівельному майданчику обумовлена як виробничими, так і соціальними факторами. З одного боку, це створює належні умови для організації виробничого процесу, з іншого – забезпечує гігієнічні та побутові потреби персоналу, що, у свою чергу, впливає на продуктивність праці та дотримання нормативів охорони праці.

Площа та типологія тимчасових будівель і споруд визначається на основі вихідних даних, які враховують [11]:

- кількість працівників, задіяних на об'єкті;
- змінність роботи;
- тривалість будівництва;
- умови майданчика та специфіку об'єкта;
- норми забезпечення площі на одного працівника (згідно з нормативами організації будівельного виробництва).

Зокрема, розрахунок адміністративних і господарсько-побутових споруд виконується на підставі чисельності працівників, які перебувають на об'єкті в окремі періоди реалізації проєкту. При цьому враховуються нормативи площі на одного працівника та коефіцієнти змінності. Усі розрахунки ведуться відповідно до вимог чинних державних будівельних норм і стандартів.

1. Визначаємо загальну кількість робітників працюючих на об'єкті за формулою:

$$N_{\text{заг}} = 0,89 (N_p + N_{\text{ітр}} + N_{\text{моп}} + N_{\text{сл}}), \quad (3.5)$$

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						45
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

де 0,89 – коефіцієнт виходу на роботу;

N_p – максимальна кількість робочих за графіком руху робочих кадрів, чол ($N_p = N_{\max}$);

$N_{\text{ітр}}$ – кількість інженерно-технічних працівників, яка приймається в кількості 8% від $N_{\max}$, чол;

$N_{\text{мон}}$ – кількість молодшого обслуговуючого персоналу, яка приймається у кількості 2,5 % від $N_{\max}$, чол;

$N_{\text{сл}}$ – кількість службовців, яка приймається у розмірі 5% від $N_{\max}$, чол.

$$N_p = N_{\max} = 49 \text{ чол.}$$

$$N_{\text{ітр}} = 0,08 \cdot N_{\max} = 0,08 \cdot 49 = 4 \text{ чол.}$$

$$N_{\text{мон}} = 0,025 \cdot N_{\max} = 0,025 \cdot 49 = 2 \text{ чол.}$$

$$N_{\text{сл}} = 0,05 \cdot N_{\max} = 0,05 \cdot 49 = 2 \text{ чол.}$$

$$N_{\text{заг}} = 0,89(49 + 4 + 2 + 2) = 51 \text{ робочих}$$

2. За отриманими даними розраховуємо площі тимчасових будівель і споруд.

У межах організації будівельного майданчика важливу роль відіграє контора будівельної ділянки, яка слугує адміністративним центром оперативного управління виконанням робіт на об'єкті. До її складу, як правило, входить виконробська та диспетчерська, що забезпечують функціонування інженерно-технічної служби, прийом та обробку інформації, оперативне планування, координацію будівельно-монтажних робіт та облік виконання [9].

Розрахунок площі приміщень контори здійснюється з урахуванням чисельності інженерно-технічних працівників (ІТП) та молодшого обслуговуючого персоналу, які постійно працюють на будівельному майданчику. Відповідно до чинних норм, для забезпечення належних умов праці встановлено норматив – 5 м² корисної площі на одного працівника.

$$S_1 = 5 \cdot \Sigma(N_{\text{ітр}} + N_{\text{мон}}) \quad (3.6)$$

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						46
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$S_1 = 5 \cdot (4 + 2) = 30 \text{ м}^2$$

У процесі організації будівельного майданчика важливе значення має забезпечення належних санітарно-побутових умов для робітників, зокрема влаштування гардеробних приміщень з умивальниками. Ці приміщення призначені для переодягання персоналу перед початком та після завершення робочої зміни, а також для дотримання правил особистої гігієни.

Розрахунок площі гардеробних з умивальниками здійснюється з урахуванням максимальної кількості працівників, які одночасно перебувають на об'єкті у період пікового навантаження [11]. Відповідно до діючих нормативних документів, мінімально допустима площа таких приміщень встановлюється з розрахунку 0,7 м² на одного працівника.

Загальна площа гардеробного приміщення розраховується за формулою:

$$S_2 = N_{\text{max}} \cdot 0,7 \quad (3.7)$$

$$S_2 = 49 \cdot 0,7 = 34,3 \text{ м}^2$$

У процесі організації будівельного майданчика одним із ключових завдань є створення належних санітарно-гігієнічних умов для працівників. Зокрема, передбачено влаштування душових приміщень, які забезпечують можливість очищення тіла після завершення робочої зміни, особливо у випадках роботи в умовах підвищеного пиловиділення, забруднення або за високих температур.

Згідно з чинними нормативами, розрахунок необхідної площі душових здійснюється з урахуванням максимальної кількості працівників і службовців, що можуть одночасно користуватися душовими установками [12]. Визначення площі виконується за нормативом 0,5 м² на одну особу.

Загальна площа душового приміщення розраховується за формулою:

$$S_3 = 0,5 \cdot (N_p + N_{\text{сл}}) \quad (3.8)$$

$$S_3 = 0,5 \cdot (49 + 2) = 25,5 \text{ м}^2$$

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						47
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Для забезпечення належних санітарно-гігієнічних та соціально-побутових умов на будівельному майданчику передбачається влаштування приміщень для прийому їжі. Ці приміщення призначені для організованого харчування робітників і службовців, а також для тимчасового відпочинку під час обідньої перерви або змін.

Відповідно до нормативних вимог, розрахунок площі приміщень для прийому їжі виконується із розрахунку $1,0 \text{ м}^2$ на одного працюючого, виходячи із загальної кількості працівників, що перебувають на об'єкті.

Формула для визначення площі має вигляд:

$$S_4 = 1,0 \cdot N_{\text{заг}}, \quad (3.9)$$

$$S_4 = 1,0 \cdot 51 = 51,0 \text{ м}^2$$

Для забезпечення належних умов зберігання та сушіння робочого одягу на будівельному майданчику передбачаються спеціалізовані приміщення для сушіння одягу. Розмір таких приміщень визначається виходячи із загальної чисельності робітників, які виконують роботи на об'єкті, з урахуванням норм гігієни та комфортних умов праці [13].

Площа приміщень для сушіння одягу приймається з розрахунку $0,2 \text{ м}^2$ на одного працівника від загальної кількості робітників, зайнятих на будівельному майданчику. Такий норматив дозволяє забезпечити достатній простір для ефективного сушіння та збереження робочого одягу, а також сприяє підтриманню санітарно-гігієнічних умов на об'єкті.

Формула для визначення загальної площі приміщень для сушіння одягу має вигляд:

$$S_5 = 0,2 \cdot N_{\text{заг}} \quad (3.10)$$

$$S_5 = 0,2 \cdot 51 = 10,2 \text{ м}^2$$

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						48
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Для забезпечення відповідного рівня санітарно-гігієнічних умов на будівельному майданчику передбачається облаштування санітарних вузлів (туалетів). Їхнє проектування виконується з урахуванням кількості працюючих осіб, а також вимог щодо роздільного обслуговування працівників різної статі.

Розрахунок площі туалетних приміщень здійснюється з розрахунку 0,1 м² на одного працівника від загальної кількості осіб, що перебувають на об'єкті. При цьому, згідно з чинними санітарно-будівельними нормами, має бути забезпечено:

- не менше двох окремих відділень – по одному для кожної статі;
- мінімальна площа кожного з туалетних відділень має становити не менше 2,16 м².

Формула для розрахунку загальної площі санвузлів виглядає наступним чином:

$$S_6 = 0,1 \cdot N_{\text{заг}} \quad (3.11)$$

$$S_6 = 0,1 \cdot 51 = 5,1 \text{ м}^2$$

Приміщення для обігріву та відпочинку – 1 м² на 10 робітників:

$$S_8 = 1 \cdot N_p / 10 \quad (3.12)$$

$$S_8 = 1 \cdot 49 / 10 = 4,9 \text{ м}^2$$

Процес проектування тимчасових будівель і споруд здійснюється відповідно до каталогів уніфікованих типових проектів інвентарних будівель та споруд. При цьому враховуються розраховані площі, які визначаються на основі виробничих потреб і специфіки будівельного об'єкта [13].

Для ефективного планування та узгодження параметрів тимчасових споруд розрахунки і проектні рішення оформлюються у вигляді табличних даних, що забезпечує чіткість, наглядність та зручність подальшого використання (див. табл. 3.4). Такий підхід дозволяє зіставити типові розміри та площі

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

обраного типу будівлі з розрахунковими величинами, що отримані в процесі аналізу потреб об'єкта.

Вибір типу тимчасової будівлі або споруди повинен відповідати або перевищувати розраховані параметри площі та габаритів. Це забезпечує належні умови для організації будівельного процесу, комфорт і безпеку працівників, а також дотримання технологічних і санітарно-гігієнічних норм.

Таким чином, проектування тимчасових будівель базується на стандартизованих рішеннях із урахуванням конкретних виробничих завдань та розмірів майданчика, що сприяє раціональній організації будівництва.

Таблиця 3.4 – Розрахунок і проектування тимчасових будівель

	Назва будівлі	Кількість працюючих	S на 1-го працюючого	Розрахункова площа	Прийнята площа,	К-сть будівель	Тип	Розмір в плані
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Виконробська	4	5	20	20	1	Пересув-на	5x4
2	Гардеробні з умивальниками	49	0,7	25,2	30	1	Пересув-на	6x5
3	Душові	51	0,5	19	25	1	Пересув-на	5x5
4	Приміщення для прийому їжі	51	1	38	40	1	Пересув-на	8x5
5	Приміщення для сушіння одягу і взуття	51	0,2	7,6	12	1	Пересув-на	3x4
6	Приміщення для обігріву і відпочинку	49	0,1	3,6	6	1	Пересув-на	3x2
7	Туалет	51	0,1	3,8	4,7	1	збірна	2,75x1,7

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3.3.2 Розрахунок площі відкритих і закритих складів для будівельних конструкцій, матеріалів і деталей

Відкриті склади застосовуються для зберігання будівельних матеріалів, які не потребують спеціального захисту від негативного впливу атмосферних умов. До таких матеріалів належать бетонні та залізобетонні вироби й конструкції, цегла, керамічні труби, природні та штучні насипні будівельні матеріали, а також сировина для приготування будівельних сумішей [12]. Крім того, на відкритих складах зберігають великогабаритні металеві конструкції та вироби, які мають захисні покриття, що запобігають корозії.

Розташування тимчасових відкритих складів здійснюється поблизу зон виконання робіт, а також у безпосередній близькості до місць роботи вантажопідйомних машин та механізмів. При цьому при проектуванні враховуються можливості організації під'їзних внутрішньомайданчикових транспортних шляхів, що забезпечують оперативне та безпечне переміщення матеріалів.

Тимчасові склади закритого типу призначені для зберігання матеріалів і конструкцій, які схильні до негативного впливу атмосферних факторів та корозії. До таких матеріалів належать цемент, вапно, незахищені металеві вироби, а також інші будівельні матеріали, які потребують надійного укриття. Зазвичай ці матеріали розміщують на першому поверсі спеціально збудованих складів або тимчасових будівель.

Проектування як відкритих, так і закритих тимчасових складів здійснюється з урахуванням архітектурно-конструктивних характеристик основних будівель і споруд, що споруджуються. Важливими факторами є обсяги запланованих робіт, графіки їх виконання та кількість матеріалів, необхідних для реалізації проекту [13].

Для визначення необхідних розмірів складів першочергово виконується розрахунок об'єму матеріалів, конструкцій і деталей, які мають зберігатися на складі. Запас матеріалів повинен забезпечувати безперебійний технологічний

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						51
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

процес будівництва, водночас він не повинен бути надмірним, щоб уникнути зайвих витрат і проблем з логістикою.

Особливу увагу рекомендується приділяти площі відкритих складів, які найкраще підходять для зберігання дрібно-роздрібних конструкцій і виробів, що використовуються періодично у будівельному процесі [13]. Розрахунок площі та габаритів відкритих складів здійснюється у табличній формі (див. табл. 3.5) з урахуванням добових витрат будівельних матеріалів і виробів.

Таблиця 3.5 – Розрахунок площі відкритого складу

Назва будівельних матеріалів, конструкцій або деталей	Одиниця виміру	Заг. кільк. буд. мат., конструкцій або деталей	Максимальні витрати за добу	Прийнятий запас на складі, діб	Запас матеріалів у натур. показниках	Норма зберігання матеріалу на 1 м ² складу	Розрахункова корисна площа складу, м ²	Коеф. на проходи	Розрахункова площа складу, м ²	Прийнята площа, м ²	Розміри відкрит. Складу в плані, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЗБ кон-струкції	м ³	846,8	49,7	3	149,1	0,85	126,73	0,4	50,7	62,5	5×12,5
Цегла	шт.	108049 9,2	11,33	3	33,99	0,65	22,09	0,4	8,83	9	3×3

Отже, загальна площа відкритих складів становить 71,5 м² (див. графічну частину).

Тимчасовий закритий приймаємо як інвентарну збірно-щитову будівлю з розмірами в плані 6х12м висотою 3.0м, отже, його площа складає 72 м².

3.3.3 Розрахунок і проектування мереж тимчасового водозабезпечення будівництва

Для БКП водозабезпечення будівельного майданчика проектуємо від існуючої мережі магістрального водопроводу району забудови. Розрахунок основних витрат води проводимо у табличній формі (табл. 3.6).

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ						Арк.
											52
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							

Таблиця 3.6 – Розрахунок тимчасового водозабезпечення

Назва споживача	Одини- ця виміру	Кіль- кість	Норми витрат за зміну, л	Коеф. нерівно- мірності водоспож.	Загальні потреби води, л
1	2	3	4	5	6
1. Виробничі потреби:					
Миття автомобілів	шт.	6	300	1,5	2700
Приготування бетонної суміші	м ³	564,4	300	1,5	253980
Поливання бетону	м ³	564,4	250	1,1	155210
Приготування будівельних розчинів	м ³	123,7	8	1,5	1484,4
Поливання цегли	тис.шт.	45,04	6	1,5	405,36
Оштукатурювання поверхні стін	м ²	6899	400	1,5	4139400
Фарбування водним розчином	м ²	4526	250	1,5	1697250
Садіння дерев	шт.	10	10	1,5	150
Поливання газонів	м ²	2600	10	1,5	39000
Всього по розділу 1					6289580
2. Господарсько-побутові потреби:					
Санітарно-господарські потреби	чол.	36	20	2	1440
Миття в душі	чол.	36	40	1	1440
Приймання їжі	чол.	36	30	1	1080
Потреби при наявності каналізації	чол.	36	25	1	900
Всього по розділу 2					4860
3. Потреби води на пожежогасіння:					
Пожежогасіння	л/с				10

Розраховуємо секундні витрати води в зміну.

Виробничі витрати води:

$$V_{\text{вир}} = (\Sigma V_{\text{госп}} \cdot k) / (t \cdot 3600), [\text{л/с}] \quad (3.13)$$

$$V_{\text{вир}} = 6289580 / 8 \cdot 3600 = 283,03 \text{ (л/с)}$$

де $t = 8$ годин – тривалість зміни.

Для будівельного майданчика площею до 10 га витрати води на пожежогасіння дорівнюватимуть – $V_{\text{пож}} = 10$ (л/с).

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		53

На господарсько-побутові потреби витрати води розраховуємо за формулою:

$$B_{\text{госп}} = (\Sigma B_{\text{госп}} \cdot k) / (t \cdot 3600), [\text{л/с}] \quad (3.14)$$

$$B_{\text{госп}} = 4860 / 8 \cdot 3600 = 0,17 \text{ (л/с)}.$$

Розрахункові сумарні секундні витрати води визначаємо:

$$q_p = B_{\text{вир}} + B_{\text{госп}} + B_{\text{пож}}, [\text{л/с}] \quad (3.15)$$

$$q_p = 283,03 + 0,17 + 10 = 293,2 \text{ (л/с)}.$$

Розрахунковий діаметр труб тимчасового водопроводу для водозабезпечення потреб будівництва розраховуємо за формулою :

$$d = \sqrt{(4 \cdot q_p \cdot 1000) / (\pi \cdot v)}, [\text{мм}] \quad (3.16)$$

де q_p – розрахункові сумарні секундні витрати води, л/с;

v – швидкість руху води в трубах, $v = 1,3$ м/с;

$\pi = 3.14$

$$d = \sqrt{(4 \cdot 293,2 \cdot 1000) / (3,14 \cdot 1,3)} = 148,01 \text{ (мм)}$$

Відповідно до сортаменту водопровідних труб приймаємо тимчасовий водопровід Ø150 мм.

3.3.4 Розрахунок і проектування мереж тимчасового електропостачання будівельного майданчика

Розрахунок електрозабезпечення будівельного майданчика приведено в таблиці 3.7.

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						54
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 3.7 – Розрахунок електрозабезпечення будівельного майданчика

Споживачі	Одиниця виміру	Кількість	Встанов. потуж. одиниць,к	Коеф. попиту	Розрах. потужн, кВт
1. Силові споживачі:					
Баштовий кран КБк – 250	шт	1	154	0,7	107,8
Зварювальний апарат	шт.	2	32	1	64
Штукатурна станція	шт.	1	26	1	26
Всього по розділу 1:					197,8
2. Технологічні споживачі:					
Калорифер	шт.	5	3,5	1	17,5
Всього по розділу 2:					17,5
3. Освітлення					
а) Освітлення зовнішнє					
Охоронне освітлення	шт.	15	1,5	1	22,5
Відкритий склад	100 м ²	0,21	1	1	0,21
б) Освітлення внутрішнє					
Адміністративно-побутові приміщення	1 м ²	326,35	0,025	1	8,15
Закритий склад	1 м ²	415	0,1	0,8	33,2
Всього по розділу 3:					64,06
ВСЬОГО					279,36

В табличній формі складаємо перелік споживачів електроенергії і їхні характеристики та розраховуємо максимальні сумарні витрати електроенергії для виконання будівельно-монтажних робіт по об'єкту. Під час вибору споживачів аналізуються усі можливі варіанти за графіком виконання робіт і графіком роботи машин і механізмів, коли для потреб будівництва електроенергія буде споживатись в максимальній кількості [12].

