

**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ім. Гжицького
ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ
КАФЕДРА АРХІТЕКТУРИ**

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи
рівня вищої освіти «Бакалавр»

на тему
**«Готельно-ресторанний комплекс у м. Коломия
Івано-франківської області»**

Виконав: студент IV курсу, групи АРХ - ____
спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник _____

(підпис) (прізвище та ініціали)

Консультант архітектурно-конструктивного
розділу _____

(підпис) (прізвище та ініціали)

Консультант розділу економіка
будівництва _____

(підпис) (прізвище та ініціали)

Консультант розділу охорона навколишнього
середовища _____

(підпис) (прізвище та ініціали)

Консультант розділу охорона
праці _____

(підпис) (прізвище та ініціали)

ДУБЛЯНИ – 202__ рік

РЕФЕРАТ

Дипломна робота ОКР «бакалавр», 191 «Архітектура та містобудування», на тему: "Готельно-ресторанний комплекс в м. Коломия Івано-Франківської області". Проект розроблено згідно чинних державних будівельних норм та законів України.

Проект складається з графічної та текстової (записки) частин в об'ємах: 6 м² (2,0 м x 3,0 м) – графічна частина та 49 с. До графічної частини входять генеральний план, плани поверхів, розрізи, фасади, демонстраційні матеріали.

В рамках дипломного проекту розроблено концептуальні рішення готельно-ресторанного комплексу, що відповідає функціональним, естетичним критеріям та критеріям безпеки. Комплекс поєднує в собі функції тимчасового розміщення (готель), громадського харчування (ресторан) та забезпечуюче дотримання сучасних стандартів інклюзивності та енергоефективності.

Ключові слова: архітектура, готельно-ресторанний комплекс, МГН, громадська будівля, готель, ресторан, укриття, евакуація, безпека.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИЙ.....	8
1.1 Містобудівна ситуація	8
1.2 Генеральний план території.....	9
1.3 Безбар'єрність для маломобільних груп населення (МГН)	11
РОЗДІЛ 2 АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ.....	12
2.1 Об'ємно-планувальні рішення	12
2.2 Маломобільні групи населення.....	18
2.3 Внутрішнє і зовнішнє опорядження	19
2.3 Техніко-економічні показники.....	22
РОЗДІЛ 3 АРХІТЕКТУРНО КОНСТРУКТИВНИЙ.....	24
3.1 Загальні вказівки.....	24
3.2 Конструктивні рішення.....	24
3.3 Збір навантажень та розрахунок міжповерхової з/б плити перекриття .	25
3.4. Розрахунки плити на момент згинання, підбір арматури та перевірка прогину.....	27
РОЗДІЛ 4 ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА	28
4.1 Розрахунок об'ємів будівельних робіт.....	28
4.2 Розрахунок кошторисної вартості будівельних робіт	29
РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	37
5.1 Оцінка впливу на довкілля.....	37
5.2 Заходи щодо мінімізації негативного впливу	38
5.3 Організація поводження з відходами.....	39
РОЗДІЛ 6 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	41
6.1 Техніка безпеки в умовах будівництва	41
6.2 Техніка безпеки в умовах експлуатації.....	46
ВИСНОВКИ	48
БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК.....	50

ВСТУП

На сьогоднішній день особливого значення набувають готельно-ресторанні комплекси. Незважаючи на складну ситуацію в країні не припиняється туристичний потік – як внутрішній, так і міжнародний. Громадяни сусідніх країн виявляють щирий інтерес до української культури, історії та автентичності, що створює умови для розвитку нових об'єктів туристичної інфраструктури.

Готельно-ресторанні комплекси – це багатофункціональні архітектурні об'єкти, які вдало поєднують у собі функції короткострокового розміщення, організації харчування та приміщення для проведення ділових заходів. Вони обслуговують не лише туристів, а й стають зручним середовищем для організації робочих процесів: ділових зустрічей, конференцій, презентацій та переговорів з потенційними партнерами та інвесторами.

Окрім функціональної доцільності важливою складовою таких проєктів є їх архітектурний образ. Архітектура готельно-ресторанного комплексу повинна не тільки вирішувати технічні завдання, а й створювати естетичне, психологічно комфортне середовище, гармонійно вписуючись в існуючий архітектурний простір. Особливо важливою є здатність архітектури впливати на емоційний стан людини – створювати відчуття простору, краси та затишку, розбавляючи буденність повсякденного життя.

Проєкт готельно-ресторанного комплексу в місті Коломия має велике значення, адже місто є не лише адміністративним центром з глибоким історичним корінням, а й перспективним туристичним містом Карпатського регіону. Комплекс, який об'єднує готельну та ресторанну частини в єдине архітектурне середовище, здатний стати каталізатором розвитку місцевого туризму та бізнесу, створити нові робочі місця та доповнити міський ландшафт якісною сучасною архітектурою.

Метою дипломного проекту є розробка архітектурної концепції сучасного готельно-ресторанного комплексу в м. Коломиї, що поєднує в собі функціональність, естетичну виразність та відповідність містобудівному контексту. Комплекс має створити комфортне середовище для туристів, гостей міста та ділових гостей, а також сприяти розвитку туристичної та ділової інфраструктури регіону.

Основним завданням дипломного проекту є аналіз контексту містобудування міста Коломиї з урахуванням існуючої забудови, транспортної доступності, природних умов та історико-культурного середовища з подальшим формуванням функціонально обґрунтованої структури готельно-ресторанного комплексу.

Проект передбачає розробку комфортного, ергономічного та інклюзивного середовища, визначення конструктивної схеми будівлі, використання енергозберігаючих та сучасних інженерних рішень. Важливим елементом є створення гармонійного архітектурного образу, який відповідатиме вимогам сучасного дизайну, сприятиме формуванню привабливого міського простору та інтегруватиметься з оточуючим середовищем, у тому числі благоустрою прилеглої території.

РОЗДІЛ 1 АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИЙ

1.1 Містобудівна ситуація

Готельно-ресторанний комплекс розташований у західному регіоні України – Івано-Франківській області, в адміністративних межах міста Коломиї. Область характеризується стабільною містобудівною забудовою, розвиненою соціальною та інженерною інфраструктурою, а також активною житловою та громадською забудовою.

Коломия – адміністративний центр Коломийського району, місто з компактною забудовою, розвиненою системою вулиць, громадськими центрами та зоною відпочинку. Місто забезпечене необхідними інженерними зв'язками, дорожньо-транспортною мережею, закладами освіти, медицини та культури. Просторова організація міста дозволяє реалізувати нові проекти будівництва в умовах існуючого міського середовища.

Ділянка проекту розташована в північно-східній частині міста, на вулиці Антона Чехова, яка є вулицею місцевого значення. Навколишня забудова носить змішаний характер і включає житлову забудову, навчальні заклади, зони відпочинку та забудову. Поруч знаходяться Коломийський політехнічний технікум, рекреаційні зелені зони та міське озеро імені Юрія Руфи, яке виконує роль природного водоймища з масово-рекреаційною функцією та покращує мікроклімат території.

Прилеглі території сприяють інтеграції закладу в існуюче міське середовище. Ділянка обладнана виїздом на мережу вулиць і доріг і має зручне транспортне сполучення з іншими районами міста. Враховуючи наявну інфраструктуру, забудову та водні об'єкти, дана територія придатна для розміщення громадського об'єкту багатофункціональної конструкції.

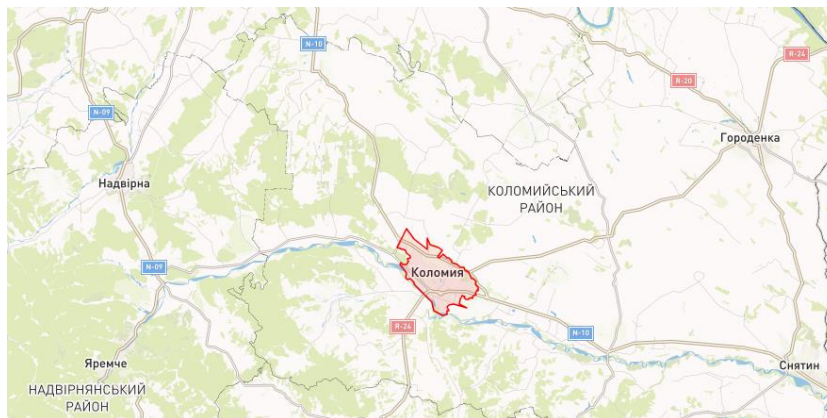


Рисунок 1.1.1 - Ситуаційна схема районів

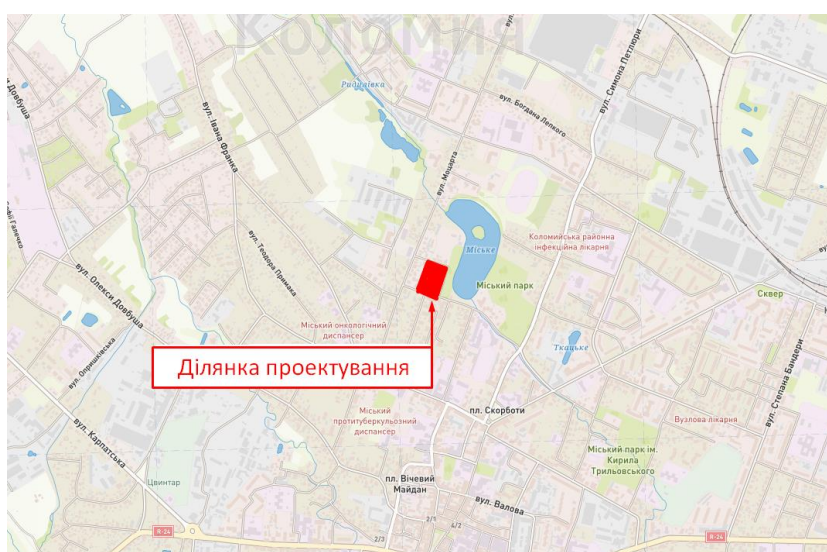


Рисунок 1.1.2 – Ситуаційна схема м

1.2 Генеральний план території

Генеральний план території розроблений згідно чинних державних будівельних норм з передбаченням функціонального зонування, безпеки, сонячного освітлення, транспорту, забудови території та озеленення. Просторовою організацією території передбачено зручність використання, логічну організацію потоків і забезпечення комфортних умов для всіх категорій гостей враховуючи безбар'єрність.

Основним об'ємним елементом комплексу є головна будівля готелю з рестораном, яка орієнтована на вулицю і композиційно домінує в планувальній структурі. Територія навколо будівлі умовно ділиться на зони,

кожна з яких виконує окрему функцію. Перед головним входом розташована приймальна зона, яка включає входи, паркувальні місця, організований простір для очікування та короткочасного відпочинку. В глибині ділянки створена зона відпочинку, яка включає відкритий басейн, прогулянкові доріжки, місця для відпочинку та дитячий майданчик, розташовані поруч, що дозволяє без перешкод наглядати дорослим. Спортивна зона розташована на відстані від центрального входу та обладнана майданчиками для активних видів спорту, зокрема баскетболу та волейболу. Було виділено окрему господарську зону, яка просторово обмежена зеленими насадженнями, що відмежовує від основних потоків гостей. Транспортне рішення передбачає окремий в'їзд з вулиці Івана Новодворського, який обслуговує технічні та сервісні потреби комплексу, дозволяючи ефективно розділити автомобільний та пішохідний транспортні потоки.

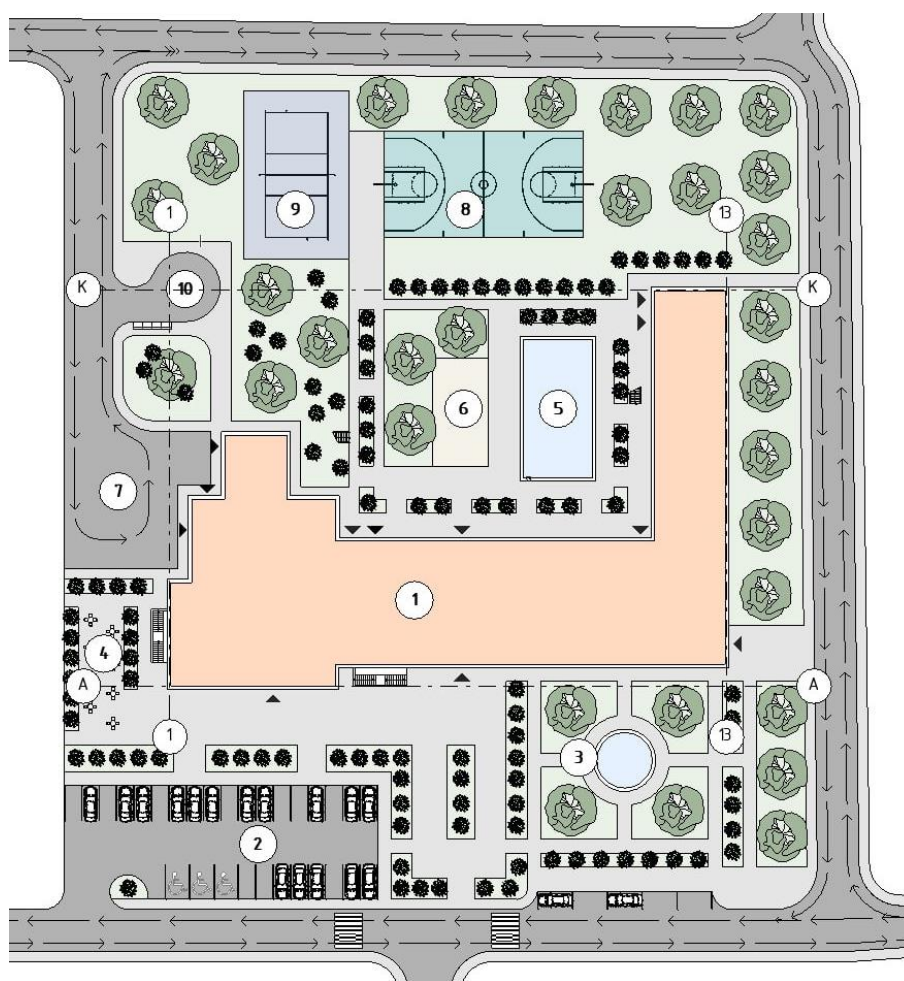


Рисунок 1.2.1. Схема генерального планування

Благоустрій території враховує необхідність створення комфортного середовища шляхом озеленення, освітлення, зручного мощення, водовідведення та зонування. Ландшафтний дизайн виконує роль не тільки декоративного елемента, але й природного бар'єру від шуму, пилу та перегріву, створюючи оптимальні мікрокліматичні умови. На території комплексу передбачено можливість безперешкодного проїзду пожежної техніки. Загальна організація території спрямована на забезпечення максимальної функціональності та комфортного перебування користувачів на території комплексу.

1.3 Безбар'єрність для маломобільних груп населення (МГН)

Для комфортного та безпечного пересування маломобільних груп населення в межах готельно-ресторанного комплексу біля головних входів та в місцях зміни рівня землі передбачаються пандуси зі стандартним ухилом. Пішохідні доріжки виконані з рівного неслизького покриття, достатньої ширини для розміщення колясок. Відсутність порогів і перепадів висот на основних трасах гарантує безперешкодний доступ до всієї території комплексу. Парковки обладнані спеціальними місцями для автомобілів з обмеженими можливостями, розташованими максимально близько до пішохідних доріжок і під'їздів.

Для полегшення орієнтації людей з вадами зору на ключових ділянках місцевості використовуються сенсорні смужки та елементи навігації. Навчання на свіжому повітрі організовано таким чином, щоб забезпечити безпеку та хорошу видимість у темний час доби. Крім того, на території передбачені зони відпочинку зі зручними лавками для всіх категорій гостей. Запропоновані рішення відповідають сучасним стандартам безбар'єрності та сприяють формуванню інклюзивного простору.

РОЗДІЛ 2 АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ

2.1 Об'ємно-планувальні рішення

Проект розроблено з врахуванням чинних державних будівельних норм (ДБН) та законів України.

Запроектовано п'яти поверхову з підвальним поверхом будівлю готельно-ресторанного комплексу, що в плані Г-подібної форми з габаритами 80х57 м.

В підвальному поверсі передбачено споруду подвійного призначення з властивостями протирадіаційного укриття (СПП з захисними властивостями ПРУ) та господарсько виробничу групу.

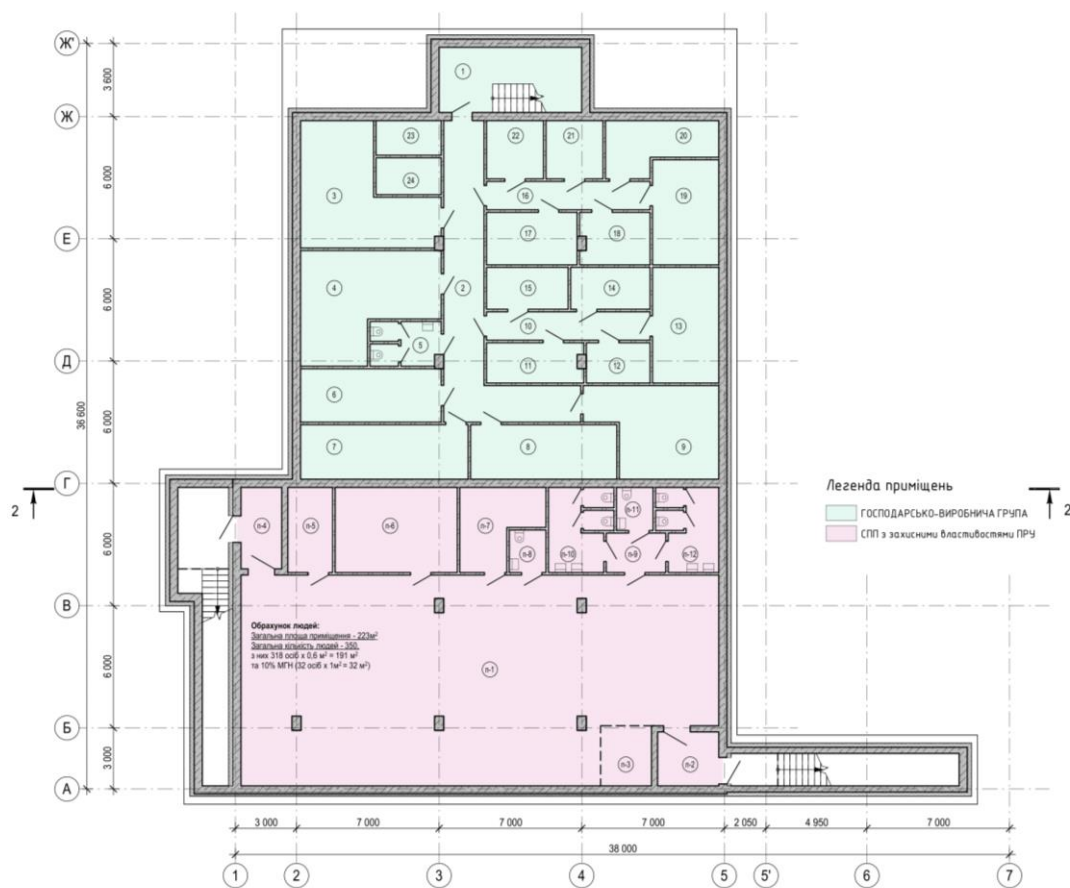


Рисунок 2.1.1 - План підвального поверху

Загальна площа СПП з захисними властивостями ПРУ - 331м² з них основне приміщення укриття - 223м², що вміщає в себе 350 людей. Також

передбачено допоміжні приміщення такі як санвузли для жінок та чоловіків, універсальні санітарні кімнати, приміщення баків запасу технічної та споживчої води, фільтровентиляційна, пожежний пост, пункт керування. Виходи з приміщення здійснюються через тамбур-шлюзи безпосередньо на зовні та розташовані на протилежних сторонах укриття, проєми, в контурі укриття, заповнюються захисно-герметичними дверима ДУ-III (440 кПа); 1200×2000.