Сумарну розрахункову потужністю електроспоживачів на будівельному майданчику визначаємо, в кВт:

$$P=1,1 \cdot (\Sigma P_c K_1 / \cos \varphi_1 + \Sigma P_m K_2 / \cos \varphi_2 + \Sigma P_{o.b.} K_3 + \Sigma P_{o.z.} K_4) , [\text{кВт}] \quad (3.17)$$

$$P = 1,1 \cdot 279,36 / 0,75 = 409,73 \text{ (кВт)}$$

де: 1,1 – коефіцієнт, що враховує втрати потужності в мережі;

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						55
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

P_c – силова потужність машини, кВт;

$P_m, P_{o.b.}, P_{o.3}$ – потужності, що споживаються, відповідно на технологічні потреби, освітлення внутрішнє і освітлення зовнішнє, кВт;

K_1, K_2, K_3, K_4 – коефіцієнти попиту, що залежать від споживача;

$\cos\varphi_1, \cos\varphi_2$ – коефіцієнти потужності, що залежать від характеру, кількості та завантаження споживачів енергії.

Приймаємо тимчасову трансформаторну підстанцію КТП – 630/6 потужністю 630 кВт з трансформатором ТМФ – 630/10.

3.4 Техніко – економічні показники проекту будівництва

1. Директивний термін будівництва об'єкта 781 днів.
2. Фактичний термін будівництва об'єкта 628 днів.
3. Показник рівномірності будівельного потоку в часі

$$K_1 = n_{\max}/n_{\text{ср}} \quad (3.18)$$

$$K_1 = 49/15 = 2,4$$

де $n_{\max}$ – максимальна кількість робочих в день, чол.;

$n_{\text{ср}}$ – середнє число робочих в день, яке розраховується за формулою

$$n_{\text{ср}} = Q_0/T_0 \quad (3.19)$$

$$n_{\text{ср}} = 12820,13/628 = 20,01 = 20$$

де Q_0 – загальна трудомісткість робіт, чол-дн.

T_0 – загальна тривалість робіт, дн.

4. Показник компактності будгенплану.

$$K_2 = F_3/F_B \quad (3.20)$$

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						56
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

де F_3 – площа забудови, m^2

F_B – площа будівельного майданчика, м.

$$F_3 = S_{\text{буд}} + S_{\text{тим.буд}} + S_{\text{скл}} + S_{\text{дор}} \quad (3.21)$$

$S_{\text{буд}}$ – площа будівлі, що будується, m^2 ;

$S_{\text{тим.буд}}$ – площа тимчасових будівель і споруд, m^2 ;

$S_{\text{СКЛ1}}$ – площа відкритого складу, m^2 ;

$S_{\text{дор}}$ – площа доріг та тротуарів, m^2 .

$$K_2 = (1179,84 + 137,7 + 83,5 + 282,15) / 3300 = 0,51$$

5. Показник відношення тимчасових будівель до площі забудови:

$$K_3 = F_T / F_3 \quad (3.22)$$

$$K_3 = 137,7 / 3300 = 0,04$$

6. Показник використання території під склади:

$$K_4 = F_{\text{скл}} / F_{\text{ст}} \quad (3.23)$$

$$K_4 = 83,5 / 3300 = 0,03$$

7. Показник розвитку мережі тимчасових доріг:

$$K_4 = F_{\text{дI}} (F_{\text{СТ}} - F_T) \quad (3.24)$$

$$K_4 = 282,15 / (3300 - 137,7) = 0,09$$

3.5 Висновки до розділу 3

Розділ демонструє високий рівень організаційно-технологічної підготовки, враховуючи складність об'єкта та масштаби. Всі рішення були обґрунтовані

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						57
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

числовими розрахунками з урахуванням ДБН і сучасних норм.

- Оптимізовано тривалість будівництва: з 781 до 628 днів;
- Забезпечено зниження коефіцієнтів нерівномірності трудових ресурсів;
- Раціонально використано площу: понад 75% простору залишається вільним або озелененим;
- Сформовано збалансовану інфраструктуру тимчасових і складських приміщень;
- Енергетична, водна та матеріальна інфраструктура забезпечує безперебійну роботу на всіх етапах.

Таким чином, третій розділ забезпечує логістичну та технічну основу для реалізації проєкту, дозволяючи виконати всі роботи у визначений термін з мінімальними витратами та дотриманням норм безпеки та ефективності.

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						58
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4 Охорона праці

У розділі з охорони праці бакалаврської розглянуто заходи з убезпечення працівників під час нового будівництва готельного комплексу поблизу міста Ужгород. Розглянемо заходи зі створення належних умов праці: дотримання санітарно-гігієнічних норм праці, правил промислової безпеки та безпеки в надзвичайних ситуаціях. Особливу увагу на об'єктах будівництва потрібно приділяти електробезпеці, отже, всі металеві неструмопровідні частини (корпуса електродвигунів, шаф, світильників, тощо), які можуть опинитися під напругою в наслідок пошкодження ізоляції, заземлюються шляхом приєднання до нульового захисного проводу живлячої мережі.

Відтак, на будівельно-монтажний персонал, що здійснює бетонні роботи, впливають такі шкідливі виробничі фактори [14,15].

Фізичні фактори: мікроклімат (температура, вологість, швидкість руху повітря, інфрачервоне випромінювання); виробничий шум, ультразвук, інфразвук; вібрація (локальна, загальна); освітлення: природне (недостатність), штучне (недостатня освітленість, прямий і відбитий сліпучий відблиск тощо).

Хімічні фактори: речовини хімічного походження, переважно аерозолі фіброгенної дії (пил від цементу та наповнювачів).

4.1 Технічні рішення з безпечної експлуатації об'єкту

4.1.1 Технічні рішення з безпечної організації робочих місць

Під час приготування, подавання, укладання і догляду за бетоном, заготовлення, монтажу арматури, а також монтажу та демонтажу опалубки повинні бути вжиті заходи із запобігання впливу на працюючих перерахованих вище небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Безпека виконання бетонних робіт повинна бути забезпечена відповідно до вимог проектно-технологічної документації (ПОБ, ПВР тощо). Одночасно необхідно визначити:

- небезпечні зони та засоби їх позначення (огорожі);

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						59
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- безпечні засоби механізації для приготування, транспортування, подавання та укладання бетону;
- несучу здатність, міцність та стійкість опалубки, послідовність її монтажу та демонтажу;
- послідовність монтажу арматури;
- заходи та засоби забезпечення безпеки робочих місць на висоті;
- заходи та засоби безпеки праці під час догляду за бетоном у теплу та холодну пори року.

Робочі місця необхідно влаштовувати відповідно до вимог норм охорони праці на об'єктах будівництва [16]. Під час бетонування перекриттів опалубку необхідно огородити вздовж всього периметру. Всі отвори в робочій підлозі опалубки повинні бути закриті щитами. Якщо необхідно, щоб отвори були постійно відкритими, вони повинні бути закриті ґратами.

Місця розташування опор стояків опалубки перекриттів повинні бути огорожені та позначені заборонними знаками безпеки з пояснювальними написами. Вхід (прохід) під час виконання бетонних робіт в (через) цю зону заборонено. Перед монтажем збірної опалубки стін, колон, пілонів, що розташовані на краю перекриття, ригелів, склепінь у випадках, коли монтажник під час виконання робіт перебуває не на робочій підлозі опалубки, повинні бути улаштовані робочі настили завширшки не менше ніж 0,8 м із захисними суцільними огорожами, конструкція яких повинна бути розрахована на можливі технологічні навантаження і бути визначена у ПВР.

Після зняття частини ковзної опалубки та підвісних риштувань торцеві сторони опалубки необхідно огородити. Для захисту працівників, що виконують роботи на підвісних риштуваннях, від предметів, що можуть падати зверху, по зовнішньому периметру ковзної опалубки повинні бути обладнані козирки шириною не менше ніж ширина риштувань.

На ділянках натягання арматури в місцях, де можуть проходити люди, повинна бути встановлена захисна огорожа висотою не менше ніж 1,8 м. Пристрої для натягування арматури повинні бути обладнані сигналізацією, що

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						60
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

приводиться у дію під час включення приводу натяжного пристрою.

Заготівлю та складання укрупнених арматурних каркасів необхідно виконувати у спеціально призначених для цього місцях. Під час застосування бетонних сумішей з хімічними добавками необхідно використовувати захисні рукавички й окуляри.

Перед початком бетонних робіт керівник зобов'язаний:

- перевірити стійкість, міцність, справність риштувань, конструкцій опалубки, огорож робочих горизонтів;

- перевірити справність тари, бункерів, бетононасосів, маніпуляторів;
- забезпечити працівників необхідними засобами індивідуального захисту.

- Під час заготівлі арматури необхідно:
- огорожувати місця, призначені для розмотування бухт (мотків) і виправлення арматури;

- під час різання верстатами стрижнів арматури на відрізки довжиною менше ніж 30 см застосовувати пристрої, що запобігають їх розлітання;

- огорожувати робоче місце під час обробки стрижнів арматури, що виступають за габарити верстака, а у разі використання двобічних верстаків, крім цього, розділяти верстак посередині поздовжньою металевою запобіжною сіткою висотою не менше ніж 1 м;

- скласти заготовлену арматуру в спеціально відведені для цього місця;

- закривати щитами торцеві частини стрижнів арматури в місцях загальних проходів, які повинні бути завширшки не менше ніж 1,0 м.

Стропування арматурних стрижнів або каркасів під час переміщення їх вантажопідіймальними кранами повинні здійснювати стропальники. Скласти арматурні каркаси вертикальних конструкцій (колон, стінової огорожі тощо) необхідно з робочих настилів шириною не менше ніж 0,8 м, що мають захисну огорожу. Відстань між настилами по висоті повинна бути не більше ніж 2,0 м.

Під час виконання робіт на висоті робоче місце арматурника повинно бути

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						61
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

огорожене. Якщо неможливо встановити огорожу, а також якщо нахил робочої поверхні більше ніж 20°, працівники повинні користуватись запобіжними поясами і страхувальними канатами, місця закріплення яких визначаються у технологічних картах.

Опалубка для зведення вертикальних елементів будівель і споруд повинна бути жорстко закріплена на робочому горизонті. Опалубка повинна бути облаштована елементами (площадки, драбини тощо), використання яких забезпечує безпечне піднімання працівників на позначки робочих місць.

Методи захисту від падіння з висоти працівників, елементів опалубки під час її улаштування та розбирання повинні бути передбачені в технологічних картах на виконання бетонних робіт.

Під час пересування секцій ковзної опалубки та пересувних риштувань повинні бути вжиті заходи, що забезпечують безпеку працюючих. Особам, що не беруть участі у цій операції, перебувати на риштуваннях забороняється.

Під час розроблення ПВР на зведення об'єктів будівництва з використанням системних опалубок необхідно визначити технологічну послідовність робіт, під час якої безпечність виконання робіт була б забезпечена на всіх етапах реалізації проекту. Системна опалубка, що використовується (придбана або орендована) будівельною організацією, повинна експлуатуватися відповідно до інструкції з експлуатації організації-виробника опалубки. Інструкція повинна бути адаптована до умов праці організації-користувача. Без інструкції з експлуатації виробника опалубки її використання заборонено.

Системну опалубку необхідно встановлювати відповідно до технологічних карт зведення залізобетонних конструкцій. Розкладання несучих та формувальних елементів горизонтальної опалубки необхідно здійснювати з перекриття поверху, розташованого нижче, за допомогою спеціальних пристосувань та засобів підмоцнування. Розкладання елементів горизонтальної опалубки необхідно виконувати із застосуванням засобів індивідуального захисту – поясів та страхувальних канатів. Можливість вільного руху працівників та/або в разі втрати працівником стійкості його переміщення у просторі не повинно бути

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						62
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

нижче рівня робочого горизонту.

Під час спорудження будівель і споруд каркасно-монолітним методом із використанням дрібноштучної (системної) опалубки робочі горизонти повинні бути огорожені інвентарною огорожею:

- під час зведення будівель (споруд) висотою до 20 м (або до 7 поверхів) – інвентарними захисними огорожами, що розміщуються по периметру горизонтальної опалубки та поверхів будівлі (споруди);
- під час зведення будівель (споруд) висотою більше ніж 20 м (або більше 7 поверхів) – вертикальними сітчастими або суцільними системами, які захищають останніх три поверхи (включно з поверхом робочого горизонту);
- понад 16 поверхів – вертикальними суцільними захисними огорожувальними системами, які захищають останніх три поверхи (включно з поверхом робочого горизонту).

Демонтаж системної опалубки необхідно виконувати після забезпечення надійної стійкості елементів опалубки для запобігання їх падінню під час демонтажу. Після розбирання системної опалубки ушкоджені елементи опалубки необхідно вилучити з подальшого використання. Норми відбракування цих елементів повинні визначатись в інструкції з експлуатації опалубки.

Прорізи шахт ліфтів, сходових кліток повинні бути накриті щитами, розрахунок і конструкція яких зазначаються в ПВР.

Складають дрібні елементи системної опалубки в контейнерах і пакетах, що переміщуються по перекриттях у вантажних візках. Подавання елементів опалубки на наступний поверх у контейнерах і пакетах здійснюють з використанням виносних площадок.

4.1.2 Електробезпека

Живлення силового будівельного обладнання та системи освітлення здійснюється від чотирьохпровідної трифазної мережі 380 х 220В (фазна напруга (фаза – "0") – 220В, а міжфазна лінійна (фаза – фаза) – 380В).

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						63
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Категорія умов по небезпеці електротравматизму – підвищеної небезпеки, у зв'язку з виконанням робіт на відкритому повітрі. Технічні рішення щодо запобігання електротравмам [17,18]:

1) Для запобігання електротравм від контакту з нормально-струмопровідними елементами електроустаткування, необхідно:

- розміщувати неізольовані струмопровідні елементи в окремих приміщеннях з обмеженим доступом, у металевих шафах;
- використовувати засоби орієнтації в електроустаткуванні - написи, таблички, попереджувальні знаки;
- підвід кабелів до споживачів здійснювати у закритих конструкціях підлоги;

2) При живленні однофазних споживачів струму від трипровідної мережі при напрузі до 1000 В використовується нульовий захисний провідник. При його використанні пробій на корпус призводить до КЗ. Спрацьовує захист від КЗ і пошкоджений споживач відключається від мережі.

Персонал, який обслуговує електроустановки, повинен бути забезпечений випробуваними засобами захисту. Перед застосуванням засобів захисту персонал зобов'язаний перевірити їх справність, відсутність зовнішніх пошкоджень, очистити і протерти від пилу, перевірити дату наступної перевірки.

Використовуються основні та допоміжні електрозахисні засоби. Основними електрозахисними засобами називаються засоби, ізоляція яких тривалий час витримує робочу напругу, що дозволяє дотикатися до струмопровідних частин, які знаходяться під напругою. До них відносяться (до 1000В): ізолювальні штанги; ізолювальні та струмовимірювальні кліщі; покажчики напруги; діелектричні рукавиці; слюсарно-монтажний інструмент.

4.2 Технічні рішення з гігієни праці і виробничої санітарії

4.2.1 Мікроклімат

Для забезпечення нормального мікроклімату в робочій зоні закритих

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		64

приміщень [18] встановлюють допустиму температуру, відносну вологість і швидкість руху повітря у певних діапазонах в залежності від періоду року та категорії робіт і допустиму інтенсивність опромінення Температура повітря, °С для відкритих територій в холодну пору року, в неопалюваних та охолоджених приміщеннях – 10 °С (табл. 4.1).

Для забезпечення необхідних за нормативами параметрів мікроклімату проектом передбачено [18]:

1. Температура внутрішніх поверхонь будівельних конструкцій робочої зони і зовнішніх поверхонь обладнання при забезпеченні допустимих параметрів мікроклімату не повинні бути більше ніж на 2°С за діапазон норм.

2. Якщо температура поверхонь вище або нижче допустимої температури повітря, то робочі місця повинні бути віддалені від них на відстань не менше їм.

3. Для забезпечення нормованих значень руху кисню проектом передбачається витяжна та припливна вентиляційні системи.

Таблиця 4.1 – Нормовані параметри мікроклімату в робочій зоні з категорією робіт ІІа

Період року	Категорія робіт	Допустимі		
		t, °С	W, %	V, м/с
Теплий	Середньої важкості ІІа	18-27	65 при 26°С	0,2-0,4
Холодний		17-23	До 75%	не більше 0,3

4.2.2 Склад повітря робочої зони

В умовах даного виробництва в цехах можливим забруднювачем являється нетоксичний пил [18] (табл. 4.2).

Таблиця 4.2 – Концентрація шкідливих речовин в повітрі

Назва речовини	ГДК, мг/м ³		Клас небезпечності
	Максимальна разова	Середня добова	
Пил нетоксичний	0,5	0,15	4

Для видалення шкідливих домішок з повітря у виробничих приміщеннях проектом передбачено застосування вентиляції і кондиціювання повітря [19].

Природню аерацію в теплу пору року можна регулювати за допомогою фрамуг, які встановлюються у віконних пройомах і через витяжні ліхтарі, які встановлюються на даху приміщення – це безканальна вентиляція. Більш активна вентиляція забезпечується пристроєм вентиляційних каналів, які споруджуються у стінах приміщення. При цьому для підсилення швидкості руху повітря на виході теплого повітря зовні, а саме на трубі, яка розташовується на даху будівлі, встановлюють спеціальні камери-патрубки.