Обрахунок людей:

Загальна площа приміщення – 223 м²

Загальна кількість людей - 350, з них 318 осіб \times 0,6 м² = 191 м²

та 10% МГН (32 осіб \times 1 м² = 32 м²).

Блок господарсько-виробничих приміщень – загальна площа 362 м². В даній групі передбачено майстерні, склади та технічні приміщення. Вихід здійснюється через сходову на перший поверх де передбачені гардеробні, душові, санвузли та приміщення персоналу.

Загальна площа підвального поверху – 694,25 м².

На першому поверсі передбачено такі блоки:

- Приміщення загального користування (МЗК) до яких входять вертикальні-комунікації (сходові клітки та ліфти), тамбури, санвузли, коридори. Загальна площа МЗК - 76,76 м².

- Приймально-вестибюльна група приміщень передбачає вестибюль, тамбури, місце зберігання багажів, пост охорони, рецепцію, гардероб, кімнату чергового персоналу, бюро прийому і реєстрації, камеру схову, відділення зв'язку, санвузли чоловічі, жіночі та для МГН, інвентарні, комори для чистої та брудної білизни, конференц зали. Загальна площа приймально-вестибюльної групи – 671,96 м².

- Група приміщень ресторану. Передбачено виходи через тамбури на зовні та у вестибюльну групу, зал в якову виділено зону барної стійки з допоміжними приміщеннями, роздаточну, санвузли. В частині кухні передбачено мійні кухонного та столового посуду, гарячий, овочевий, м'ясо-рибний цехи, розвантажувальну з приміщенням для тари, холодильні камери, комори, приміщення персоналу з гардеробними, душовими та санвузлами, також передбачені виходи на зовні через тамбури. Загальна площа приміщень ресторану – 587,69 м².

- Група адміністративних приміщень включає кабінети директора, заступників, завгоспа, кімнату головного інженера, планово-виробничий відділ, бухгалтерію з касою, архів, приймальню, кімнату персоналу, санвузли чоловічий та жіночий та виходи через тамбури. Загальна площа адміністративної групи – 151,99 м².

- Група приміщень медпункту передбачає кабінет лікаря, ізолятор, процедурний кабінет, санвузли один з них для МГН та комору. Загальна площа приміщень медпункту – 59,85 м².

- Спортивно-оздоровча група – це зона СПА. Передбачено блоки з гардеробними, душовими та санвузлами для чоловіків та жінок, кабінет косметологічних процедур, масажні кабінети, сауни, зону відпочинку та виходи безпосередньо на зовні через тамбури. Загальна площа спортивно-оздоровчої групи – 323,35 м².

Господарсько-виробнича група. Передбачено групу приміщень для персоналу (душові, гардеробні, санвузли, та приміщення для відпочинку), господарські виходи відокремлені відділенні від основних потоків гостей та інвентарні. Загальна площа господарсько-виробничих приміщень – 75,73 м².



Рисунок 2.1.2 – План 1-го поверху

Загальна площа приміщень першого поверху – 1947,33м².

Другий поверх – це поверх для розваг відпочиваючих та розділений умовно на блоки розумового, спортивного та розвантажувального відпочинку в яких передбачено кімнату для коворкінгу, бібліотеку, переговорку, кімнату арома-терапії, зал для медитацій, VR-кімнату, кімнату для настільних ігор, зал для йоги/пілатесу, настільний теніс та більярд, фітнес зал, зона експозицій, відпочинкові, вертикальні комунікації (сходи та ліфти) та тераси з місцем для відкритого кінотеатру в літній період часу.

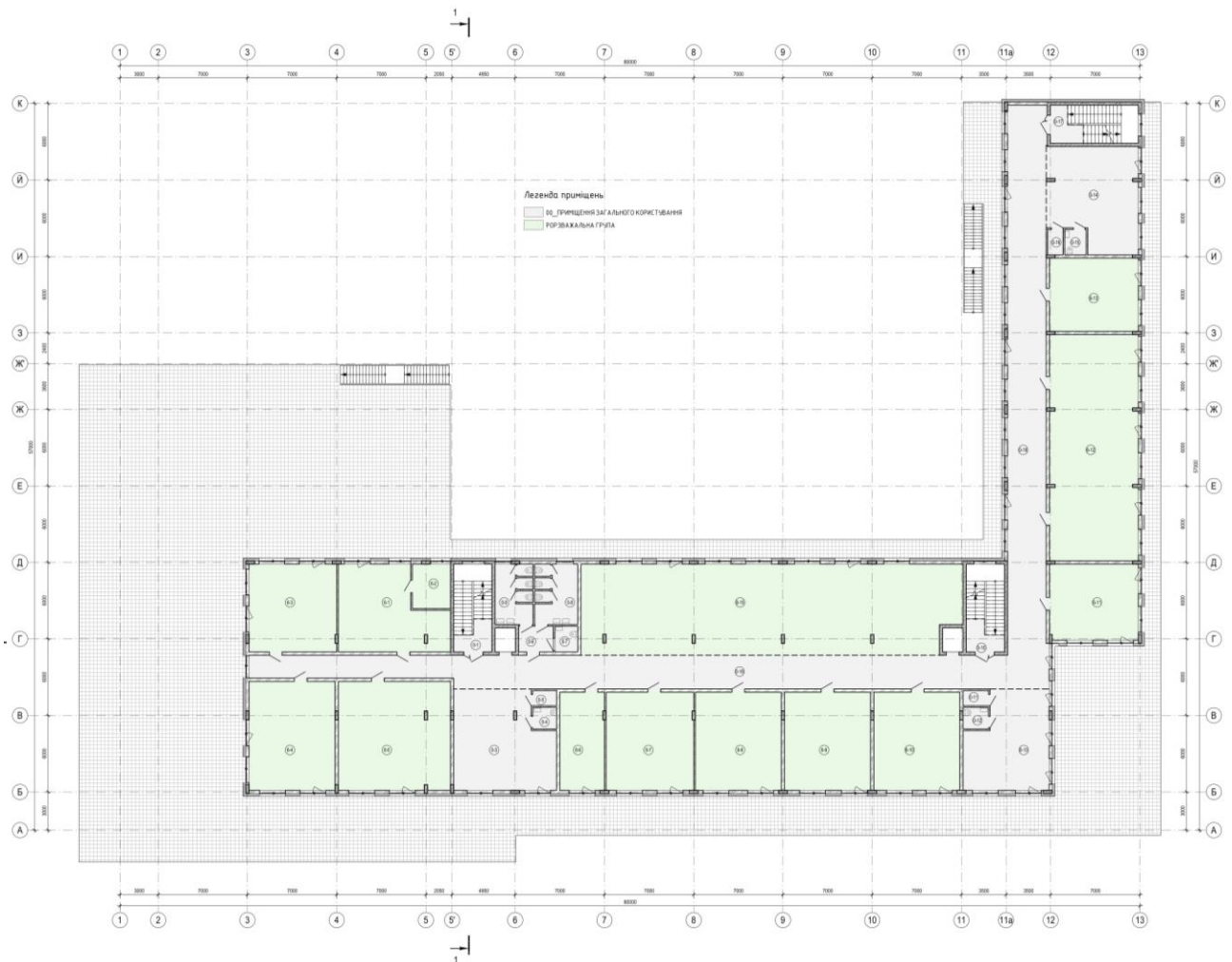


Рисунок 2.1.3 – План 2-го поверху

Загальна площа приміщень другого поверху – 1404,12 м².

Третій - п'ятий житлові поверхи, на кожному з них передбачено групи:

- господарсько-виробничих приміщень де передбачено комору для брудної білизни, площадку розбирання брудної білизни, комору прибирального інвентарю, приміщення старшої покоївки, кімнати чергового персоналу та побутового обслуговування, інвентарні та санвузол для персоналу,
- МЗК з зонами для відпочинку, переговорною, кімнатою для дітей та санвузлами, допоміжними приміщеннями та вертикальними комунікаціями (сходові клітки та ліфти),

- житловий масив де на третьому та четвертому поверхах де передбачено: 8 одномісних номерів, 17 двомісних номерів, 1 номер люкс, 3 номерів для МГН та на п'ятому передбачено: 17 двомісних номерів, 1 номер люкс, 2 номери апартамент, 3 номерів для МГН.