Природна вентиляція не передбачає підігрів та зволоження повітря, яке поступає у приміщення, і очистка від пилу повітря, яке видаляється на зовні, тому для досягнення максимального рівня вентиляції ще використовують механічну вентиляцію.

4.2.3 Виробниче освітлення

Вплив світла на життєдіяльність людини вивчений досить добре. Воно впливає не лише на функцію зору, а й на діяльність організму в цілому: посилюється обмін речовин, збільшується поглинання кисню і виділення вуглекислого газу. Відомий сприятливий вплив природного освітлення на скелетну мускулатуру. Недостатня або надмірна освітленість, нерівномірність освітлення в полі зору втомлює очі, призводить до зниження продуктивності праці; при цьому зростає потенційна небезпека нещасних випадків.

Раціональне освітлення – один з основних факторів створення сприятливих робочих умов праці. Недостатнє освітлення викликає передчасне стомлення працюючих, може стати причиною нещасного випадку.

У приміщенні використовується штучне та природне освітлення.

Система штучного освітлення – комбінована, оскільки поряд із загальним освітленням (тип джерела освітлення – лампи світлодіодні) використовуються індивідуальні джерела світла (настільні світильники з лампами світлодіодними).

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						66
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Норми освітленості при штучному освітленні та КПО при природному та суміщеному освітленні (відповідно до ДБН В.2.5-28-2018 [20], характеристика зорової роботи – малої точності, розряд зорової роботи – V, підрозряд – в) зазначені у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Вимоги до освітлення приміщень виробничих підприємств

Харак-ка зорової роботи	Найменший або еквівалентний розмір об'єкта розрізнення, мм	Розряд зорової роботи	Під-розряд зорової роботи	Контраст об'єкта з фоном	Характеристика фону	Штучне при системі комбінованого освітлення		Природне Ен пр	Сумісне Е сум
						всього	у т. ч. від загального		
Малої точності	Від 1,0 до 5,0 включно	V	в	малий середній великий	світлий середній темний	-	200	1	0,6

Для забезпечення достатнього освітлення здійснюють систематичне очищення скла та світильників від пилу (не рідше двох разів на рік), використовують жалюзі. В разі нестачі природного освітлення, використовують загальне штучне освітлення, що створюється за допомогою світлодіодних ламп E27 LED 15W NW A60 "SG". Висота підвісу світильників над робочою поверхнею 2,5 метра.

Світильники з світлодіодними лампами розміщують рядами; що дозволяє здійснювати їх послідовне включення (відключення) в залежності від величини природної освітленості.

4.2.4 Виробничий шум

Для відносної логарифмічної шкали в якості нульових рівнів обрані показники, що характеризують мінімальний поріг сприйняття звуку людським вухом на частоті 1000 Гц. Нормативним документом, який регламентує рівні шуму для різних категорій робочих місць службових приміщень, є «ССБТ. Шум Загальні вимоги безпеки» [20].

Основні параметри виробничого шуму на постійних робочих місцях в промислових приміщеннях наведені у таблиці 4.4.

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						67
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Шум порушує нормальну роботу шлунка, особливо впливає на центральну нервову систему. Для забезпечення допустимих параметрів шуму в приміщенні, проектом передбачено засоби колективного захисту: акустичні, архітектурно-планувальні й організаційно-технічні.

Таблиця 4.4 – Рівень звукового тиску

Характер робіт	Допустимі рівні звукового тиску (дБ) в стандартизованих октавних смугах з середньгеометричними частотами, Гц								
	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Постійні робочі місця в промислових приміщеннях	107	95	87	82	78	75	73	71	69

Засоби боротьби із шумом в залежності від числа осіб, для яких вони призначені, поділяються на засоби індивідуального захисту і на засоби колективного захисту – «ССБТ. Засоби індивідуального захисту органів слуху. Загальні технічні умови і методи випробувань» і «Засоби і методи захисту від шуму. Класифікація».

Для зниження шуму в приміщенні, необхідно:

- безпосередньо біля джерел шуму використовувати звукопоглинаючі матеріали для покриття стелі, стін, застосовувати підвісні звукопоглиначі.
- для боротьби з вентиляційним шумом потрібно застосовувати мало шумові вентилятори.

4.2.5 Виробнича вібрація

Вібрація відноситься до факторів, які мають велику біологічну активність. Як загальна, так і локальна вібрація несприятливо впливає на організм людини, викликає зміну у функціональному стані вестибулярного апарату, центральної нервової, серцево-судинної систем, погіршує самопочуття та може призвести до розвитку професійних захворювань.

На об'єкті будівництва присутня вібрація типу – За [22]. Тобто

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						68
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

технологічна вібрація, яка діє на персонал, або яка передається на робочі місця, не маючи джерел випромінювання.

Основні параметри вібрації, такі як середньоквадратичне значення віброприскорення та віброшвидкості, логарифмічні рівні приведені у таблиці 4.5.

Таблиця 4.5 – Середньоквадратичні значення віброприскорення та віброшвидкості

Категорія вібрації по санітарним нормам	Напрямок дії	Нормативні, корекційовані по частоті та еквівалентні корекційовані значення			
		Віброприскорення		Віброшвидкість	
		$m \cdot c^{-2}$	ДБ	$m \cdot c^{-2} \cdot 10^{-2}$	ДБ
Загальна	Zo, Yo, Xo	0,1	100	0,2	92

Для зменшення дії вібрацій на працюючих проектом передбачено:

- динамічне погашення вібрації - приєднання до захисного об'єкту системи, реакції якої зменшують розмах вібрації об'єкта в точках приєднання системи;
- зміна конструктивних елементів машин;
- застосування засобів індивідуального захисту, а саме рукавиці, вкладиші і прокладки, віброзахисне взуття з пружнодемпферуючим низом.

4.3 Пожежна безпека

Пожежну безпеку промислових і інших об'єктів регламентують Правила пожежної безпеки в Україні [23,24]. Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів визначається за ДСТУ 8829: 2019 [25], за якою визначається категорія приміщень за вибуховою та пожежною безпекою [26].

Приміщення готелю за вибухонебезпекою та пожежонебезпекою відноситься до категорії Д – речовини і/або матеріали, що зазначені вище для категорій приміщень В (крім горючих газів, горючих пилу і/або волокон), а також негорючі речовини і/або матеріали в холодному стані (за температури навколишнього середовища), за умов, що приміщення, в яких знаходяться

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						69
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

(зберігаються, переробляються, транспортуються) зазначені вище речовини і/або матеріали, не відносяться до категорій А, Б або В, з зонами П-ІІІ (місця, де зберігаються тверді горючі речовини).

Будинок, в якому розташовані ці приміщення, характеризується ІІІ ступенем вогнестійкості.

До ІІІ ступеня вогнестійкості відносяться будинки з несучими та огорожувальними конструкціями з природних або штучних кам'яних матеріалів, бетону, залізобетону. Для перекриттів дозволяється застосовувати дерев'яні конструкції, захищені штукатуркою або негорючими листовими, плитними матеріалами, або матеріалами груп горючості Г1 (низької горючості), Г2 (помірної горючості). До елементів покриттів не висуваються вимоги щодо межі вогнестійкості, поширення вогню, при цьому елементи горищного покриття з деревини повинні мати вогнезахисну обробку.

Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій (у хвиликах) та максимальні межі поширення вогню по них (см) за ДБН В.1.1.7-2016 [27] наведено в таблиці 4.6.

Таблиця 4.6 – Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій та максимальні межі поширення вогню по них

Ступінь вогнестійкості і будинків	Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій (у хвиликах) і максимальні межі поширення вогню по них (см)								
	стіни				коло-ни	сходові площадки, костури, сходи, балки, марші сходових кліток	пере-криття між поверхові (у т.ч. горищні та над підвалами	елементи суміщених покриттів	
	несучі та сходових кліток	само-несучі	зовнішні не-несучі	внутрішні не-несучі (перегородки				плити, насти-ли, прого-ни	балки, ферми, арки, рами
III	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15 M0	E1 15 M1	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M1	Не нормуються	

Межі вогнестійкості самонесучих стін, які враховуються в розрахунках жорсткості та стійкості будинку, приймають, як для несучих стін. Показником

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						70
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

вогнестійкості є межа вогнестійкості конструкції, що визначається часом (у хвилинах) від початку вогневого випробування за стандартним температурним режимом до настання одного з граничних станів конструкції:

- втрати несучої спроможності (R);
- втрати цілісності (E);
- втрати тепло та ізолювальної спроможності (I).

Протипожежні перешкоди і мінімальні межі їх вогнестійкості за ДБН В.1.1.7-2016 [28] наведено в таблиці 4.7.

Таблиця 4.7 – Протипожежні перешкоди та мінімальні межі їх вогнестійкості

Протипожежні перешкоди	Типи проти-пожежних перешкод або їх елементів	Мінімальна межа вогнестійкості протипожежної перешкоди (у хвилинах)	Тип заповненн ^я прорізів, не нижче	Тип протипожежного тамбур-шлюзу, не нижче
Стіни	2	REI 60	2	1
Перегородки	2	EI 15	3	2
Перекриття	2	REI 60	2	1

Протипожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами слід приймати за таблицею 4.7 (чисельник). В умовах забудови, що склалася, протипожежні відстані між житловими будинками та від житлових будинків до будівель і споруд іншого призначення слід визначати згідно з протипожежними вимогами даних норм, наведеними у таблиці 4.7. Протипожежні відстані від житлових, громадських, адміністративно-побутових будинків промислових підприємств, гаражів до виробничих, складських будинків і споруд слід приймати за таблицею 4.8 (знаменник) [29].

Таблиця 4.8 – Протипожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами, а також до виробничих будинків, будівель і споруд

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстані при ступені вогнестійкості будинків, м		
	I, II	III	IIIa, IIIб, IV, IVa, V
III	8/9	8/12	10/15

На території дошкільного навчального закладу встановлено 12 газових вогнегасників ВВК-7 і 38 порошкових вогнегасників ВВП-5 (ВП-5) [29].

4.4 Висновки до розділу 4

У даному розділі особливу увагу приділено електробезпеці, організації заземлення, використанню обладнання з належним класом захисту, а також навчанню працівників. Забезпечено нормативні параметри мікроклімату, складу повітря та вентиляції відповідно до чинних санітарних норм.

Проведено розрахунок освітлення з урахуванням вимог ДБН, рекомендовано низькопульсаційні джерела світла. Розглянуто заходи щодо зниження виробничого шуму та вібрації – через технічні засоби та використання засобів індивідуального захисту. У частині пожежної безпеки передбачено евакуаційні шляхи, вогнезахисні матеріали та первинні засоби пожежогасіння.

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		72

Висновки

Бакалаврський кваліфікаційний проєкт, присвячений новому будівництву готельного комплексу в межах Ужгородського району, є повноцінною комплексною розробкою, що охоплює всі стадії проєктування – від містобудівного аналізу до опрацювання технологічних карт і заходів з охорони праці. В ході реалізації проєкту були досягнуті поставлені цілі, а саме – створення ефективного, енергоощадного, функціонально обґрунтованого та архітектурно виразного готельного об'єкта.

У результаті містобудівного аналізу:

- Обрана ділянка має площу 27 720 м², з яких 1 179,84 м² займає забудова, що становить 16% від загальної площі;
- Площа озеленення становить 22 131,66 м², або 75,5%, що майже вдвічі перевищує норматив у 35%, забезпечуючи комфортний мікроклімат;
- Перепад висот на території складає лише 4 метри (від 249 м до 253 м н.р.м), що створює сприятливі умови для благоустрою без складної вертикальної планувальної сітки;
- Інфраструктурна доступність забезпечена через вулицю Келецьку – магістраль районного значення, що мінімізує необхідність реконструкцій транспортної мережі;
- Генеральний план складено у масштабі 1:500, з врахуванням сезонних рози вітрів, інсоляції та екологічних обмежень.

Архітектурно-планувальні рішення передбачають:

- Будівлю з прямокутною формою у плані 39,0 × 56,9 м;
- Загальну кількість номерів – 58, з яких частина адаптована для маломобільних груп населення;
- Висотність: 7 поверхів, з висотами поверхів від 2,5 до 3,3 м, що забезпечує відповідність вимогам ергономіки, вентиляції та інсоляції;
- На першому поверсі передбачено понад 56 приміщень, зокрема: хол (123,8 м²), обідня зала (148,8 м²), кухонні цехи, службові зони, приміщення

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						73
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

охорони тощо. Загальна площа приміщень 1-го поверху – 972,2 м²;

- На другому поверсі – 743,6 м², третій типовий – 580,8 м², сьомий – 522,2 м²;
- Передбачено приміщення для адміністрації: кабінет директора (22,7 м²), бухгалтерія (14,4 м²), кімната старшої покоївки (26,2 м²) тощо;
- Приміщення для персоналу мають площі від 13,3 до 51,5 м².

Теплотехнічний розрахунок зовнішніх стін забезпечує відповідність енергоефективності та вимогам ДБН щодо теплозбереження, що знижує експлуатаційні витрати будівлі.

Організаційно-технологічний розділ містить:

- Розрахунок календарного графіка будівництва з чітким етапуванням;
- Генеральний будівельний план із визначенням тимчасових будівель, мереж, складів;
- Площа відкритих складів – 153 м², закритих – 98 м²;
- Розрахунок водозабезпечення та електропостачання будівельного майданчика;
- Технологічні карти на влаштування паркету та облаштування дитячого майданчика.

У розділі охорони праці:

- Враховано мікроклімат, вологість, освітлення, шум та вібрацію;
- Застосовано системи безпеки при експлуатації електрообладнання, вентиляції та опалення;
- Заплановано пожежно-захисні заходи відповідно до ДБН В.1.1-7:2022;
- Прописані заходи захисту працівників згідно з ДСТУ ISO 45001:2020.

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						74
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Список використаних джерел

1. ДБН В.2.2-9:2018 «Будинки і споруди. Громадські будівлі та споруди. Основні положення». [Чинний від 01.06.2019]. – Київ: Мінрегіон України, 2019. – 49 с.
2. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Будівельна кліматологія. [Чинний від 2011-11-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2011. 123 с. (Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі).
3. ДБН А.2.2-3-2012 Склад та зміст проектної документації на будівництво [Чинний від 2012-07-01]. К: Мінрегіон України, 2012. 26 с. (Національні стандарти України).
4. ДБН В.1.2.-2:2006. Навантаження і впливи. Норми проектування. [Чинний від 2007-01-01]. Київ : Мінбуд України, 2006. 59 с. (Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів).
5. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. [Чинний від 2021-09-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2021. 30с.
6. ДСТУ Б В.2.6-189:2013. Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель. [Чинний від 2013-01-01]. Київ : Мінрегіон України, 2013. 52 с.
7. ДБН Д.2.2-8-99. РЕКН на будівельні роботи. "Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Конструкції із цегли і блоків (Збірник 8) [Чинний від 2000-01-01]. - Київ: Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики, 2000. 101 с. (Державні стандарти України).
8. Порядок виконання підготовчих та будівельних робіт. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 р. № 466 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 26 серпня 2015 р. № 747) К: Держбуд України, 2015. 28 с. (Національні стандарти України).

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						75
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

9. ДБН А.3.1-5-2016. Організація будівельного виробництва. [Чинний від 2017-01-01]. Вид. офіц. Київ : Міненергобуд України, 2016. 52 с.
10. ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво. [Чинний від 2014-10-01]. Київ : Мінрегіон України, 2014. 24 с. (Державні будівельні норми України).
11. Постанова Кабінету Міністрів України «Про Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів» від 13 квітня 2011 р. N 461 [Із змінами і доповненнями, внесеними № 367 Чинний від 27.03.2019}]. К: Держбуд України, 2019. 35 с. (Національні стандарти України)
12. Сердюк В. Р., Ровенчак Т. Г. Розробка проекту виконання робіт для будівельного об'єкта: навчальний посібник. Вінниця : ВДТУ, 2002. 114 с.
13. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Організація, планування будівництва» для студентів спеціальності 7.092101 - «Промислове та цивільне будівництво»/Уклад. В.Р. Сердюк, Т.Г. Ровенчак, О.В. Христич, - Вінниця: ВДТУ, 2003, 50с.
14. ДСНіП «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». Наказ МОЗ № 248 від 08.04.2014. [Чинний від 2014-05-30]. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=58073.
15. ДСТУ-Н Б А 3.2-1: 2007. Настанова щодо визначення небезпечних і шкідливих факторів та захисту від їх впливу при виробництві будівельних матеріалів і виробів та їх використання в процесі зведення та експлуатації об'єктів будівництва. [Чинний від 2007-12-01]. URL: <https://profidom.com.ua/a-3/a-3-2/824-dstu-n-b-a-3-2-12007-nastanova-shhodo-viznachenna-nebezpechnih-i-shkidlivih-faktoriv->.
16. ДБН А.3.2-2-2009. ССБП. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення. [Чинний від 2009-01-27]. Вид. офіц. К. : Мінрегіонбуд України, 2009. 116 с.
17. ДСТУ Б В.2.5-82:2016. Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом. [Чинний від

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						76
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2017-04-01]. Вид. офіц. К. : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 109 с.

18. НПАОП 40.1-1.32-01. (ДНАОП 0.00-1.32-01). Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок. [Чинний від 2002-01-01]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0272203-01#Text>.

19. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. Постанова МОЗ № 42 від 01.12.1999. [Чинний від 1999-12-01]. URL: <http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=1972>.

20. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіонбуд України, 2013. 149 с.

21. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення. [Чинний від 2019-03-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіонбуд України, 2018. 133 с.

22. ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. Постанова МОЗ № 37 від 01.12.1999. [Чинний від 1999-12-01]. URL: <http://document.ua/sanitarni-normi-virobnichogo-shumu-ultrazvuku-ta-infrazvuku-nor4878.html>.