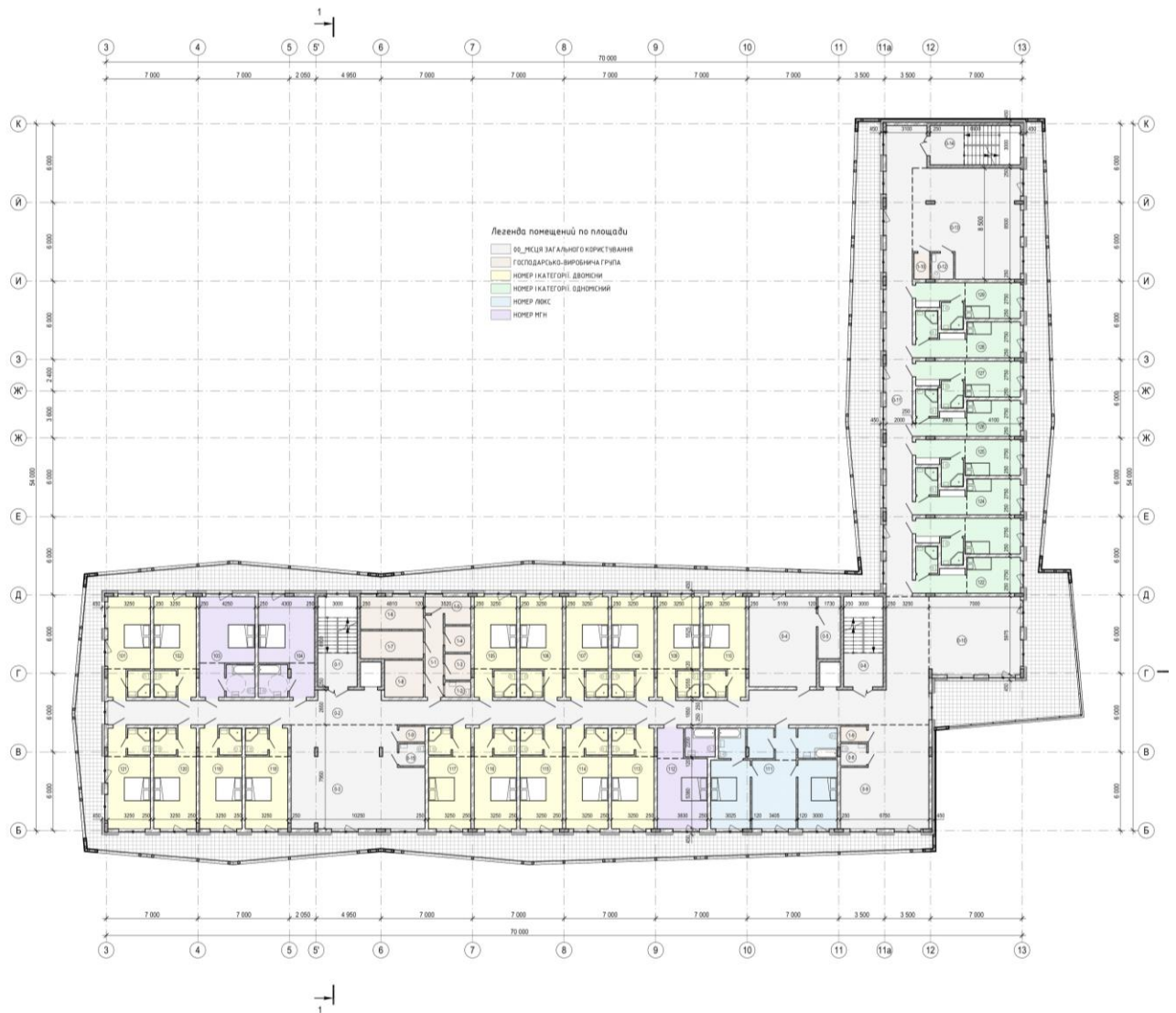


Рисунок 2.1.4 – План 3-4-го поверхів

Загальна площа третього та четвертого поверхів по 1348,96 м²



Рисунок 2.1.5 – План 5-го поверху

Загальна площа п'ятого поверху 1359,38 м²

2.2 Маломобільні групи населення

Згідно чинних будівельних норм проектом передбачено безперешкодний рух для маломобільних, а саме широкі коридори 1850 мм, вхід в будівлю з рівня бруківки, санітарні кімнати на кожному поверсі, вертикальні комунікації – ліфти. Також запроектовано відповідні номери для комфортного перебування МГН.

Допоміжні заходи: влаштування кнопки виклику при входах та виходах, маркування першої сходинки та поручнів сходових кліток, попереджувалі тактильні плиткi інформаційні таблиці, маркування світлопрозорих конструкцій та інше, див. "Рисунок 2.2.1".

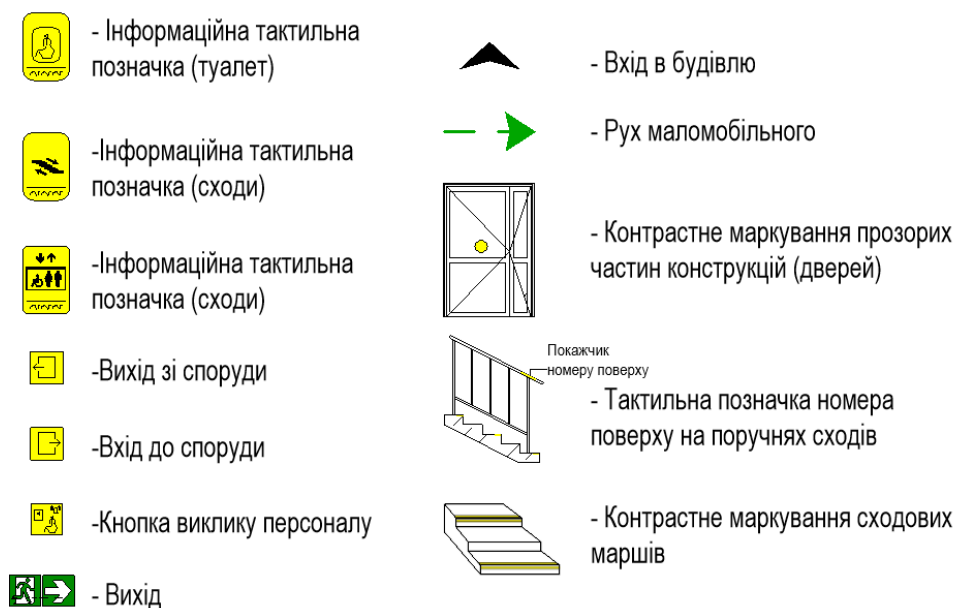


Рисунок 2.2.1 – Допоміжні заходи для МГН

2.3 Внутрішнє і зовнішнє опорядження

Зовнішні огорожувальні конструкції

Огорожувальні конструкції підвального поверху: зворотня засипка піском, дренажна мембрана, ПВХ мембрана – 2мм, плита пінополістирольна XPS -100мм, монолітна з/б стіна – 400мм.

Огорожувальні конструкції першого-п'ятого поверхів: декоративна штукатурка – світло сіра для 1-2-го та біла для 3-5го поверхів, склосітка фасадна армуюча, мінеральна вата – 150мм, цегляна кладка – 250мм.

Огорожувальні конструкції в осях "Б-Г" та "13-11а": композитні панелі під дерево, омега профілі – 20мм, Т-профілі – 50мм, корштейн – 170мм, цегляна кладка/бетонна стіна – 250мм.

Внутрішні стіни та перегородки

Стіни між блоками, номерами виконано з цегляної кладки 250мм, а перегородки між кімнатами, кабінетами з цегли 120мм. Стіни сходових кліток - монолітні товщиною 250м. Оздоблення – декоративна штукатурка.

Фундаменти

Фундаменти в частині будівлі з підвалом: фінішне покриття (плитка), армована цементно-піщана стяжка – 60мм, плита пінополістирольна XPS – 40мм, монолітна з/б плита – 800мм, захисний шар із геотекстилю, ПВХ мембрана, захисний шар із геотекстилю, бетонна підготовка – 100мм, плівка поліетиленова, щебенево-піщана суміш – 500мм, геотекстиль, існуючий ґрунт.

Фундаменти в частині без підвалу (підлога по ґрунту): фінішне покриття (плитка), армована цементно-піщана стяжка – 60мм, плита пінополістирольна XPS – 40мм, монолітна з/б плита – 200мм, бетонна підготовка – 100мм, плівка поліетиленова, щебенево-піщана суміш – 500мм, геотекстиль, існуючий ґрунт.

Перекрыття та покриття

Перекрыття між поверхами: фінішне покриття (плитка, ламінат), армована цементно-піщана стяжка – 40мм, плита пінополістирольна XPS – 40мм, пароізоляційна плівка, монолітна з/б плита перекрыття.

Накрыття в частині плоскої експлуатованої покрівлі: фінішне оздоблення (плитка), армована цементно-піщана стяжка – 60мм, плита пінополістирольна XPS – 150мм, пароізоляційна плівка, монолітна з/б плита перекрыття – 200мм.

Покрівля: оцинкований клікфальц, контробрешітка дерев'яна – 50мм, гідроізоляційна мембрана, ОСП плита – 12мм, дерев'яні крокви – 200мм, пароізоляційна плівка, гіпсокартон – 12мм.



Рисунок 2.3.1 – Розріз по будівлі 1-1



Рисунок 2.3.2 – Фасад в осях 1-13



Рисунок 2.3.3 – Фасад в осях А-К



Рисунок 2.3.3 – Фасад в осях К-А



Рисунок 2.3.3 – Фасад в осях 13-1

2.4 Техніко-економічні показники

Таблиця 2.3.1 – Баланс території генерального плану

№	Найменування	Площа, м ²	Відсоток, %
1.	Загальна площа ділянки проектування	12960,75	100
2.	Площа забудови	2192,21	16,91
3.	Площа замоцнення	3455,63	22,66
4.	Площа проїздів	1668,51	12,87
5.	Площа басейну	200,00	1,57
6.	Площа дитячого майданчику	124,30	0,9
7.	Площа баскетбольного майданчику	436,64	3,37

8.	Площа волейбольного майданчику	363,45	2,80
9.	Площа озеленення	4503,66	34,75

Таблиця 2.3.2 – Техніко-економічні показники будівлі готельно-ресторанного комплексу

№	Найменування	Одн. вим.	К-сть
1.	Площа забудови	м ²	2198,00
2.	Загальна площа будівлі	м ²	9318,65
3.	Загальна площа приміщень будівлі в т.ч:	м ²	<u>8103,10</u>
	- підвальный поверх		694,20
	- 1-й поверх		1947,30
	- 2-й поверх		1404,10
	- 3-й поверх		1349,00
	- 4-й поверх		1349,00
	- 5-й поверх		1359,40
4.	Корисна площа	м ²	7936,20
5.	Розрахункова площа	м ²	6470,15
6.	Площа місць загального користування	м ²	2 189,05
7.	Будівельний об'єм в.ч.:	м ³	<u>43909,60</u>
	- вище 0,000		40553,10
	- нижче 0,000		3356,50
8.	Кількість поверхів	пов.	5+підвал
9.	Клас наслідків	СС	СС-2
10.	Умовна висота	м	16,50
11.	Гранична висота	м	20,50

РОЗДІЛ 3 АРХІТЕКТУРНО КОНСТРУКТИВНИЙ

3.1 Загальні вказівки

Конструктивний розділ проекту готельно-ресторанного комплексу в м. Коломия Івано-франківської області розроблено з урахування чинних державних будівельних норм та законів України.