23. ДСН 3.3.6.039-99. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації. Постанова МОЗ № 39 від 01.12.1999. [Чинний від 1999-12-01]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/rada/show/va039282-99>.

24. НАПБ А.01.001-14. Правила пожежної безпеки в Україні. [Чинний від 2021-01-22]. Вид. офіц. К. : МВС України, 2014. 47 с.

25. ДСТУ 8828:2019. Пожежна безпека. Загальні положення. [Чинний від 2020-01-01]. Вид. офіц. К. : ДП «УкрНДНЦ», 2020. 84 с.

26. ДСТУ 8829:2019. Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їхнього визначення. Класифікація. [Чинний від 2020-01-01]. Вид. офіц. К. : ДП «УкрНДНЦ», 2020. 75 с.

27. ДСТУ Б В.1.1-36:2016. Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпек. [Чинний від 2017-01-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіонбуд України, 2016. 31 с.

28. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. [Чинний від 2017-02-01]. Вид. офіц. К. : Міністерство регіонального

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						77
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2016. 35 с.

29. Про затвердження Правил експлуатації та типових норм належності вогнегасників. Наказ МВС № 765 від 28.10.2020. [Чинний від 2021-01-26]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0225-18#Text>.

					08-11.БКП.011.00.051 ПЗ	Арк.
						78
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ДОДАТКИ

Додаток А

ПРОТОКОЛ ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

Назва роботи: «Нове будівництво готельного комплексу в межах Ужгородського району»

Тип роботи: БКП (бакалаврський кваліфікаційний проект
(бакалаврський кваліфікаційний проект/ магістерська кваліфікаційна робота)

Підрозділ кафедра Будівництва, міського господарства та архітектури,
факультет Будівництва, цивільної та екологічної інженерії
(кафедра, факультет, навчальна група)

Коефіцієнт подібності текстових запозичень, виявлених у роботі
системою StrikePlagiarism 14,66%

Висновок щодо перевірки кваліфікаційної роботи (відмітити потрібне)

- ☒ Запозичення, виявлені у роботі, є законними і не містять ознак плагіату, фабрикації, фальсифікації. Роботу прийняти до захисту
- ☐ У роботі не виявлено ознак плагіату, фабрикації, фальсифікації, але надмірна кількість текстових запозичень та/або наявність типових розрахунків не дозволяють прийняти рішення про оригінальність та самостійність її виконання. Роботу направити на доопрацювання.
- ☐ У роботі виявлено ознаки плагіату та/або текстових маніпуляцій як спроб укриття плагіату, фабрикації, фальсифікації, що суперечить вимогам законодавства та нормам академічної доброчесності. Робота до захисту не приймається.

Експертна комісія:

Кучеренко Л.В., к.т.н., доцент
(прізвище, ініціали, посада)

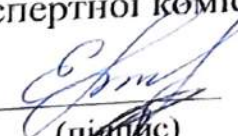
Швець В.В., к.т.н., доцент
(прізвище, ініціали, посада)


(підпис)

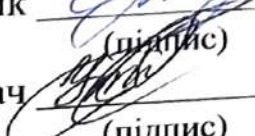
Особа, відповідальна за перевірку _____
(підпис)

Кучеренко Л.В.
(прізвище, ініціали)

З висновком експертної комісії ознайомлений(-на)

Керівник 
(підпис)

Бауман К. В., к.т.н., доц
(прізвище, ініціали, посада)

Здобувач 
(підпис)

Джижула І. В.
(прізвище, ініціали)

Додаток Б

Завдання на проєктування

Узгоджене
"06" травня 2025 р.



ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

Нове будівництво готельного комплексу в межах Ужгородського району
(найменування, коротка характеристика об'єкту, адреса)

1. Підстава для проєктування Завдання видане кафедрою БМГА

2. Вид будівництва нове будівництво
(наказ міністерства, рішення виконкому)
(нове будівництво, реконструкція, розширення)

3. Дані про замовника кафедра БМГА ВНТУ

4. Дані про проєктувальника Джижула І.В.
(повне найменування, адреса)
(повне найменування, адреса)

5. Дані про підрядника -

6. Стадійність проєктування П
(повне найменування і адреса)

7. Вихідні дані, що прикладаються до завдання на проєктування аерофотозйомка
фотофіксація території, ситуаційний план території будівництва, типові проєктні рішення
дитячих садочків
(дані інженерних вишукувань і т.п.)

8. Місце будівництва, вихідні дані про особливі умови будівництва (сейсмічність, тип ґрунтових умов за просадковістю, підроблювані і підтоплювані території тощо) м. Ужгородська область

9. Призначення і тип будівлі дитячий дошкільний заклад
(розрахункова потужність, місткість, кількість місць, учнів або пропускна спроможність, склад і площі приміщень, робоча площа, будівельний об'єм будівлі)

10. Основні архітектурно-планувальні і містобудівні вимоги ДБН 2.2-12:2019
Планування і забудова територій.

11. Основні вимоги до інженерного і технологічного обладнання, конструктивне рішення, матеріал несучих і огорожуючих конструкцій, оздоблення будівлі або споруди

Проектowana будівля має прямокутну конфігурацію з габаритними розмірами в плані 39,0 × 56,9 м у крайніх осях. Відмітка умовного нуля прийнята на рівні чистої підлоги першого поверху (±0.000), що є базовим рівнем для прив'язки усіх вертикальних висотних позначок у проєкті.

12. Черговість проєктування та будівництва проєктування в одну чергу

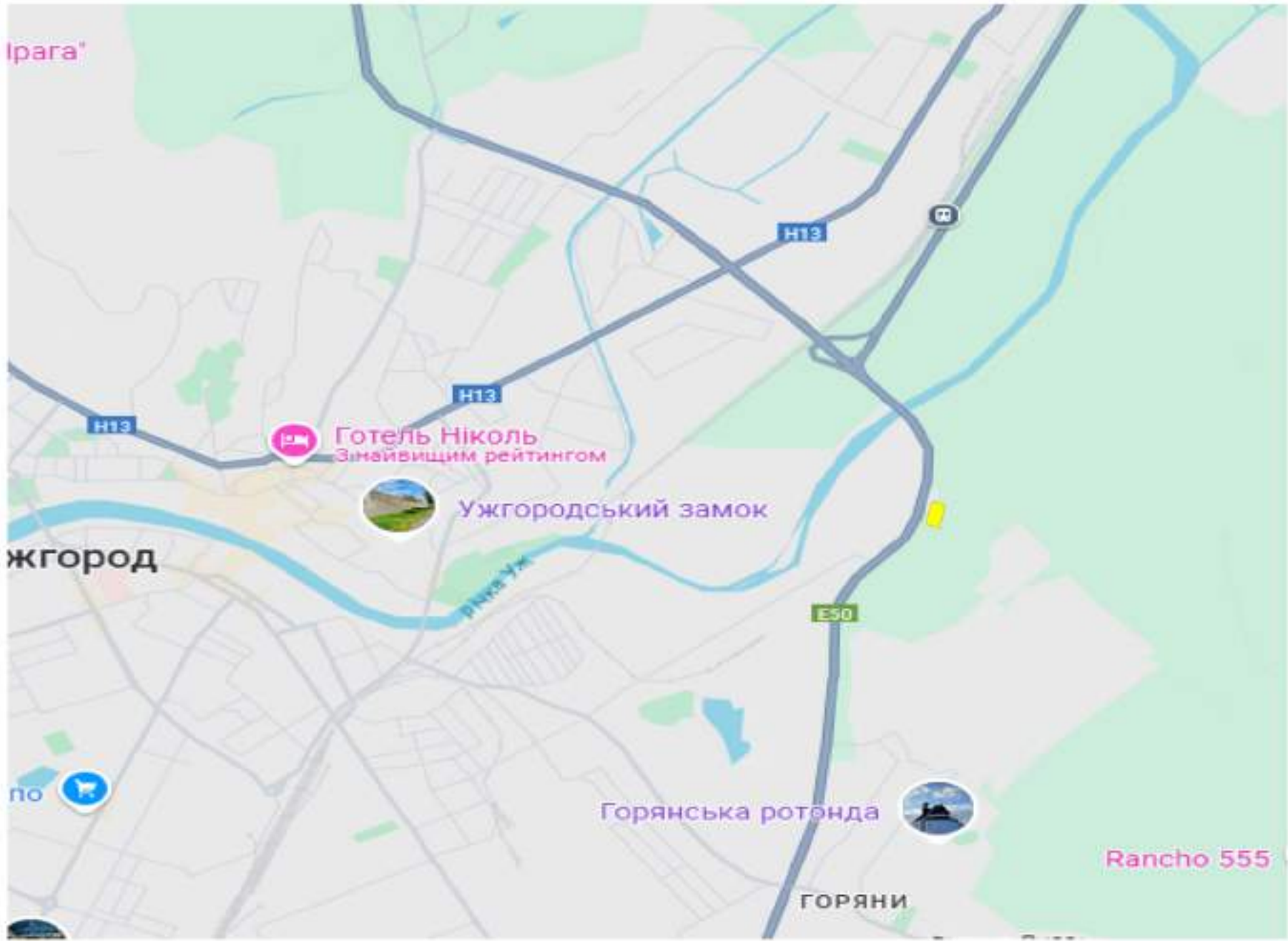
13. Вказівки про необхідність розроблення окремих проєктних рішень в декількох варіантах і на конкурсних засадах не передбачається

Додаток В

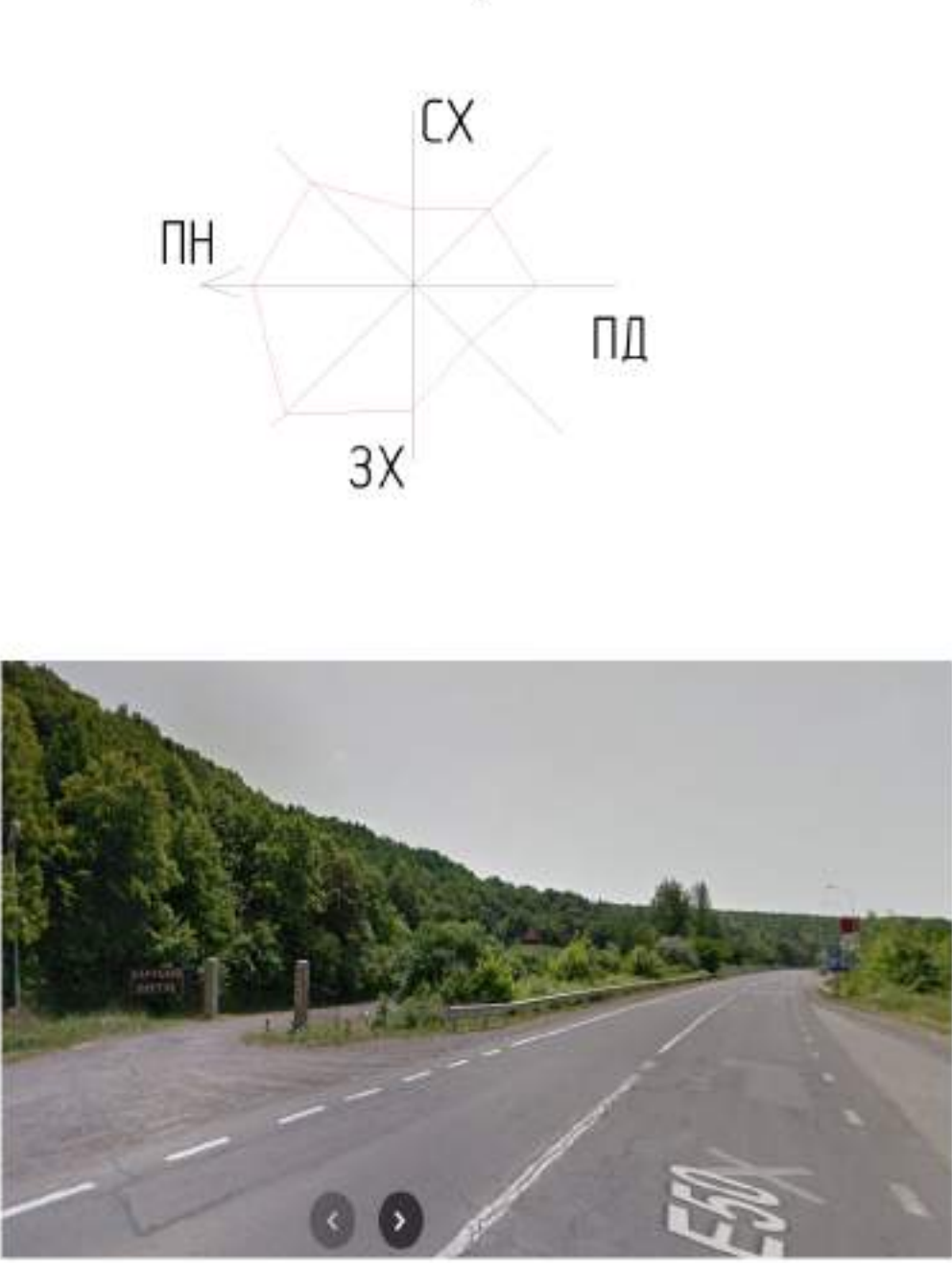
Відомість графічної частини БКП

Аркуш	Зміст аркуша
Аркуш №1	Ситуаційний план. Аерофотозйомка, схема зонування території м. Ужгород, Генеральний план.
Аркуш №2	Розбивочно-посадковий план. Візуалізація малих архітектурних форм
Аркуш №3	Фасад 8-К, фасад К-8, Розріз 1-1, План перекриття
Аркуш №4	План 1-го поверху, план 2-го поверху, план типового поверху, план 7-го поверху
Аркуш №5	Візуалізація готелю
Аркуш №6	Календарний графік виконання робіт по об'єкту
Аркуш №7	Будівельний генеральний план