Характеристики району проектування:

- Кліматичний район – I
- Сніговий район – V – 1600 Па,
- Вітровий район – III – 500 Па,
- Сейсмічність – VII балів,
- Глибина промерзання ґрунту – 0,8 м,
- Розрахункова зимова температура – - 23° С.

3.2 Конструктивні рішення

Будівля, готельно-ресторанного комплексу м. Коломия Івано-франківської області, на яку розробляється проект в плані г-подібної форми з габаритами 80м x 57м. В осях "1-7" – "А-Ж" передбачено підвал з СПП з захимними властивостями ПРУ, висота поверху – 2,8м, висота 1-го поверху – 4,2м, а 2-5 по 2,7м в чистоті.

Фундаменти – монолітна з/б плита товщиною 800мм для підвалу та 500 мм для основної частини будівлі.

Колони – монолітні залізобетонні з перерізом 700 x 450мм у підвалі та 700 x 250мм вище 0,000, крок колон 7 x 6м.

Стіни підвалу – монолітні залізобетонні товщиною 400мм з урахуванням ударної хвилі.

Сходові клітки СК1:

- Стіни – залізобетонні товщиною 250мм, виконують роль ядер жорсткості будівлі.
- Марші та площадки – залізобетонні товщиною 150мм, опираються на стіни клітки.

Підлога 1-го поверху (відсутній підвал). Підлога по ґрунту 200мм з посиленою підосноюю.

Перекриття над підвалом – монолітна з/б плита товщиною 350мм.

Перекриття міжповерхове – монолітна з/б плита товщиною 200мм.

Зовнішні стіни – самонесучі, цегляна кладка, товщиною 250мм, опираються на з/б перекриття.

Покрівля – дерев'яна, кроквяна система з опиранням на колони.

3.3 Збір навантажень та розрахунок міжповерхової з/б плити перекриття

Таблиця 3.3.1 – Вихідні дані

Тип плити	монолітна
Призначення	міжповерхова
Шари конструкції	- фінішне оздоблення (плитка/ламініат) – 20мм, - армована стяжка – 40мм, - плита пінополістирольна XPS – 20мм, - з/б плита 200мм
Перегородки	самонесучі, цегляна кладка – 250мм
Габарити	64 x 18мм

Постійне навантаження G

1. Власна вага плити:

Товщина 200мм, питома вага матеріалу 25 кН/м².

$$G_1 = 0,2 \times 25 = 5,0 \text{ кН/м}^2$$

2. Вага армованої цементно-піщаної стяжки:

Товщина 40мм, питома вага матеріалу 22 кН/м².

$$G_2 = 0,04 \times 22 = 0,88 \text{ кН/м}^2$$

3. Вага плит пінополістиролу XPS:

Товщина 40мм, питома вага матеріалу 2,0 кН/м².

$$G_3 = 0,04 \times 2,0 = 0,08 \text{ кН/м}^2$$

4. Фінішне покриття (плитка/ламініат):

Товщина 20мм, питома вага матеріалу 15 кН/м².

$$G_4 = 0,02 \times 15 = 0,30 \text{ кН/м}^2$$

5. Стіни самонесучі (цегляна кладка):

Товщина 250мм, висота 2,7м питома вага матеріалу 18 кН/м².

$$G_5 = 0,25 \times 2,7 \times 18 = 12,15 \text{ кН/м}^2$$

Приймаємо як 0,5 погонного метра стіни на 1 м² покриття:

$$G'_5 = 5,83 \times 0,5 = 6,08 \text{ кН/м}^2$$

Постійне навантаження:

$$G = G_1 + G_2 + G_3 + G_4 + G_5 = 12,34 \text{ кН/м}^2$$

Тимчасове навантаження Q

Навантаження експлуатації житлових приміщень готелю – 2,0 кН/м²

Розрахункове навантаження

$$p = 1.3 \times G + 1.5 \times Q = 1.3 \times 12.34 + 1.5 \times 2.0 = 19.04 \text{ кН/м}^2$$

3.4. Розрахунки плити на момент згинання, підбір арматури та перевірка прогину

Дані розрахуоки розроблено згідно чиних норм - ДБН та з урахуванням попередньо порахованого розрахункового навантаження.

Вихідні дані:

- Розрахункове навантаження – 19.04 кН/м²
- Проліт (найбільший) – l = 7,0 м
- Товщина плити – 200мм
- Клас бетону – В25
- Клас арматури А500С (R_s = 435 МПа)
- Схема - однопрогонна

Розрахунок згинаючого моменту плити:

$$M = (q \times l^2) / 8 = (19,4 \times 7,02) / 8 = 116,63 \text{ кН/м}^2$$

Площа робочої арматури:

$$A_{s.min} = M \times 10^6 / R_s \times h_0 = 116630000 / (435 \times 167) = 1605 \text{ мм}^2$$

Візьмемо арматуру Ø16 мм

Розрахунок стержнів на 1 м²:

$$n = 1605 / 201 = 8 \text{ шт}$$

Розрахунок сітки: 1000 / 8 – 1 = 150 мм.

Перевірка на прогин: l / h = 7000 / 200 = 35

Отже, згідно розрахунків момент згину плити - 116,63 кН/м², армування плити арматурою класу А500С - 8Ø16 мм з кроком 150мм, прогин – 35, що виконує умову ДБН.

РОЗДІЛ 4 ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА

Кошторис витрат — це деталізований план усіх витрат підприємства за період його виробничо-фінансової діяльності. У зведений кошторис включаються витрати підрозділів основного виробництва, підрозділів виробничої інфраструктури та витрати на адміністративно-управлінський персонал. Розрахунок кошторисної вартості будівельних робіт передбачає визначення обсягу робіт за проектом у вигляді таблиці.

4.1 Розрахунок об'ємів будівельних робіт

Таблиця 4.1.1 – Відомість об'ємів робіт

№	Найменування	К-сть
1.	Розроблення ґрунту	8586м ³
2.	Бетонна підготовка	907,5м ³
3.	Фундаменти підвалу	638,4м ³
4.	Фундаментна плита	679м ³
5.	Гідроізоляція укриття	386м ²
6.	Підпирні стіни підвалу	198м ³
7.	Колони	266м ³
8.	Перекриття	4941м ³
9.	Мурування зовнішніх стін	617 м ³
10.	Мурування перегородок	1713м ³
11.	Покриття	2157 м ²
12.	Підлоги	8101м ²
13.	Двері	264 м ²
14.	Балконні блоки	924 м ²
15.	Вікна	117м ²
16.	Вітражі	659м ²
17.	Зовнішнє оздоблення	2710м ²

4.2 Розрахунок кошторисної вартості будівельних робіт

Готельно-ресторанний комплекс в м. Коломия Івано-Франківської області

Локальний кошторис на будівельні роботи № 1-1-1/161

Кошторисна вартість	26214,742 тис. грн.
Кошторисна трудомісткість	458,756 тис.люд.-год.
Кошторисна заробітна плата	9715,856 тис. грн.
Середній розряд робіт	3,7 розряд
Вимірник одиничної вартості	2543,00 35434
Показник одиничної вартості	10308,59 грн.

Складений в поточних цінах станом на "1 червня" 2025 р.