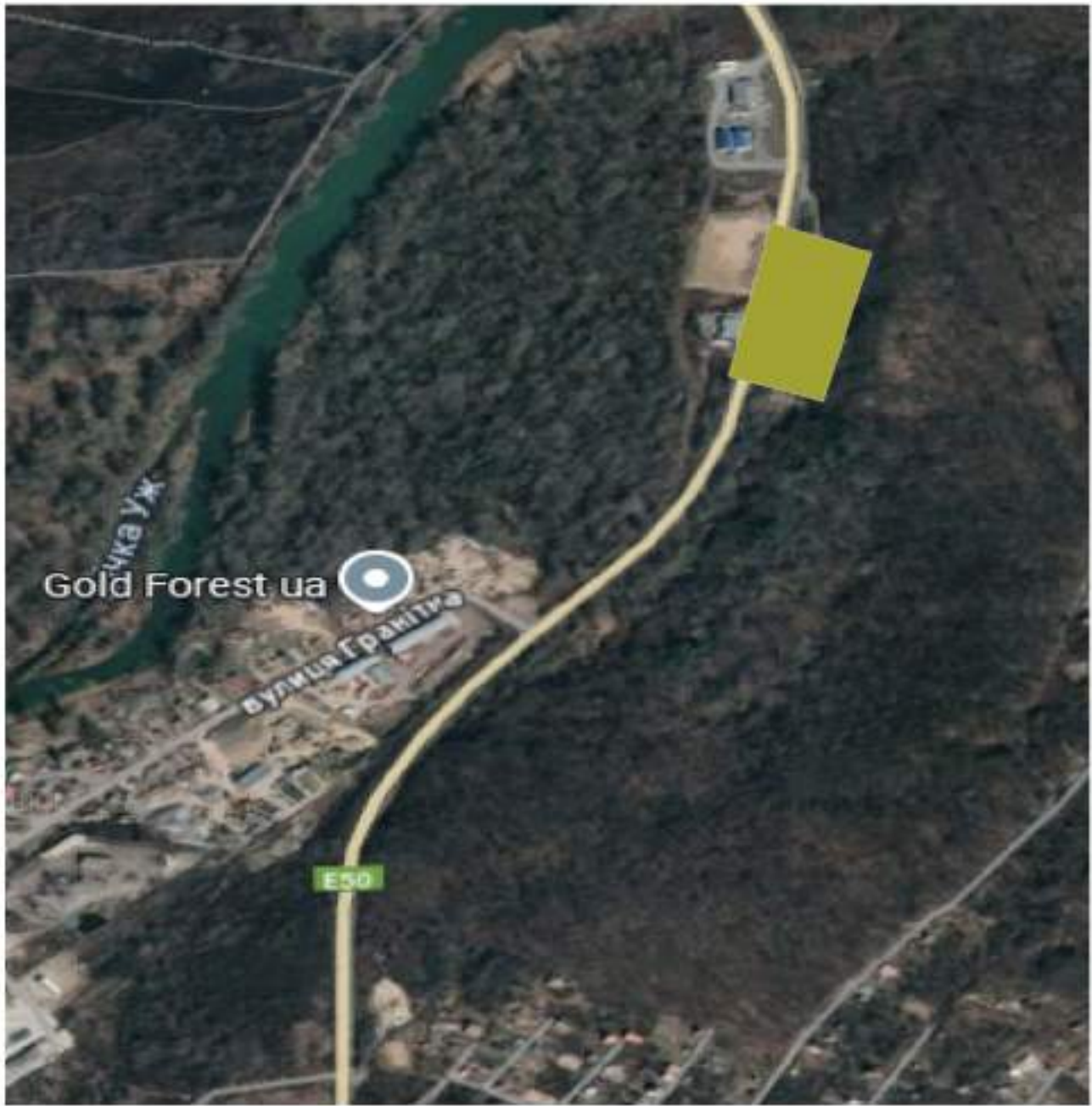
Ситуаційний план



Роза вітрів



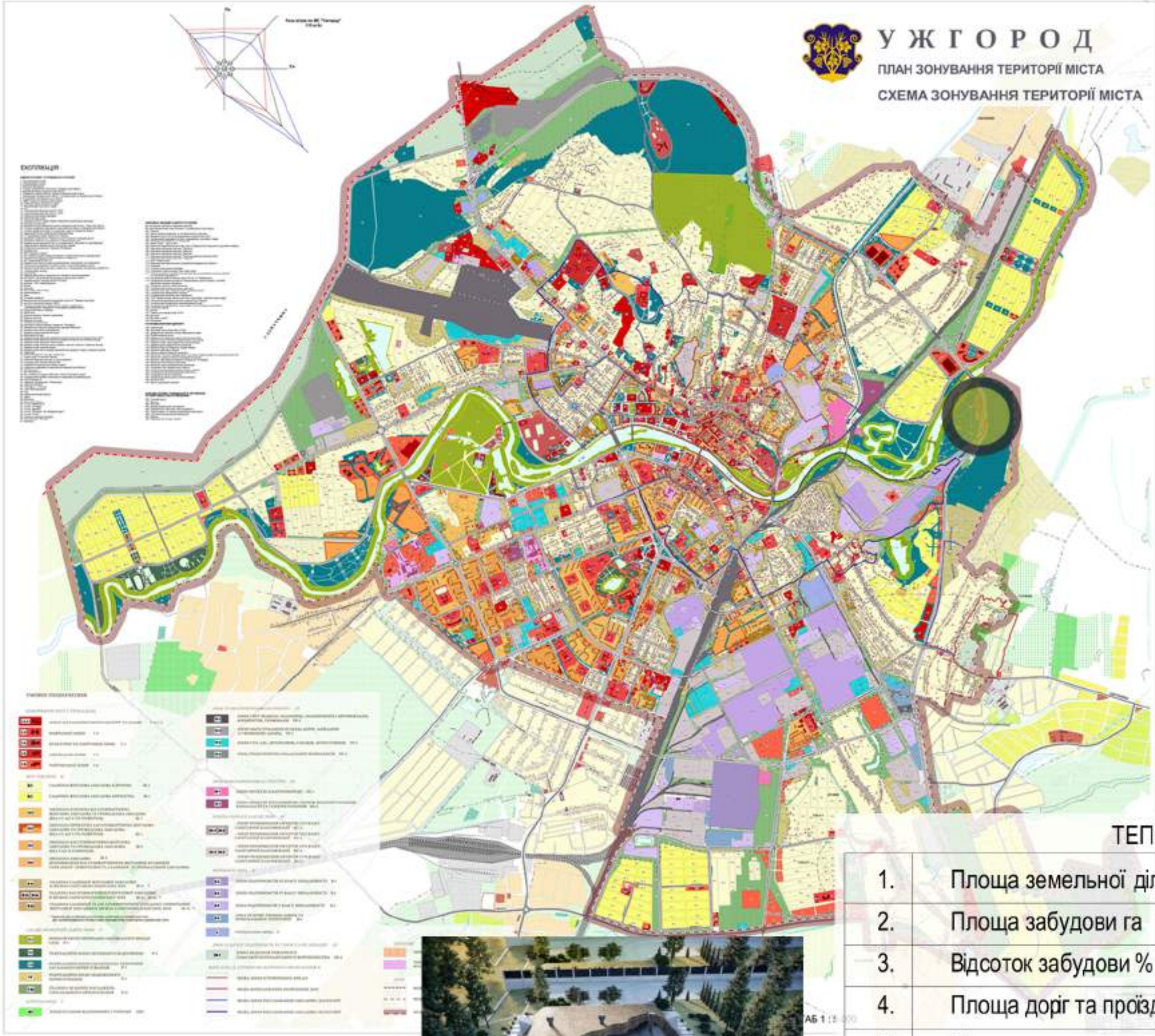
Аерофотозйомка



Експлікація території

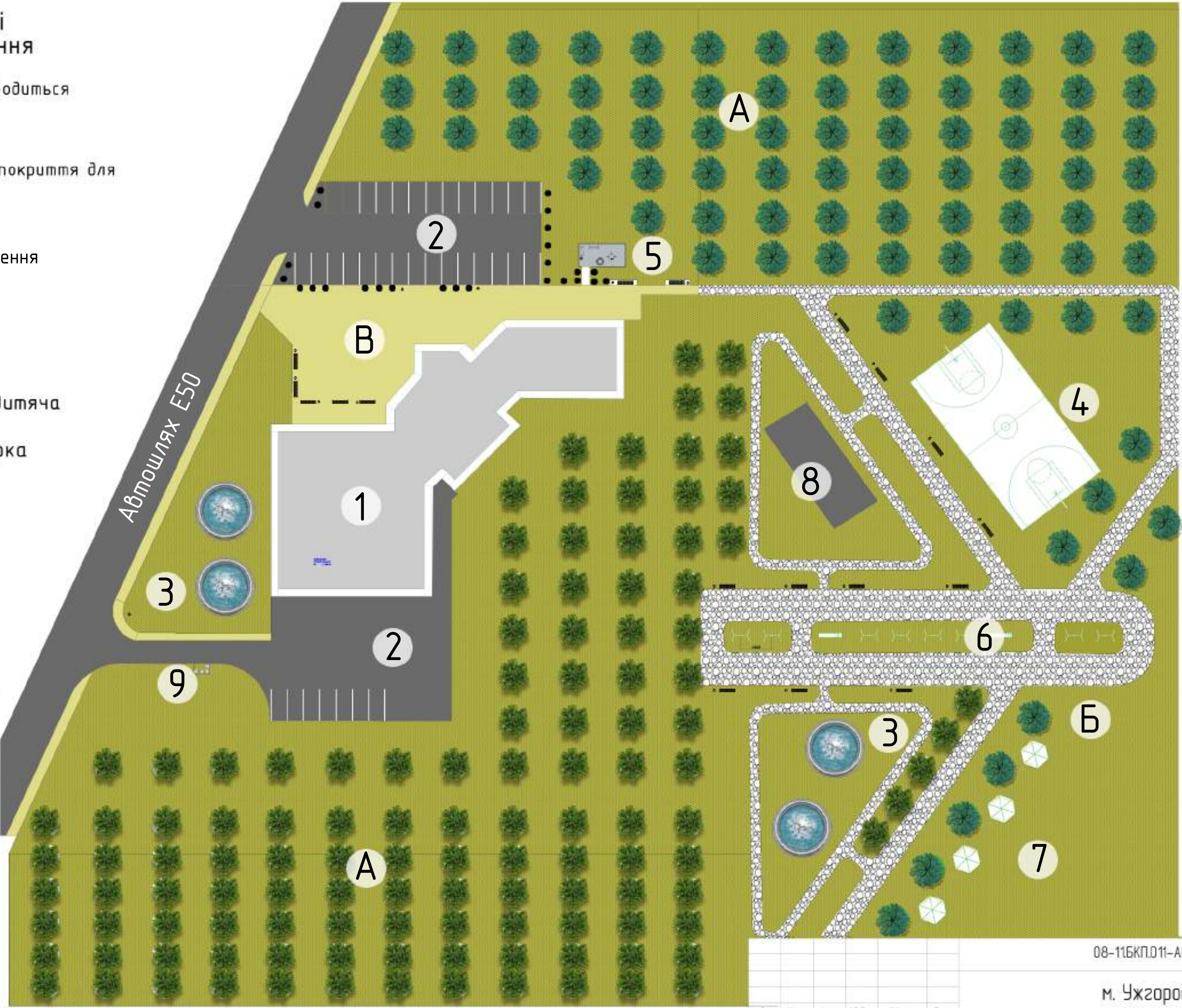
	Найменування
A	Зона лісу
Б	Зона відпочинку
В	Вхідна зона
1.	Будівля що проєктується
2.	Місця тимчасового паркування авто
3.	Тераса з фонтанами
4.	Спортивні майданчики
5.	Дитячий майданчик
6.	Майданчики тихого відпочинку
7.	Альтанки
8.	Укриття
9.	Господарські території

Схема зонування території м. Ужгород



- Умовні позначення
- Будівля що зводиться
 - Бруківка
 - Асфальтове покриття для стоянок
 - Газон
 - Зелені насадження
 - Фонтан
 - Лавочки
 - Гойдалка дитяча
 - Дитяча гірка

Генеральний план М 1:500



Швидкосторуджуване модульне укриття до 175 осіб



ТЕП проекту

1.	Площа земельної ділянки га	2,7
2.	Площа забудови га	1,7
3.	Відсоток забудови %	16
4.	Площа доріг та проїздів га -	0,98
5.	Площа, тротуарів, доріжок, майданчиків га	0,34
6.	Площа озеленення га	2,21
7.	Кількість дерев шт.	132
8.	Площа газонів га	1,1
9.	Площа квітників м²	534
10.	Кзаг=(площа озел/заг. площа) %	75

08-11БКЛО11-АР					
м. Ужгород					
Зм.	Кільк.	Лист	№ фак.	Підпис	Дата
Розробл.	Дизайн	І. В.	Бадрик	І. В.	
Перевір.	Керівник	Бадрик	І. В.	Бадрик	І. В.
Норм. контроль	Реконструкція	Р. А.			
Результат	Об'єкт	Об'єкт	Об'єкт	Об'єкт	Об'єкт
Назва будівництва: готельного комплексу в межах Ужгородського району					
Ситуаційний план, зонінг, аерофотозйомка, експлікація елементів генерального плану, роза вітрів					
Студія	Архіт.	Архіт.	Архіт.	Архіт.	Архіт.
п	1	7			
ВНТУ, гр. БМ-216					

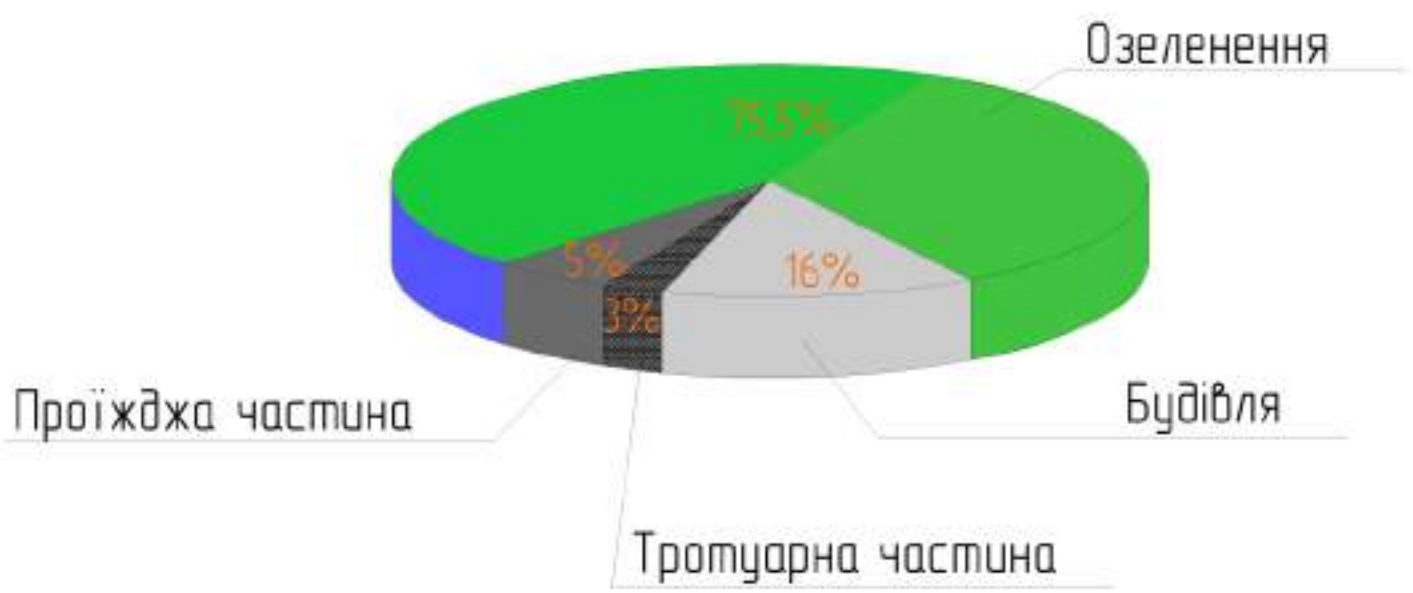
Специфікація дендрологічного матеріалу

№ п/п	Найменування порід		Потреба в матеріалі шт.
	українська назва	латинська назва	
1	Клен гостролистий	Acer platanoides	20
2	Липа дрібнолиста	Tilia cordata	20
3	Сосна європейська	Pinus cembra)	7
4	Дуб звичайний	Quercus robur	20
5	Кленявір	Acer pseudoplatanus L	20
6	Магнолія великолиста	Magnolia macrophylla	6
7	Самшит вічнозелений	Buxus	10
8	Туя західна	Thuja occidentalis L	10
9	Ялина колюча	Picea pungens L	4
10	Троянда	Вільям Моріс (William Morris)	20
11	Бузок звичайний	Syringa vulgaris L	9

Специфікація дендрологічного матеріалу

№ п/п	Найменування елемента	Кількість шт.
1	Альтанка для тихого відпочинку	5
2	Ліхтар	52
3	Урна	35
4	Тримач велосипедів	5
5	Лава	53

Діаграма стану території



Розбивочно посадковий план



Візуалізація малих архітектурних форм

Гойдалка дитяча



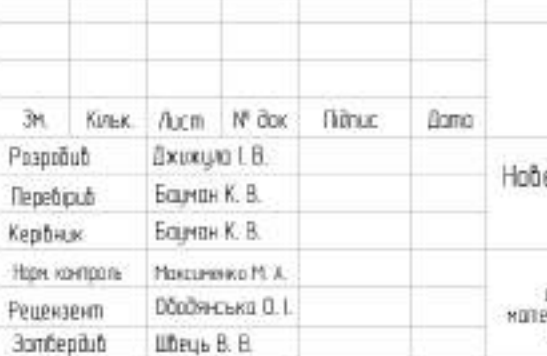
Дитяча гірка



Лавочки



Фонтан



08-11БКП.011-АР					
м. Ужгород					
Зм.	Кільк.	Лист	№ док	Підпис	Дата
Розробив		Джигун І. В.			
Перевірив		Бачан К. В.			
Керував		Бачан К. В.			
Норм. контроль		Масленко М. А.			
Рецензент		Добрянська О. І.			
Затвердив		Шевць В. В.			
Нове будівництво готельного комплексу в межах Ужгородського району					
Розробка ландшафтного плану, візуалізація малих архітектурних форм, спеціальний дендрологічний матеріал, відвізність, малі архітектурні форми, експлікація елементів благоустрою, діаграма стану території					
Сторінка		Архив		Архив	
п		2		7	
ВНТУ, гр. БМ-218					

Візуалізація готелю



						08-116КП.011-АР			
						м. Ужгород			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док	Підпис	Дата	Наве будівництво готельного комплексу в межах Ужгородського району	Станд	Архш	Архш
Розроб				Джигула І. В.			п	5	7
Перевір				Багман К. В.					
Кервник				Багман К. В.					
Норм. контроль				Мокшанова М. А.					
Рецензент				Ободницька О. І.		Візуалізація готелю	ВНТУ, гр. БМ-218		
Затверд				Щесть В. В.					