№ п/п	Обґрунтування (шифр норми)	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.-год.	
					Всього	експлуатації машин	Всього	заробітної плати	експлуатації машин	не зайнятих обслуговуваням машин	
										заробіт-	ної плати в тому числі заробітної плати
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Розділ 1. Земляні роботи									
1	E1-16-14	Розроблення ґрунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами одноковшовими дизельними на гусеничному ході з ковшом місткістю 1,25 [1,25-1,5] м ³ , група ґрунтів 2	1000м ³	8,586	<u>6049,83</u> 154,16	<u>5887,55</u> 1298,84	51944	1324	<u>50551</u> 11152	<u>9,16</u> 65,4888	<u>78,65</u> 562,29
		Разом прями витрати по розділу 1					51944	1324	<u>50551</u> 11152		<u>78,65</u> 562,29
		Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн. всього заробітна плата, грн.					51944 69 12476				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Загальновиробничі витрати, грн. трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн. ----- -					9292 62,81 2031 61236				
		Всього по розділу 1					61236				
		Розділ 2. Фундаменти									
2	E11-1-2	Ущільнення ґрунту щебенем	100м2	35,94	<u>1288,82</u> 195,29	<u>55,99</u> 15,18	46320	7019	<u>2012</u> 546	<u>10,76</u> 0,8829	<u>386,71</u> 31,73
3	E6-1-1	Улаштування бетонної підготовки	100м3	9,075	<u>69945,46</u> 3294,47	<u>1898,95</u> 520,67	634755	29897	<u>17233</u> 4725	<u>195,75</u> 25,4989	<u>1776,43</u> 231,4
4	E6-1-16	Улаштування фундаментних плит залізобетонних плоских	100м3	13,174	<u>81644,20</u> 4796,48	<u>5935,89</u> 1572,22	1075581	63189	<u>78199</u> 20712	<u>259,55</u> 77,2003	<u>3419,31</u> 1017,04
5	E8-4-7	Гідроізоляція стін, фундаментів бічна обмазувальна бітумна в 2 шари по вирівненій поверхні бутового мурування, цеглі, бетону	100м2	3,86	<u>2554,41</u> 691,11	<u>79,14</u> 24,65	9860	2668	<u>305</u> 95	<u>33,5</u> 1,4763	<u>129,31</u> 5,7
		Разом прямі витрати по розділу 2					1766516	102773	<u>97749</u> 26078		<u>5711,76</u> 1285,87
		Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн. ----- -					1766516 1565994 128851 109108 839,71 27148 1875624				
		Всього по розділу 2					1875624				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Розділ 3. Каркас												
6	E6-13-1	Улаштування бетонних підпірних стін і стін підвалів	100м3	1,98	<u>80029,32</u> 8412,55	<u>2249,28</u> 630,97	158458	16657	<u>4454</u> 1249	<u>443,7</u> 31,3589	<u>878,53</u> 62,09	
7	E6-14-5	Улаштування залізобетонних колон у дерев'яній опалубці висотою до 4 м, периметром до 3 м	100м3	2,6616	<u>120289,09</u> 19849,22	<u>18463,72</u> 5225,57	320161	52831	<u>49143</u> 13908	<u>1046,9</u> 262,6251	<u>2786,43</u> 699	
8	E6-16-5	Улаштування бетонних стін і перегородок висотою до 3 м, товщиною до 500 мм	100м3	3,49	<u>93346,56</u> 14053,08	<u>4106,92</u> 1176,43	325779	49045	<u>14333</u> 4106	<u>751,1</u> 59,048	<u>2621,34</u> 206,08	
9	E6-22-4	Улаштування перекриттів безбалкових товщиною понад 200 мм на висоті від опорної площадки більше 6 м	100м3	49,41	<u>127843,23</u> 27129,50	<u>5789,02</u> 1414,39	6316734	1340469	<u>286035</u> 69885	<u>1450</u> 72,426	<u>71644,5</u> 3578,57	
Разом прямі витрати по розділу 3							7121132	1459002	<u>353965</u> 89148		<u>77930,8</u> 4545,74	
Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн.							7121132					
							5308165					
							1548150					
							1297859					
							9897,18					
							319975					
							8418991					
Всього по розділу 3							8418991					
Розділ 4. Стіни												
10	E8-6-1	Мурування зовнішніх простих стін з цегли керамічної при висоті поверху до 4 м	м3	617	<u>320,29</u> 139,31	<u>71,31</u> 23,04	197619	85954	<u>43998</u> 14216	<u>7,17</u> 1,3039	<u>4423,89</u> 804,51	
11	E8-7-3	Мурування перегородок армованих з цегли керамічної товщиною в 1/2 цегли при висоті поверху до 4 м	100м2	17,13	<u>6854,87</u> 4550,43	<u>735,84</u> 236,87	117424	77949	<u>12605</u> 4058	<u>225,94</u> 13,4813	<u>3870,35</u> 230,93	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Разом прямі витрати по розділу 4					315043	163903	<u>56603</u> 18274		<u>8294,24</u> 1035,44
		Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн.					315043 94537 182177 149655 1119,56 36198 464698				
		----- -									
		Всього по розділу 4					464698				
		Розділ 5. Покриття									
12	E12-12-1	Улаштування покрівель двохстих із металочерепиці "Монтерей"	100м2	21,57	<u>3904,25</u> 2304,09	<u>106,07</u> 28,14	84215	49699	<u>2288</u> 607	<u>124,68</u> 1,4775	<u>2689,35</u> 31,87
13	E10-16-1	Виготовлення та установлення крокв	м3	515	<u>3547,38</u> 627,86	<u>69,87</u> 21,77	1826901	323348	<u>35983</u> 11212	<u>34,92</u> 1,3034	<u>17983,8</u> 671,25
14	EH10-14-2	Підшивання стелі під штука турку	100м2	21,57	<u>4160,73</u> 1119,49	<u>28,29</u> 7,08	89747	24147	<u>610</u> 153	<u>61,68</u> 0,33	<u>1330,44</u> 7,12
15	E12-18-1	Утеплення покриттів плитами з пінопласту полістирольного на бігумній мастиці в один шар	100м2	21,57	<u>1874,26</u> 543,13	<u>127,82</u> 37,80	40428	11715	<u>2757</u> 815	<u>29,39</u> 1,9888	<u>633,94</u> 42,9
		Разом прямі витрати по розділу 5					2041291	408909	<u>41638</u> 12787		<u>22637,53</u> 753,14
		Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн.					2041291 1590744 421696 361080 2806,89 90745 2402371				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

		Всього по розділу 5					2402371				
		Розділ 6. Підлоги									
16	E12-18-1	Утеплення покриттів плитами з пінопласту полістирольного на бітумній мастиці в один шар	100м2	81,01	<u>1874,26</u> 543,13	<u>127,82</u> 37,80	151834	43999	<u>10355</u> 3062	<u>29,39</u> 1,9888	<u>2380,88</u> 161,11
17	E11-36-1	Улаштування покриття з лінолеуму полівінілхлоридного на тканинній підоснові марки А товщиною 1,6 мм на клеї "Бустилат"	100м2	81,01	<u>5370,12</u> 1085,27	<u>31,37</u> 9,77	435033	87918	<u>2541</u> 791	<u>60,36</u> 0,5852	<u>4889,76</u> 47,41
18	E12-22-1	Улаштування вирівнюючих стяжок цементно-піщаних товщиною 15 мм	100м2	86,42	<u>1977,36</u> 641,11	<u>429,25</u> 122,59	170883	55405	<u>37096</u> 10594	<u>38,39</u> 6,4686	<u>3317,66</u> 559,02
19	E12-20-1	Улаштування пароізоляції обклеювальної в один шар	100м2	86,42	<u>2696,18</u> 499,11	<u>33,01</u> 9,49	233004	43133	<u>2853</u> 820	<u>24,49</u> 0,4915	<u>2116,43</u> 42,48
		Разом прямі витрати по розділу 6					990754	230455	<u>52845</u> 15267		<u>12704,73</u> 810,02
		Разом будівельні роботи, грн.					990754				
		в тому числі:					707454				
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.					245722				
		всього заробітна плата, грн.					209461				
		Загальновиробничі витрати, грн.					1621,77				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.					52432				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					1200215				
		Всього будівельні роботи, грн.					1200215				

		Всього по розділу 6					1200215				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Розділ 7. Двері, двері, віконні блоки, вітражі										
20	E10-28-1	Заповнення дверних прорізів готовими імпортованими дверними блоками площею до 2 м2 з металопластику "RENAU" [виробництво Німеччина] або "CONCORDE INTERNATIONAL" [виробництво США] у кам'яних стінах	100м2	9,25	<u>3981,97</u> 1999,48	<u>1982,49</u> 534,27	36833	18495	<u>18338</u> 4942	<u>98,11</u> 27,7955	<u>907,52</u> 257,11	
21	E10-26-1	Установлення дверних блоків у зовнішніх і внутрішніх прорізах кам'яних стін, площа прорізу до 3 м2	100м2	2,64	<u>6702,60</u> 2828,02	<u>2251,54</u> 700,65	17695	7466	<u>5944</u> 1850	<u>142,04</u> 35,7033	<u>374,99</u> 94,26	
22	E10-20-1	Заповнення віконних прорізів готовими одинарними блоками площею до 1 м2 з металопластику [виробництва Німеччина, США] в кам'яних стінах	100м2	1,17	<u>4669,40</u> 3925,39	<u>744,01</u> 221,54	5463	4593	<u>870</u> 259	<u>192,61</u> 13,3333	<u>225,35</u> 15,6	
23	E9-45-1	Монтаж вітражів, вітрин з подвійним або одинарним склінням у висотних будівлях	т	659	<u>10828,25</u> 8010,24	<u>1955,01</u> 458,18	7135817	5278748	<u>1288352</u> 301941	<u>384</u> 22,2498	<u>253056</u> 14662,62	
Разом прямі витрати по розділу 7							7195808	5309302	<u>1313504</u> 308992		<u>254563,86</u> 15029,59	
Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. Всього будівельні роботи, грн.							7195808					
-----							573002					
-							5618294					
							3939329					
							23784,22					
							768945					
							11135137					
Всього по розділу 7							11135137					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Розділ 8. Оздоблювальні роботи									
24	E15-70-1	Поліпшене штукатурення по сітці стін без улаштування каркаса	100м2	27,1	<u>12903,41</u> 3777,92	<u>77,73</u> 64,88	349682	102382	<u>2106</u> 1758	<u>189,75</u> 4,1581	<u>5142,23</u> 112,68
25	E8-43-7	Теплоізоляція стін із пінобетонних плит із заповненням пустот базальтовим волокном ROCKWOOL шаром 100 мм	100м2	27,1	<u>4953,01</u> 4288,37	<u>212,05</u> 58,78	134227	116215	<u>5747</u> 1593	<u>226,18</u> 3,2084	<u>6129,48</u> 86,95
Разом прямі витрати по розділу 8							483909	218597	<u>7853</u> 3351		<u>11271,71</u> 199,63
Разом будівельні роботи, грн.							483909				
в тому числі:											
вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.							257459				
всього заробітна плата, грн.							221948				
Загальновиробничі витрати, грн.							172561				
трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.							1208,4				
заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.							39068				
Всього будівельні роботи, грн.							656470				

-											
Всього по розділу 8							656470				
Разом прямі витрати по кошторису							19966397	7894265	<u>1974708</u> 485049		<u>393193,28</u> 24221,72
Разом будівельні роботи, грн.							19966397				
в тому числі:											
вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.							10097424				
всього заробітна плата, грн.							8379314				
Загальновиробничі витрати, грн.							6248345				
трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год.							41340,54				
заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.							1336542				
Всього будівельні роботи, грн.							26214742				

-											
Всього по кошторису							26214742				
Кошторисна трудомісткість, люд.год.							458756				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Кошторисна заробітна плата, грн.						9715856				

Склав _____
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевіряв _____
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

5.1 Оцінка впливу на довкілля

Проектування та подальше зведення готельно-ресторанного комплексу супроводжується певним спектром впливів на навколишнє середовище, що відображаються на кожному етапі реалізації задуму — починаючи від підготовчих заходів і завершуючи кінцевою експлуатацією об'єкта. Задля забезпечення найбільш ощадливого використання природних ресурсів та мінімізації негативних екологічних наслідків у рамках проектування було здійснено всебічну попередню оцінку можливих наслідків реалізації цього будівництва.

До основних факторів, що матимуть потенційний вплив на довкілля, відносяться такі аспекти, як порушення природного стану ґрунтового покриву внаслідок проведення масштабних земляних робіт, утворення значної кількості відходів будівельного профілю, підвищення шумового фону у навколишньому середовищі, забруднення атмосферного повітря частками будівельного пилу й техногенними викидами, які надходять від транспортних засобів. Крім того, можливо спостерігатиметься локальне погіршення санітарного стану прилеглих територій. Ще однією з потенційних загроз є порушення гідрологічного балансу наслідком змін у системах поверхневого стоку чи втручань у функціонування існуючих дренажних комунікацій.

При оцінюванні рівня впливу на екосистеми регіону були ретельно враховані всі законодавчо закріплені нормативи, зазначені у відповідних державних санітарних правилах (ДСП), будівельних нормах (ДБН), а також рекомендаціях з управління будівельними відходами й охорони атмосфери. Попередній аналіз демонструє, що за умови дотримання всіх передбачених у проєкті вимог, зокрема санітарних і екологічних стандартів, рівень забруднення повітряного середовища та шумового навантаження не перевищуватиме допустимих меж.

Особливу увагу під час реалізації проєкту буде приділено організації заходів із поводження з твердими будівельними відходами. Запроваджено систему сортування таких відходів з подальшим їх тимчасовим розміщенням у спеціально облаштованих для цього пунктах, після чого вони транспортуватимуться для утилізації на санкціоновані полігони або до переробних підприємств. Для зведення до мінімуму забруднення пилом передбачається застосування регулярного зрошення ділянок, на яких спостерігається найвища інтенсивність руху техніки, а також запровадження обмежень швидкості її пересування в межах будівельного майданчика.

У підсумку реалізація цього проєкту не несе суттєвої загрози екологічному балансу регіону. У разі суворого дотримання всіх запланованих технічних, санітарно-гігієнічних та екологічних заходів вплив на навколишнє середовище буде помірним і контрольованим, не створюючи при цьому загроз екосистемам, здоров'ю людей або природному середовищу в цілому.

5.2 Заходи щодо мінімізації негативного впливу

У процесі реалізації проєкту, пов'язаного зі створенням готельно-ресторанного комплексу, передбачено розробку та впровадження широкого спектру організаційних і технічних рішень, що спрямовані на мінімізацію негативного антропогенного впливу на навколишнє середовище. До ключових напрямів цієї діяльності входять забезпечення раціонального використання природних ресурсів, скорочення рівня забруднення атмосферного повітря, ґрунтів і водних ресурсів, а також інтеграція сучасних принципів екологічно безпечного будівництва.

На першому етапі особливу увагу приділено продуманій організації території будівельного майданчика. Це передбачає чіткий поділ зон з визначенням місць для зберігання будівельних матеріалів, тимчасового накопичення відходів та облаштування парковок для будівельної техніки. Усі ці зони обладнуються твердим покриттям для створення стійкої поверхні, а

також огорожуються для запобігання неконтрольованому поширенню забруднюючих речовин в довкілля.

З метою зниження рівня пилових і шумових викидів у повітря передбачається застосування сучасної будівельної техніки, що відповідає стандартам мал шумності та проходить регулярне технічне обслуговування. Особлива увага приділяється зрошенню ділянок, які генерують пил, впровадженню швидкісних обмежень для будівельного транспорту й виконанню земельних робіт лише за умов сприятливої погоди. Крім цього, тимчасові споруди, наприклад, житлові приміщення для працівників, підключаються до централізованих або локальних систем водопостачання та водовідведення відповідно до чинних санітарних вимог.

При виборі будівельних та оздоблювальних матеріалів перевага надається екологічно сертифікованим продуктам, які характеризуються низьким рівнем вмісту летких органічних сполук. Додатково рекомендується впровадження спеціалізованих систем екологічного моніторингу на всіх етапах будівництва. Це дозволить оперативно фіксувати фактичний рівень впливу будівельних робіт на довкілля та швидко реагувати в разі перевищення нормативів забруднення.

У цілому дотримання запропонованих заходів забезпечить значне зменшення шкідливого навантаження на природне середовище. Окрім того, це сприятиме створенню безпечних умов для подальшої експлуатації об'єкта, формуючи позитивний екологічний імідж проекту.

5.3 Організація поводження з відходами

Під час будівництва об'єкта виникають різноманітні відходи, такі як залишки будівельних матеріалів, упаковки, побутове сміття від тимчасового проживання працівників, а також промислові відходи, включаючи забруднений ґрунт, старий асфальт і відпрацьоване мастило. Щоб мінімізувати екологічне навантаження, організація управління відходами здійснюється

відповідно до чинного законодавства України про охорону навколишнього середовища, зокрема до Закону України "Про відходи".

На території будівництва облаштовуються спеціальні зони для тимчасового збору твердих побутових і будівельних відходів. Контейнери встановлюються згідно з нормами ДБН, враховуючи їх захист від опадів і доступу сторонніх осіб та тварин. Відходи сортуються за категоріями: деревина, бетон, метал, пластик, змішані матеріали. Згодом їх передають організаціям, що володіють ліцензіями на переробку, утилізацію або поховання.

Особлива увага приділяється управлінню небезпечними відходами, такими як відпрацьовані мастила, фарби, аерозольні балони та залишки хімічних речовин. Їх зберігання здійснюється у герметичних ємностях на ізольованих ділянках з маркуванням і обмеженим доступом. Всі роботи з такими відходами виконуються під контролем відповідальної особи, яка несе відповідальність за передачу матеріалів спеціалізованим підприємствам і веде облік.

Запобігання несанкціонованому скупченню та спалюванню відходів є важливим аспектом екологічної безпеки. Усі процеси супроводжуються відповідною документацією, а після завершення будівництва територія очищається, рекультивується (за необхідності) і приводиться в стан, придатний для подальшого безпечного використання.

РОЗДІЛ 6 ОХОРОНА ПРАЦІ

6.1 Техніка безпеки в умовах будівництва

Заходи у сфері охорони праці були впроваджені відповідно до Закону України «Про охорону праці», із врахуванням вимог та рекомендацій нормативно-правових актів, які регулюють питання охорони праці (НПАОП). Також було взято до уваги основний нормативний документ, що визначає організаційно-технічні вимоги безпеки праці у будівельній галузі, а саме ДБН А.3.2-2-2009 «Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12)».

Нормативно-правові акти в області охорони праці створені для того, щоб уточнити, деталізувати й конкретизувати положення законодавчих документів з цього питання. Вони також регламентують вимоги до безпеки виробничого середовища, організації трудового процесу, використання виробничого обладнання та інструментів, засобів захисту працівників і порядку виконання робіт.

Рішення щодо заходів та засобів, які забезпечать безпечне виконання будівельно-монтажних робіт та сприятливі умови праці будівельників

Перед початком робіт оформлюється акт-допуск. У зонах постійного руху людей встановлюють огорожі з захисними козирками, попереджувальні знаки — помітні вдень і вночі. Будівельний майданчик освітлюється у вечірній час, обладнується інвентарем для безпеки.

Небезпечні зони позначаються відповідними знаками і написами, їх межі визначаються за вимогами ДБН. У разі непередбачених ситуацій роботи зупиняють, складаючи акт. У зоні переміщення вантажів передбачають сигнальні огорожі, попереджувальні надписи та дорожні знаки.

Перед початком робіт оформлюється акт-допуск. У зонах постійного руху людей встановлюють огорожі з захисними козирками, попереджувальні

знаки — помітні вдень і вночі. Будівельний майданчик освітлюється у вечірній час, обладнується інвентарем для безпеки. Небезпечні зони позначаються відповідними знаками і написами, їх межі визначаються за вимогами ДБН. У разі непередбачених ситуацій роботи зупиняють, складаючи акт. У зоні переміщення вантажів передбачають сигнальні огорожі, попереджувальні надписи та дорожні знаки.

Земляні роботи

Для забезпечення безпечного доступу робітників у траншею необхідно встановлювати драбини шириною щонайменше 0,6 метра з поручнями або приставні сходи. У місцях, де відбувається рух людей і транспорту, траншеї повинні бути належним чином захищені. Забороняється розташовувати будівельні та транспортні машини, а також будь-яке інше устаткування в зоні призми можливого обвалення ґрунту виїмки (величина вказується у проекті виконання робіт).

Стінки траншеї, які розробляються землерийною технікою, мають закріплюватися одразу після розробки ґрунту. При викиданні ґрунту на поверхню землі необхідно слідкувати, щоб земля разом із будь-якими твердими предметами не потрапляли назад у траншею, де працюють люди. Уздовж траншеї потрібно залишати вільні проходи шириною не менше 0,5 метра без куп ґрунту.

Під час роботи в траншеї слід регулярно контролювати стан брівки і негайно повідомляти майстра у разі появи поздовжніх тріщин. Виконуючи земляні роботи без кріплень, необхідно суворо дотримуватися встановленого для даного типу ґрунту кута нахилу укосів. Ущільнювати ґрунт трамбуванням поблизу підірних стін фундаментів чи інших конструкцій потрібно згідно з порядком і нормами, зазначеними у проекті виконання робіт. Якщо роботи у траншеях зі зміцненням розпірками ведуться за допомогою техніки, слід забезпечити, щоб машина не пошкодила ці елементи.

Землекоп повинен уважно слідкувати за сигналами екскаваторника. У разі, коли ковш екскаватора занадто глибоко врізається в ґрунт і починає підніматися задня частина екскаватора, необхідно негайно сповістити оператора для зупинки лебідки та вжиття необхідних заходів.