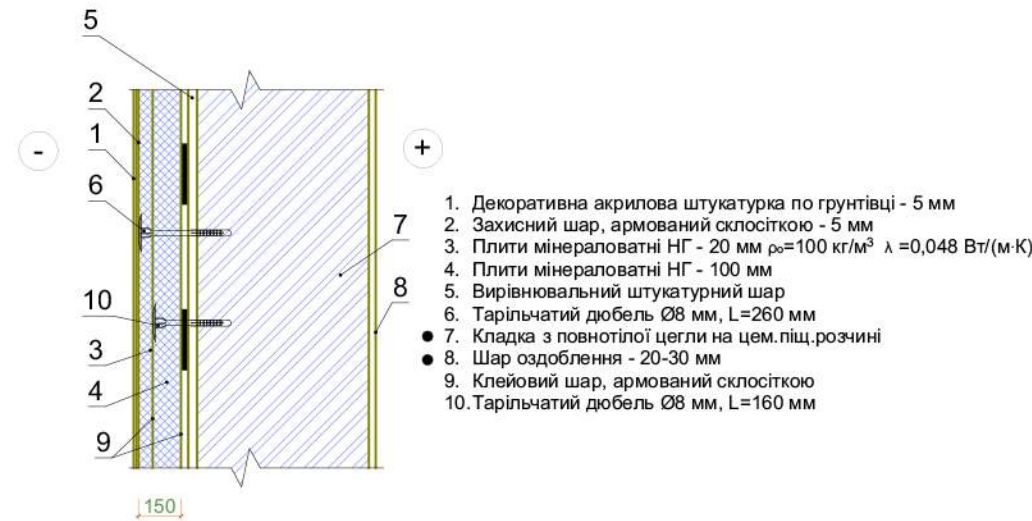
Фасад 8-К



Фасад К-8



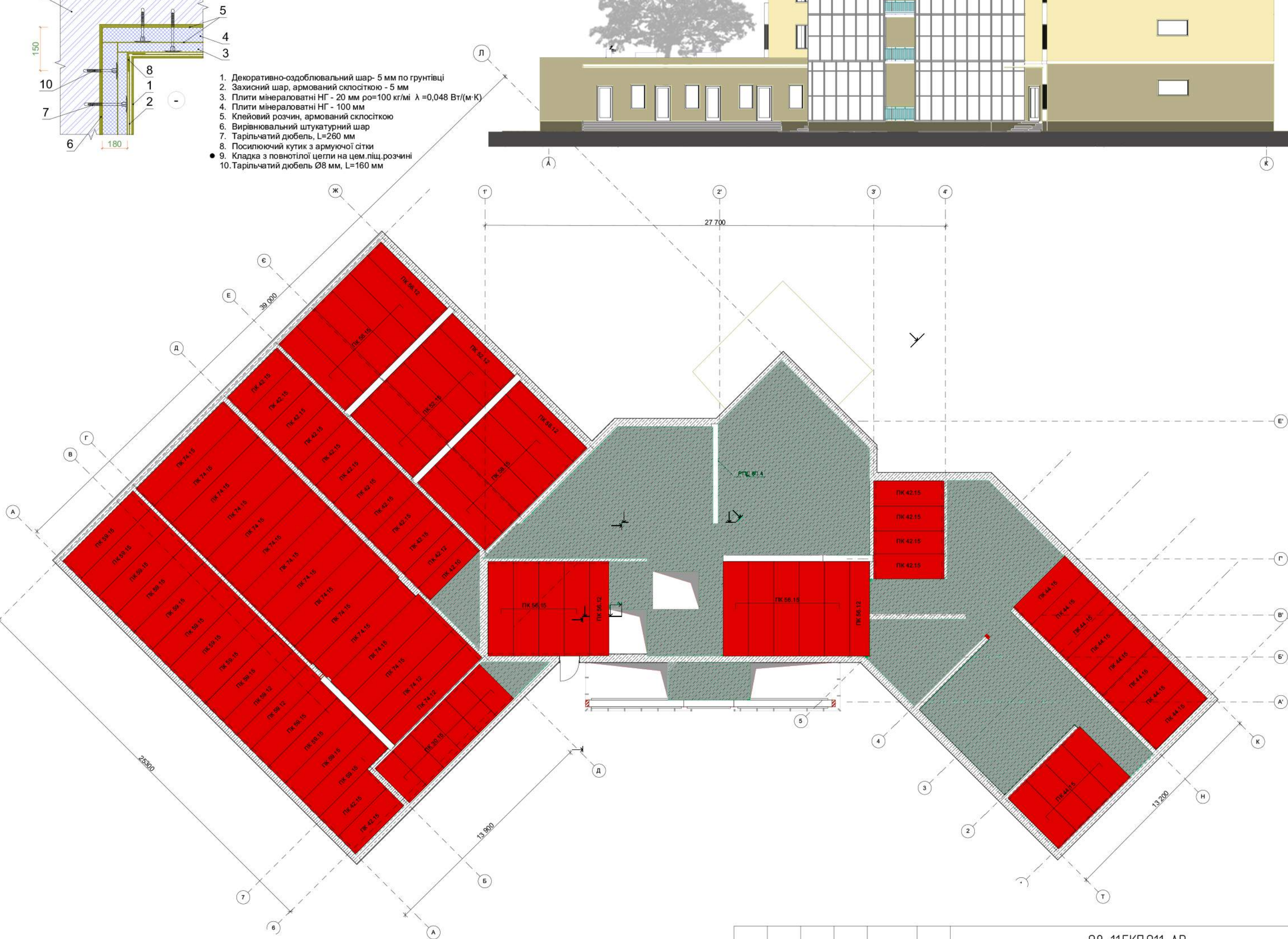
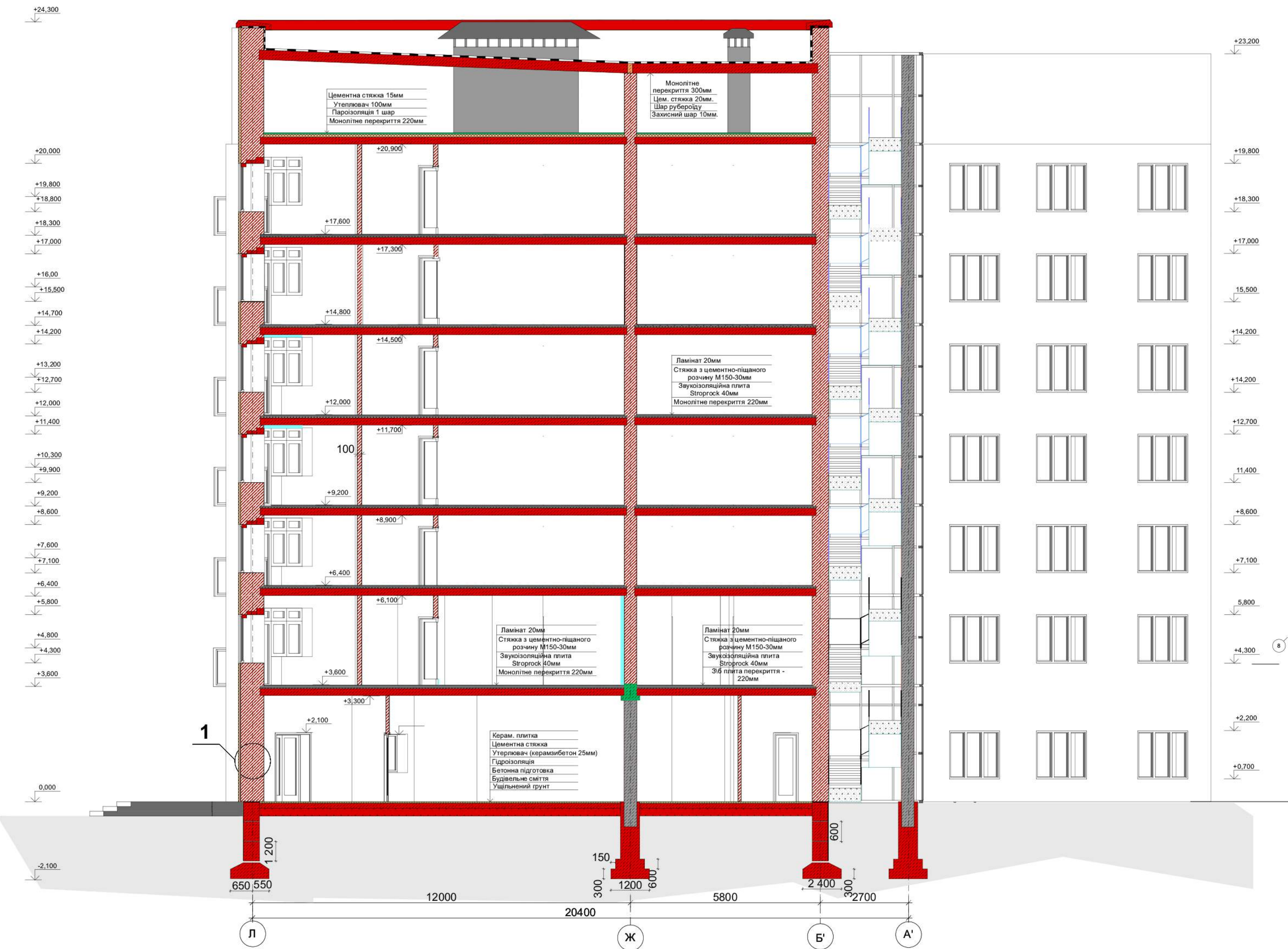
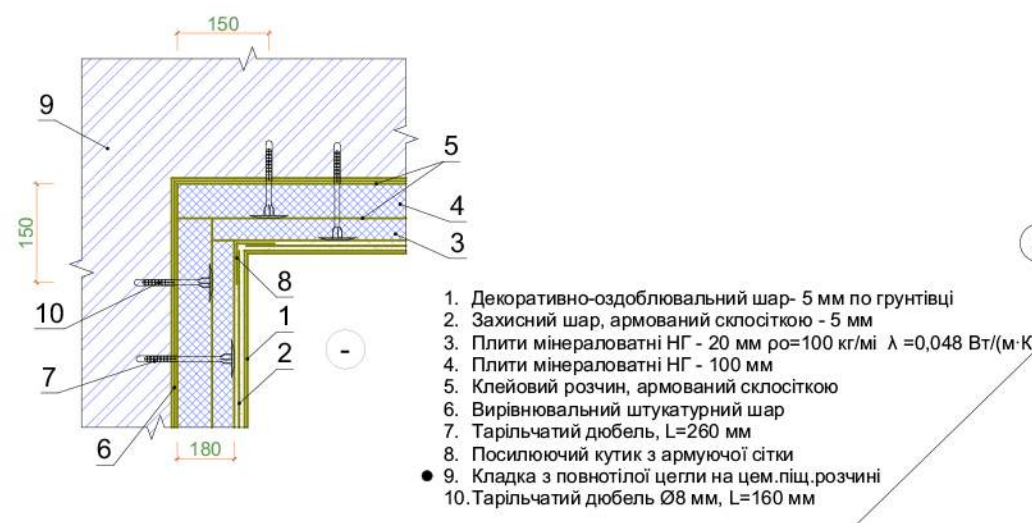
Вузол 1



Фасад А-К

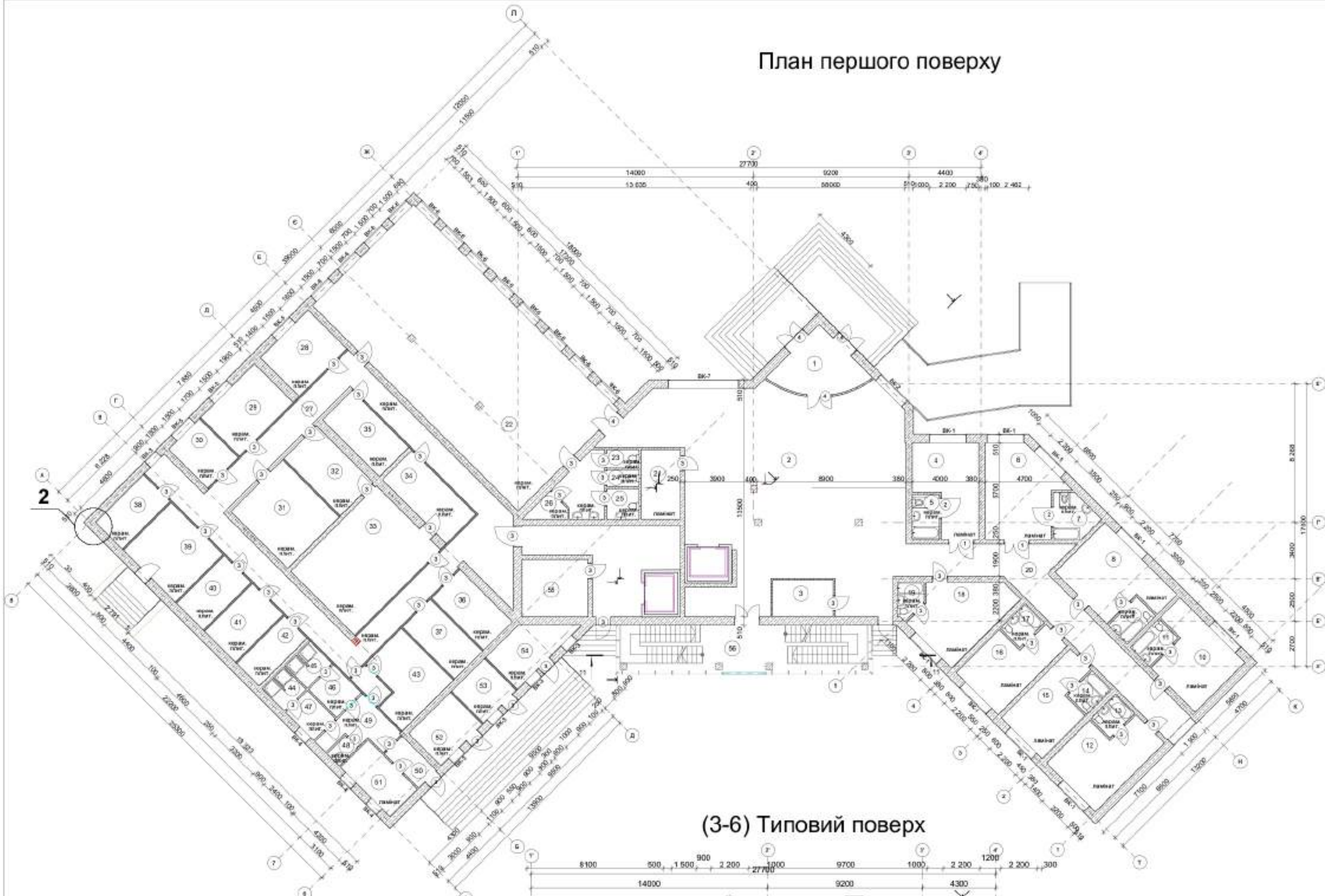


Вузол 2

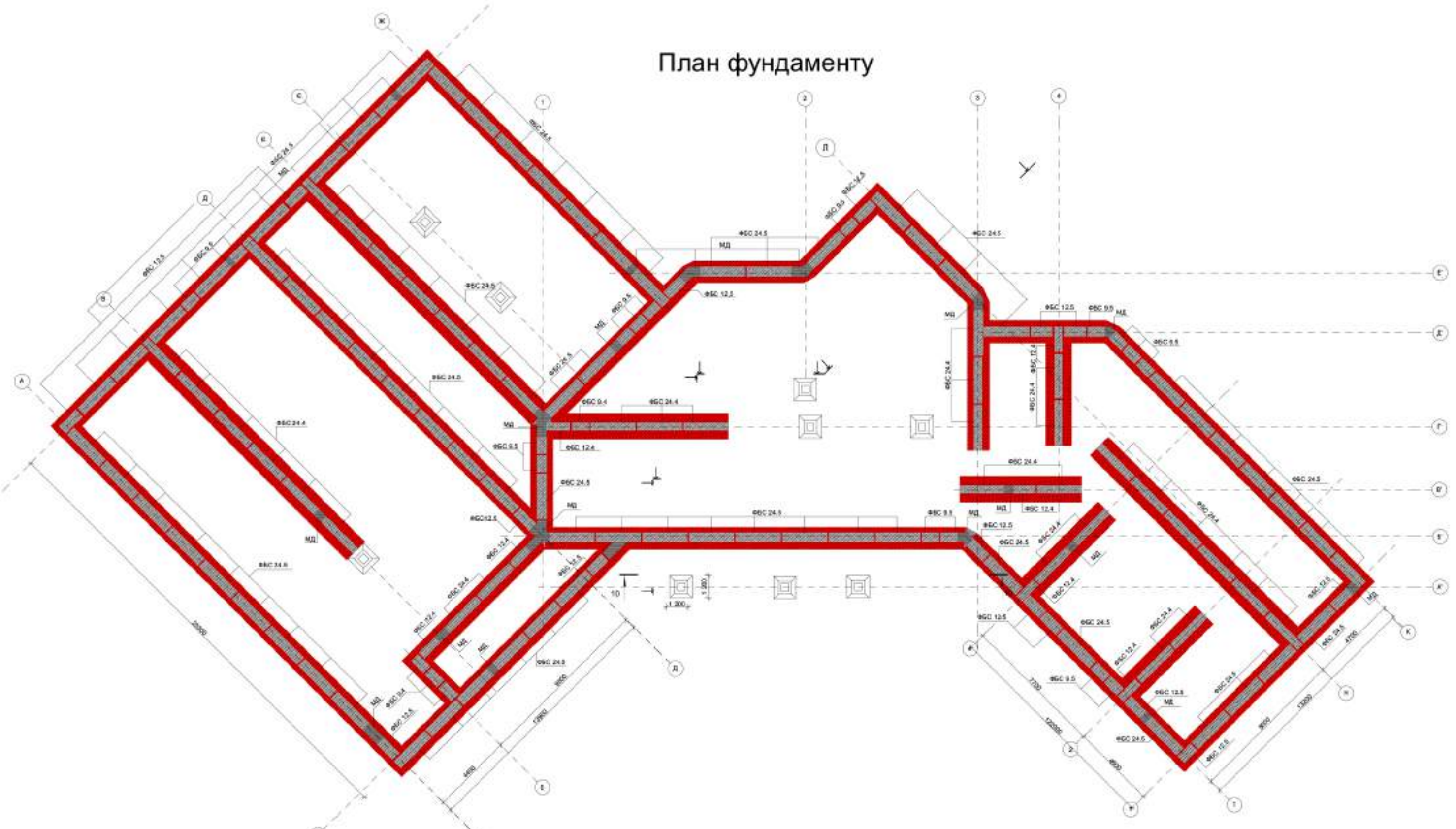


						08-11БКП.011-AP		
						м. Ужгород		
Зм.	Кільк.	Лист	№ док	Підпис	Дата			
Розробив		Дижук І. В.				Нове будівництво жительного комплексу в межах Ужгородського району		
Перевірив		Богдан К. В.						
Керівник		Богдан К. В.						
Нач. контролю						Максименко М. А.	Фасад 8-К, фасад К-8, фасад А-К, вузол 1, вузол 2, розріз 1-1, план перекриття	
Решення						Ободницька О. І.		
Затвердив						Швець В. В.		
						Сторінка	Архив	Архив
						п	3	7
						ВНТУ, гр. БМ-216		

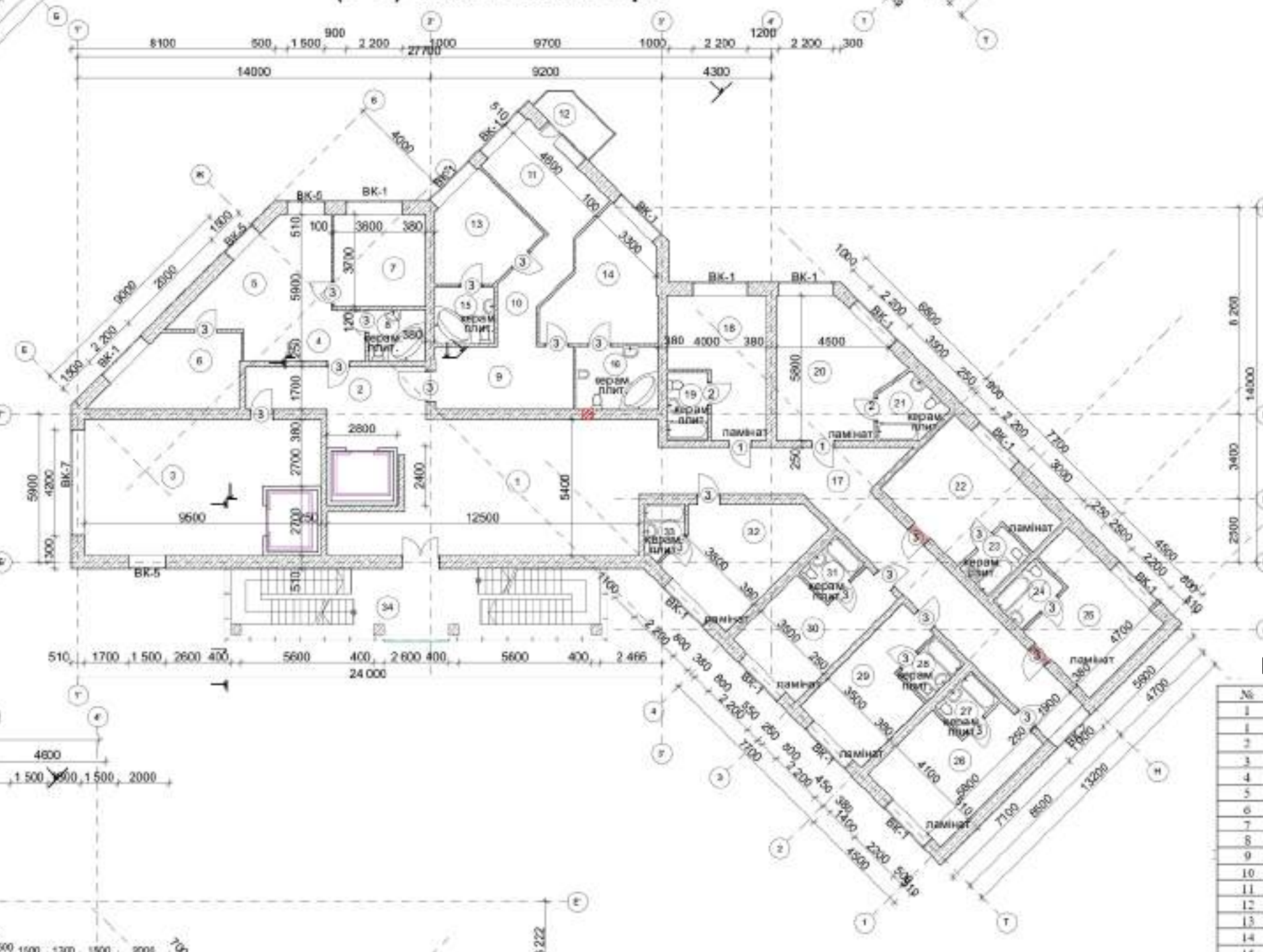
План першого поверху



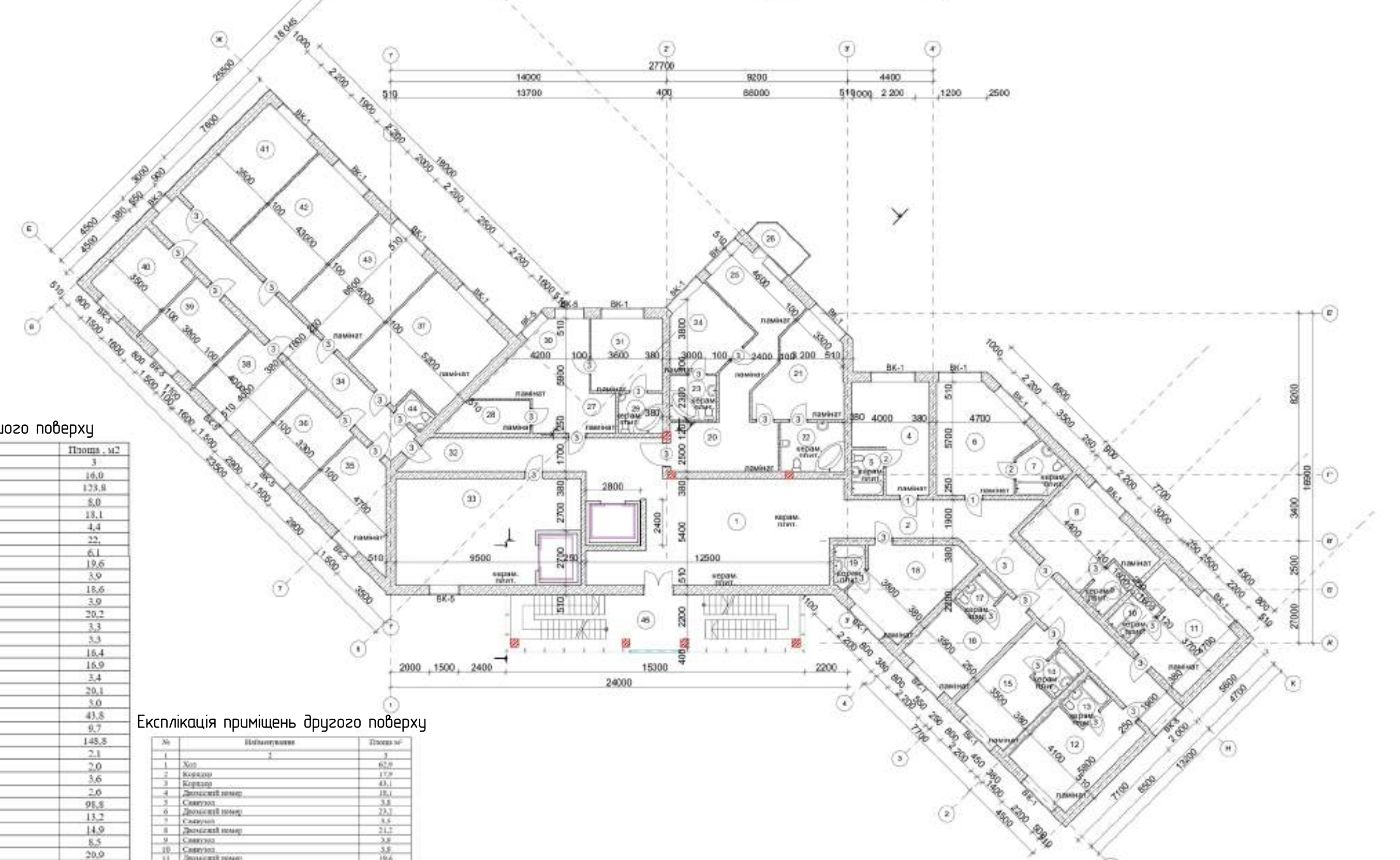
План фундаменту



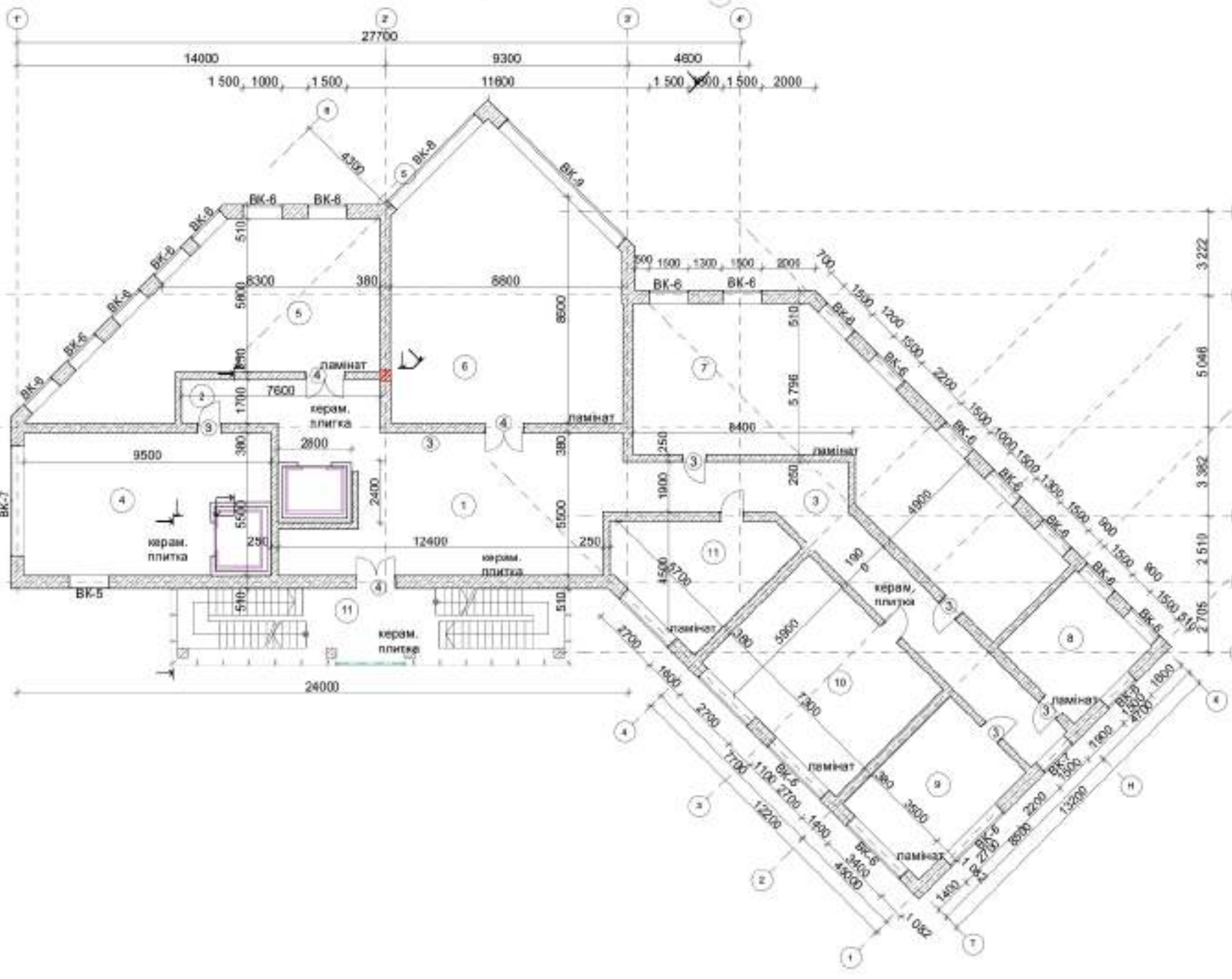
(3-6) Типовий поверх



План другого поверху



План сьомого поверху



Експлікація приміщень першого поверху

№	Найменування	Площа, м²
1	Хвіст	16.9
2	Хвіст	12.8
3	Підприємство охорони	8.0
4	Поміщення для інвалідів	18.1
5	Світлодіод	4.4
6	Поміщення для інвалідів	22.0
7	Світлодіод	6.1
8	Двоповерховий номер №1	19.6
9	Світлодіод	3.9
10	Двоповерховий номер №2	18.6
11	Світлодіод	3.9
12	Двоповерховий номер №3	20.2
13	Світлодіод	3.3
14	Світлодіод	3.3
15	Однотипний номер №1	18.4
16	Однотипний номер №2	16.9
17	Світлодіод	3.4
18	Двоповерховий номер №4	20.1
19	Світлодіод	3.0
20	Коридор	41.8
21	Гардероб	6.7
22	Особняк зати	148.8
23	Туалет жіночий	2.1
24	Туалет чоловічий	2.0
25	Туалет для інвалідів	5.6
26	Кухня для жінок	2.0
27	Коридор	98.8
28	Майстерська кімната	13.2
29	Кухня для чоловіків	14.9
30	Особняк зати	8.5
31	Холодильний комір	20.9
32	Світлодіод	13.3
33	Гардероб	31.1
34	Світлодіод	11.4
35	Двоповерховий номер	11.9
36	Російський номер	10.5
37	М'який номер	10.2
38	Світлодіод	9.0
39	Російський номер	17.6
40	Особняк зати	9.1
41	Світлодіод	10.5
42	Гардероб	7.7
43	Гардероб	15.4
44	Дитячий номер	3.3
45	Дитячий номер	3.8
46	Російський номер	5.0
47	Російський номер	4.3
48	Туалет	1.4
49	Коридор	1.7
50	Гардероб	4.1
51	Гардероб	9.6
52	Електростанція	9.0
53	Бейсбольний номер	7.4
54	Службова кімната	10.8
55	Інженер	13.5
56	Службова кімната	13.6
57	Службова кімната	97.9

Експлікація приміщень типового поверху

№	Найменування	Площа, м²
1	Хвіст	3.6
2	Коридор	63.6
3	Кухня першого поверху	12.3
4	Підприємство охорони	11.5
5	Вітальня	17.4
6	Світлодіод	17.4
7	Світлодіод	13.6
8	Світлодіод	16.3
9	Світлодіод	4.6
10	Світлодіод	13.8
11	Світлодіод	8.4
12	Світлодіод	12.5
13	Світлодіод	4.1
14	Світлодіод	13.4
15	Світлодіод	18.3
16	Світлодіод	5.4
17	Світлодіод	8.2
18	Коридор	43.1
19	Світлодіод	18.1
20	Світлодіод	4.4
21	Світлодіод	15.3
22	Світлодіод	11.2
23	Світлодіод	3.9
24	Світлодіод	18.6
25	Світлодіод	18.6
26	Світлодіод	30.2
27	Світлодіод	3.3
28	Світлодіод	3.3
29	Світлодіод	16.4
30	Світлодіод	16.9
31	Світлодіод	3.4
32	Світлодіод	20.1
33	Світлодіод	3.6
34	Світлодіод	15.9
35	Світлодіод	13.6
36	Світлодіод	13.6
37	Світлодіод	13.6
38	Світлодіод	13.6
39	Світлодіод	13.6
40	Світлодіод	13.6
41	Світлодіод	13.6
42	Світлодіод	13.6
43	Світлодіод	13.6
44	Світлодіод	13.6
45	Світлодіод	13.6
46	Світлодіод	13.6
47	Світлодіод	13.6
48	Світлодіод	13.6
49	Світлодіод	13.6
50	Світлодіод	13.6
51	Світлодіод	13.6
52	Світлодіод	13.6
53	Світлодіод	13.6
54	Світлодіод	13.6
55	Світлодіод	13.6
56	Світлодіод	13.6
57	Світлодіод	13.6
58	Світлодіод	13.6
59	Світлодіод	13.6
60	Світлодіод	13.6
61	Світлодіод	13.6
62	Світлодіод	13.6
63	Світлодіод	13.6
64	Світлодіод	13.6
65	Світлодіод	13.6
66	Світлодіод	13.6
67	Світлодіод	13.6
68	Світлодіод	13.6
69	Світлодіод	13.6
70	Світлодіод	13.6
71	Світлодіод	13.6
72	Світлодіод	13.6
73	Світлодіод	13.6
74	Світлодіод	13.6
75	Світлодіод	13.6
76	Світлодіод	13.6
77	Світлодіод	13.6
78	Світлодіод	13.6
79	Світлодіод	13.6
80	Світлодіод	13.6
81	Світлодіод	13.6
82	Світлодіод	13.6
83	Світлодіод	13.6
84	Світлодіод	13.6
85	Світлодіод	13.6
86	Світлодіод	13.6
87	Світлодіод	13.6
88	Світлодіод	13.6
89	Світлодіод	13.6
90	Світлодіод	13.6
91	Світлодіод	13.6
92	Світлодіод	13.6
93	Світлодіод	13.6
94	Світлодіод	13.6
95	Світлодіод	13.6
96	Світлодіод	13.6
97	Світлодіод	13.6
98	Світлодіод	13.6
99	Світлодіод	13.6
100	Світлодіод	13.6

Експлікація приміщень другого поверху

№	Найменування	Площа, м²
1	Хвіст	3.6
2	Коридор	63.6
3	Кухня першого поверху	12.3
4	Підприємство охорони	11.5
5	Вітальня	17.4
6	Світлодіод	17.4
7	Світлодіод	13.6
8	Світлодіод	16.3
9	Світлодіод	4.6
10	Світлодіод	13.8
11	Світлодіод	8.4
12	Світлодіод	12.5
13	Світлодіод	4.1
14	Світлодіод	13.4
15	Світлодіод	18.3
16	Світлодіод	5.4
17	Світлодіод	8.2
18	Коридор	43.1
19	Світлодіод	18.1
20	Світлодіод	4.4
21	Світлодіод	15.3
22	Світлодіод	11.2
23	Світлодіод	3.9
24	Світлодіод	18.6
25	Світлодіод	18.6
26	Світлодіод	30.2
27	Світлодіод	3.3
28	Світлодіод	3.3
29	Світлодіод	16.4
30	Світлодіод	16.9
31	Світлодіод	3.4
32	Світлодіод	20.1
33	Світлодіод	3.6
34	Світлодіод	15.9
35	Світлодіод	13.6
36	Світлодіод	13.6
37	Світлодіод	13.6
38	Світлодіод	13.6
39	Світлодіод	13.6
40	Світлодіод	13.6
41	Світлодіод	13.6
42	Світлодіод	13.6
43	Світлодіод	13.6
44	Світлодіод	13.6
45	Світлодіод	13.6
46	Світлодіод	13.6
47	Світлодіод	13.6
48	Світлодіод	13.6
49	Світлодіод	13.6
50	Світлодіод	13.6
51	Світлодіод	13.6
52	Світлодіод	13.6
53	Світлодіод	13.6
54	Світлодіод	13.6
55	Світлодіод	13.6
56	Світлодіод	13.6
57	Світлодіод	13.6
58	Світлодіод	13.6
59	Світлодіод	13.6
60	Світлодіод	13.6
61	Світлодіод	13.6
62	Світлодіод	13.6
63	Світлодіод	13.6
64	Світлодіод	13.6
65	Світлодіод	13.6
66	Світлодіод	13.6
67	Світлодіод	13.6
68	Світлодіод	13.6
69	Світлодіод	13.6
70	Світлодіод	13.6
71	Світлодіод	13.6
72	Світлодіод	13.6
73	Світлодіод	13.6
74	Світлодіод	13.6
75	Світлодіод	13.6
76	Світлодіод	13.6
77	Світлодіод	13.6
78	Світлодіод	13.6
79	Світлодіод	13.6
80	Світлодіод	13.6
81	Світлодіод	13.6
82	Світлодіод	13.6
83	Світлодіод	13.6
84	Світлодіод	13.6
85	Світлодіод	13.6
86	Світлодіод	13.6
87	Світлодіод	13.6
88	Світлодіод	13.6
89	Світлодіод	13.6
90	Світлодіод	13.6
91	Світлодіод	13.6
92	Світлодіод	13.6
93	Світлодіод	13.6
94	Світлодіод	13.6
95	Світлодіод	13.6
96	Світлодіод	13.6
97	Світлодіод	13.6
98	Світлодіод	13.6
99	Світлодіод	13.6
100	Світлодіод	13.6

Експлікація приміщень сьомого поверху

№	Найменування	Площа, м²
1	Хвіст	3.6
2	Коридор	63.6
3	Кухня першого поверху	12.3
4	Підприємство охорони	11.5
5	Вітальня	17.4
6	Світлодіод	17.4
7	Світлодіод	13.6
8	Світлодіод	16.3
9	Світлодіод	4.6
10	Світлодіод	13.8
11	Світлодіод	8.4
12	Світлодіод	12.5
13	Світлодіод	4.1
14	Світлодіод	13.4
15	Світлодіод	18.3
16	Світлодіод	5.4
17	Світлодіод	8.2
18	Коридор	43.1
19	Світлодіод	18.1
20	Світлодіод	4.4
21	Світлодіод	15.3
22	Світлодіод	11.2
23	Світлодіод	3.9
24	Світлодіод	18.6
25	Світлодіод	18.6
26	Світлодіод	30.2
27	Світлодіод	3.3
28	Світлодіод	3.3
29	Світлодіод	16.4
30	Світлодіод	16.9
31	Світлодіод	3.4
32	Світлодіод	20.1
33	Світлодіод	3.6
34	Світлодіод	15.9
35	Світлодіод	13.6
36	Світлодіод	13.6
37	Світлодіод	13.6
38	Світлодіод	13.6
39	Світлодіод	13.6
40	Світлодіод	13.6
41	Світлодіод	13.6
42	Світлодіод	13.6
43	Світлодіод	13.6
44	Світлодіод	13.6
45	Світлодіод	13.6
46	Світлодіод	13.6
47	Світлодіод	13.6
48	Світлодіод	13.6
49	Світлодіод	13.6
50	Світлодіод	13.6
51	Світлодіод	13.6
52	Світлодіод	13.6
53	Світлодіод	13.6
54	Світлодіод	13.6
55	Світлодіод	13.6
56	Світлодіод	13.6
57	Світлодіод	13.6
58	Світлодіод	13.6
59	Світлодіод	13.6
60	Світлодіод	13.6
61	Світлодіод	13.6
62	Світлодіод	13.6
63	Світлодіод	13.6
64	Світлодіод	13.6
65	Світлодіод	13.6
66	Світлодіод	13.6
67	Світлодіод	13.6
68	Світлодіод	13.6
69	Світлодіод	13.6
70	Світлодіод	13.6
71	Світлодіод	13.6
72	Світлодіод	13.6
73	Світлодіод	13.6
74	Світлодіод	13.6
75	Світлодіод	13.6
76	Світлодіод	13.6
77	Світлодіод	13.6
78	Світлодіод	13.6
79	Світлодіод	13.6
80	Світлодіод	13.6
81	Світлодіод	13.6
82	Світлодіод	13.6
83	Світлодіод	13.6
84	Світлодіод	13.6
85	Світлодіод	13.6
86	Світлодіод	13.6
87	Світлодіод	13.6
88	Світлодіод	13.6
89	Світлодіод	13.6
90	Світлодіод	13.6
91	Світлодіод	13.6
92	Світлодіод	13.6
93	Світлодіод	13.6
94	Світлодіод	13.6
95	Світлодіод	13.6
96	Світлодіод	13.6
97	Світлодіод	13.6
98	Світлодіод	13.6
99	Світлодіод	13.6
100	Світлодіод	13.6

08-116КП011-АР

м. Ужгород

Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата
Розробка	1	Лист	№ 1	М. А. М. А.	2010
Перевірка	1	Лист	№ 1	М. А. М. А.	2010
Керування	1	Лист	№ 1	М. А. М. А.	2010
Нач. керування	1	Лист	№ 1	М. А. М. А.	2010
Решуваль	1	Лист	№ 1	М. А. М. А.	2010
Затверд.	1	Лист	№ 1	М. А. М. А.	2010

Назва будівництва: готельного комплексу в межах Ужгородського району

План фундаменту, план першого поверху, план другого поверху, (3-6) типовий поверх, план сьомого поверху

ВНТУ, гр. БМ-210</

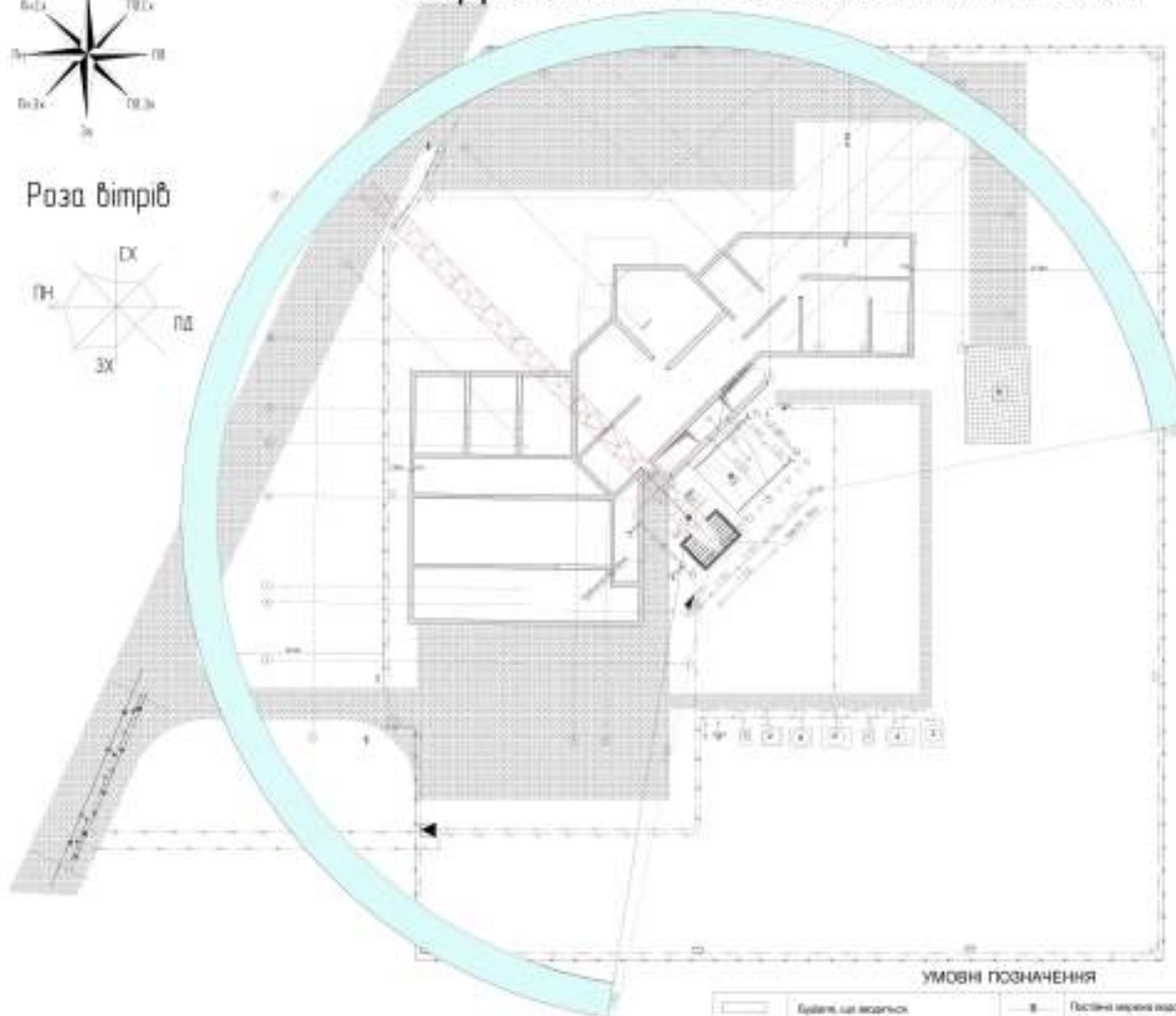
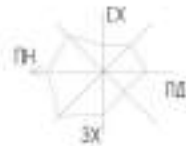
[illegible]

Графік руху робітників по об'єкті

ТЕП проекту



Роза Вітриб



№ п/п	Наименование	Показание	Примечание
1	Показание равномерности бурения/заточки на час	2,4	
2	Показание производительности бурения/заточки	8,51	
3	Норматив выработки одной единицы бурения/заточки	8,04	
4	Показание выработки бурения/заточки на смену	6,02	
5	Показание скорости бурения/заточки на единицу	8,09	
6	Фактический уровень бурения/заточки	215	
7	Содержание отхода бурения/заточки на метр	828	

Вказівки з ОП та ТБ

[illegible]

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

	Будильник с радиосигналом		Послать заявку на ремонт
	Возврат оплаты		Послать заявку на ремонт
	Автоподпись на ремонт		Детские автошколы
	Модель автомобиля		Наружное освещение
	Техническая информация		Список услуг
	Техническое обслуживание		Полный список
	Техническое обслуживание		Обслуживание
	Послать заявку		Техническое обслуживание
	Техническое обслуживание		Список услуг
	Техническое обслуживание		Послать заявку на ремонт
	Послать заявку на ремонт		Заявка на ремонт

ЕКСПЛІКАЦІЯ ТИП-ЧАСОВИХ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

№ п/п	Наименование	Объем, м ³	Площадь, м ²	Ресурс в мот.ч	Тип бурения	Примечание
1	Бурение скважины	м ³	412,80	18.142,8		
2	Водоотлив	м ³	20	5х6	Парусовое	
3	Гидроизоляция фундаментов	м ³	30	8х5	Парусовое	
4	Панель	м ³	25	5х5	Парусовое	
5	Приводные для бетонов	м ³	40	8х5	Парусовое	
6	Приводные для облицовки	м ³	12	4х3	Парусовое	
7	Приводные для стяжки	м ³	8	3х2	Парусовое	
8	Панель	м ³	4,7	2,15х1,7	Зеркало	
9	Водосток бетон	м ³	84	8х6х8		

— 200 —

H. P. Choudhary

Table 4. *Allosteric interactions involving R*

1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960	1959	1958	1957	1956	1955	1954	1953	1952	1951	1950	1949	1948	1947	1946	1945	1944	1943	1942	1941	1940	1939	1938	1937	1936	1935	1934	1933	1932	1931	1930	1929	1928	1927	1926	1925	1924	1923	1922	1921	1920	1919	1918	1917	1916	1915	1914	1913	1912	1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903	1902	1901	1900	1899	1898	1897	1896	1895	1894	1893	1892	1891	1890	1889	1888	1887	1886	1885	1884	1883	1882	1881	1880	1879	1878	1877	1876	1875	1874	1873	1872	1871	1870	1869	1868	1867	1866	1865	1864	1863	1862	1861	1860	1859	1858	1857	1856	1855	1854	1853	1852	1851	1850	1849	1848	1847	1846	1845	1844	1843	1842	1841	1840	1839	1838	1837	1836	1835	1834	1833	1832	1831	1830	1829	1828	1827	1826	1825	1824	1823	1822	1821	1820	1819	1818	1817	1816	1815	1814	1813	1812	1811	1810	1809	1808	1807	1806	1805	1804	1803	1802	1801	1800	1799	1798	1797	1796	1795	1794	1793	1792	1791	1790	1789	1788	1787	1786	1785	1784	1783	1782	1781	1780	1779	1778	1777	1776	1775	1774	1773	1772	1771	1770	1769	1768	1767	1766	1765	1764	1763	1762	1761	1760	1759	1758	1757	1756	1755	1754	1753	1752	1751	1750	1749	1748	1747	1746	1745	1744	1743	1742	1741	1740	1739	1738	1737	1736	1735	1734	1733	1732	1731	1730	1729	1728	1727	1726	1725	1724	1723	1722	1721	1720	1719	1718	1717	1716	1715	1714	1713	1712	1711	1710	1709	1708	1707	1706	1705	1704	1703	1702	1701	1700	1699	1698	1697	1696	1695	1694	1693	1692	1691	1690	1689	1688	1687	1686	1685	1684	1683	1682	1681	1680	1679	1678	1677	1676	1675	1674	1673	1672	1671	1670	1669	1668	1667	1666	1665	1664	1663	1662	1661	1660	1659	1658	1657	1656	1655	1654	1653	1652	1651	1650	1649	1648	1647	1646	1645	1644	1643	1642	1641	1640	1639	1638	1637	1636	1635	1634	1633	1632	1631	1630	1629	1628	1627	1626	1625	1624	1623	1622	1621	1620	1619	1618	1617	1616	1615	1614	1613	1612	1611	1610	1609	1608	1607	1606	1605	1604	1603	1602	1601	1600	1599	1598	1597	1596	1595	1594	1593	1592	1591</
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------

8HT4 00 6M-238

РЕЦЕНЗІЯ

на бакалаврський кваліфікаційний проєкт

студента Джиджули Івана Вадимовича
(прізвище, ім'я, по батькові)

на тему: «Нове будівництво готельного комплексу в межах Ужгородського району».

Подана на рецензування бакалаврський кваліфікаційний проєкт за змістом та обсягом відповідає затвердженій темі та завданню, представлена вчасно.

Тема проєкту відповідає актуальним потребам розвитку туристичної інфраструктури прикордонних регіонів України, зокрема в умовах євроінтеграційних процесів та економічного зростання Ужгородського району. Проєкт виконано згідно з напрямом досліджень кафедри БМГА, за обсягом, змістом і оформленням відповідає вимогам до бакалаврських кваліфікаційних проєктів за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія.

У вступі обґрунтовано актуальність теми, визначено мету і задачі проєкту, сформульовано предмет і об'єкт дослідження.

У першому розділі проведено містобудівний аналіз території, сформовано техніко-економічні показники, розроблено генплан та благоустрій території, враховано ландшафтні та природоохоронні умови.

У другому розділі подано об'ємно-планувальні та архітектурно-конструктивні рішення готельного комплексу, зокрема з урахуванням функціонального зонування, інсоляції та безбар'єрного доступу. Надано детальні описи приміщень, конструкцій та матеріалів оздоблення.

У третьому розділі розроблено організаційно-технологічні рішення, зокрема будгенплан, схеми складів, мереж і технологічні карти на окремі види робіт.

У четвертому розділі розглянуто охорону праці, електробезпеку, мікроклімат, пожежну безпеку об'єкта.

Висновки до розділів сформульовано відповідно до поставлених задач. Робота підтверджена графічними матеріалами, включаючи креслення, генплан, розрізи та фасади.

Недоліки, виявлені в роботі:

- відсутній дендрологічний план території;
- неповне маркування окремих елементів на кресленнях (вікон, дверей);
- незначні похибки в експлікації.

Зазначені недоліки не знижують загального рівня виконаної роботи. Студент Джиджула Іван Вадимович заслуговує на присвоєння кваліфікації «бакалавр будівництва» та на оцінку 85В.

Рецензент 
(підпис) к. т. н., доц. каф. ІСБ
(посада, місце роботи)
О. І. Ободянська
(прізвище)

ВІДГУК

керівника бакалаврського кваліфікаційного проєкту

студента Джижули Івана Вадимовича
(прізвище, ім'я, по батькові)

на тему: «Нове будівництво готельного комплексу в межах Ужгородського району».

Проєкт присвячений новому будівництву готельного комплексу на території Ужгородського району. Його реалізація сприятиме розвитку туристичної інфраструктури, підвищенню привабливості регіону та створенню умов для комфортного тимчасового проживання гостей.

Проєкт відповідає актуальним технічним та архітектурно-планувальним вимогам, включає комплексний містобудівний аналіз, генеральний план, архітектурні та конструктивні рішення, організаційно-технологічну частину, заходи з охорони праці.

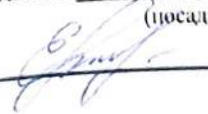
Особливу увагу приділено питанням функціональності, енергоефективності, інсоляції та адаптації до потреб маломобільних груп населення. Всі розділи проєкту виконані самостійно, із дотриманням вимог до оформлення, використано сучасні програмні засоби, графічні редактори, нормативну базу.

Студент продемонстрував високий рівень професійної підготовки, відповідально підійшов до виконання завдання, дотримався календарного графіку.

У графічній частині проєкту виявлено недоліки в оформленні. Зокрема, на листах архітектурно-будівельної частини на планах поверхів відсутнє маркування підлог, відсутня таблиця опорядження будівлі, не вказано розміщення розрізу будівлі. Варто було б доповнити креслення дендрологічним планом. Також є недоліки розробки генерального плану, зокрема не передбачено проїзд пожежної машини навколо будівлі.

Висновок: студент Джижула Іван Вадимович заслуговує на присвоєння ступеня бакалавра та оцінку 85В.

Керівник бакалаврської к.т.н., доц. каф. БМГА
(посада, науковий ступінь)

дипломної роботи  Бауман К.В.