Під час роботи екскаватора заборонено виконувати будь-які роботи поблизу забою або знаходитися під ковшем чи стрілою машини. У процесі риття котловану його потрібно ретельно укріплювати у міру поглиблення відповідно до вказівок майстра.

Односторонню зворотну засипку фундаментів і стін можна проводити лише після досягнення бетоном потрібної міцності. Розбирання кріплень після завершення робіт у виїмці варто починати знизу, знімаючи по одній або дві дошки одночасно із засипкою виїмки. У виняткових випадках для щільних і сухих ґрунтів допускається знімати до трьох дощок одночасно. Кожен шар засипаного ґрунту потрібно ущільнювати, щоб уникнути його осідання або утворення порожнин.

Арматурні роботи

Арматурні елементи потрібно закріплювати, залишення їх незакріпленими заборонено. В'язати чи зварювати арматуру, стоячи на хомутах або стрижнях, не дозволяється. Металеву окалину, пил і бруд зі стрижнів та з'єднань видаляють вручну або механізовано, використовуючи захисні окуляри й рукавички.

Перед електрозварювальними роботами слід перевірити: справність апарата, ізоляцію обладнання та проводів, правильність заземлення, а також переконатися у відсутності легкозаймистих речовин у зоні 5 м від місця зварювання.

Зварювальні апарати на відкритій території потрібно захищати від опадів та пошкоджень навісами чи брезентом.

Бетонні роботи

Якщо бетонна суміш виливається повільно, не слід допомагати пристроями під час роботи змішувача — його необхідно зупинити. Барабан не можна крутити руками.

Щоб запобігти падінню суміші повз завантажувальну лійку, встановлюють настил або захисні козирки. Бетонувальник працює з вібраторами лише в справному гумовому взутті та рукавичках, дроти від щитка до вібраторів мають бути у гумових рукавах, а корпус вібратора заземлений. Вібратори підключають до струму низької напруги (36-42 В). Щодня після роботи їх очищають, висушують і здають на склад. Мити їх водою не можна.

Монтажні роботи

Під час облаштування будівельного майданчика обов'язково визначаються зони можливої небезпеки, у межах яких може проявлятися вплив шкідливих виробничих факторів. У цих зонах проєктування робочих місць, проїздів і проходів здійснюється з дотриманням вимог безпеки.

На монтажних ділянках суворо забороняється проведення несанкціонованих робіт або присутність сторонніх осіб. Стропування конструкцій виконується таким чином, щоб унеможливити їх ковзання чи неконтрольоване переміщення. Підіймати дозволяється лише ті елементи, які оснащені монтажними петлями або чітко марковані для надійного кріплення. Для переміщення монтажників між елементами використовуються інвентарні містки, драбини чи трапи з огорожами. Знаходження працівників під елементами, які монтуються, допускається виключно після їхнього повного закріплення.

Технологічне обладнання має забезпечувати не лише ефективність процесу, а й гарантувати безпеку працівників. Зокрема, при використанні кондукторів необхідно облаштовувати спеціальні робочі місця для персоналу.

Монтажні роботи на висоті припиняються за несприятливих погодних умов, таких як туман, ожеледиця, гроза, чи при швидкості вітру понад 15 м/с. Горизонтальне переміщення конструкцій зупиняють ще при вітрі понад 10 м/с.

Покрівельні роботи

Допуск працівників до виконання покрівельних робіт здійснюється лише після перевірки стану несучих конструкцій покрівлі та огорож виконробом або майстром разом із бригадиром. Якщо роботи виконуються на покрівлі з ухилом понад 20%, працівники повинні використовувати запобіжні пояси. Для пересування робітників на таких покрівлях, а також на покрівлях з матеріалами, що не витримують вагу людей, необхідно облаштовувати трапи шириною не менше 0,3 м із поперечними планками для опори ніг. Трапи мають бути надійно закріплені під час роботи.

Заборонено виконувати покрівельні роботи за умов ожеледиці, густого туману, що унеможлиблює видимість в межах зони робіт, під час грози або при швидкості вітру 15 м/с і більше.

Дотримання креслень проекту, чинних норм і правил з охорони праці забезпечує безпечне виконання робіт будівельниками та унеможлиблює виникнення нещасних випадків.

Забезпечення пожежної безпеки на будівельному майданчику

Під час виконання будівельно-монтажних робіт необхідно забезпечувати пожежну безпеку на робочих місцях та ділянках виконання робіт відповідно до вимог чинного законодавства, а саме: Закону України «Про пожежну безпеку», ДБН В.1.1-7-2016 «Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва», НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної

безпеки в Україні», а також ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будівель та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою».

Особи, що порушують правила пожежної безпеки, несуть відповідальність у карному, адміністративному, дисциплінарному чи іншому порядку згідно з чинними нормами.

Відповідальним за забезпечення пожежної безпеки на будівельному об'єкті призначають особу з числа інженерно-технічного персоналу організації, що виконує роботи, відповідним наказом.

Усі працівники допускаються до роботи виключно після проходження протипожежного інструктажу та додаткового навчання щодо попередження й ліквідації можливих пожеж.

На робочих місцях мають бути розміщені таблички з номером телефону для виклику пожежної охорони та планом евакуації у разі виникнення пожежі.

У зоні виконання робіт необхідно облаштувати протипожежні пости, розмістити пожежні вогнегасники, ящики з піском, щити із протипожежним інструментом і попереджувальні плакати. Усе обладнання повинно бути у справному стані.

6.2 Техніка безпеки в умовах експлуатації

Проект розроблено з дотриманням санітарно-гігієнічних норм Міністерства охорони здоров'я, техніки безпеки, вимог Держтехнагляду, положень з організації праці, Закону України про охорону праці та інших нормативних документів.

Основні заходи включають:

- нормативні ухили та розміри сходинок (ухил сходів не більше 1:2), висоту огорож;
- забезпечення нормативної інсоляції;

- вибухо-пожежна безпека будинку;
- встановлення систем зрівнювання потенціалів для устаткування опалення, водопостачання та електромереж;
- зовнішній контур заземлення та пристрої захисного відключення;
- вибір проводів і кабелів із врахуванням допустимого нагріву;
- електрообладнання та електропроводки відповідають призначенню приміщень;
- дотримання розмірів зон обслуговування електроустаткування та трубопроводів;
- використання будівельних і меблевих матеріалів із позитивним санітарно-епідеміологічним висновком;
- блискавкозахист;
- радіонуклідна активність будматеріалів не перевищує 370 Бк/кг; - застосування сертифікованого обладнання з протишумними пристроями (рівень шуму до 25 дБА)

Медичне обслуговування працівників надається за місцем проживання, а в громадській будівлі передбачено аптечки. Дотримання правил техніки безпеки забезпечує безпеку експлуатації приміщень і технологічного обладнання без шкоди для здоров'я людей.

ВИСНОВКИ

У рамках дипломного проекту на тему: «Готельно-ресторанний комплекс у місті Коломия Івано-Франківської області» розроблено архітектурні рішення сучасної громадської будівлі, яка поєднує в собі готель, ресторан, зону відпочинку та обслуговування. Основною метою проекту було створення функціонального, комфортного та естетично привабливого простору для тимчасового перебування та відпочинку гостей.

Головна будівля комплексу запроектована у п'ять поверхів з підвалом. На першому поверсі розміщено вестибюльну групу, ресторан, адміністративні приміщення, медпункт і СПА-зону. Другий поверх призначений для дозвілля гостей — у ньому запроектовано простори для коворкінгу, настільних ігор, VR-зону, фітнес-зал та бібліотеку. Житлові номери розташовано на третьому–п'ятому поверхах. Передбачено одномісні, двомісні, люксові та номери, пристосовані для осіб з інвалідністю.

Особлива увага приділена інклюзивності: реалізовані пандуси, адаптовані номери, широкі коридори, входи без бар'єрів, спеціальні автомобільні парковки, тактильні плитки, інформаційні контрасні таблиці та інформаційне контрасне маркування світлопрозорих конструкцій, скодових маршів. Приміщення спільного користування й тераси зроблені доступними для всіх категорій населення, включаючи маломобільних осіб, що відповідає концепції універсального дизайну.

Також проектом передбачено укриття подвійного призначення на підвальному рівні будівлі, розраховане на 350 осіб з них 10% для МГН. Це приміщення оснащено всім необхідним: санвузлами, фільтровентиляційною та технічними системами, а також герметичними шлюзами з захмно герметичними дверима, що гарантує надійний захист у разі надзвичайних ситуацій відповідно до актуальних нормативів.

Конструктивна схема об'єкта базується на монолітному залізобетонному каркасі з поперечними несучими пілонами та плитами перекриття. Усі розрахунки щодо навантаження, армування та допустимих прогинів виконані згідно з нормативами ДБН, що забезпечує високий рівень надійності та стійкості будівлі. При проектуванні враховано регіональну сейсмічність, глибину промерзання ґрунтів і кліматичні умови.

Фасади оформлені сучасними матеріалами, серед яких декоративна штукатурка, композитні панелі та дерев'яні елементи, що створюють привабливий зовнішній вигляд у гармонії з функціональним призначенням будівлі. Особливу увагу приділено забезпеченню природного освітлення, зручній навігації та ергономічності простору.

Отже, запроєктовано готельно-ресторанний комплекс, як об'єкт сучасної архітектури з комплексним підходом до проектування, який враховує не лише функціональні та технічні рішення, а й формування комфортного, безпечного та естетично привабливого середовища. Враховано містобудівний контекст, потреби майбутніх користувачів та актуальні нормативні вимоги, дипломний проект передбачає створення простору, який сприятиме розвитку туристичної та бізнес-інфраструктури міста Коломиї.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. База будівельних норм України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dbn.co.ua>
2. Білявцев М. В. Архітектурне проектування: навчальний посібник. – Львів: ЛНАУ, 2020. – 204 с.
3. Верховна Рада України. Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua>
4. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій». – Київ: Мінрегіон України, 2020.
5. ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві».
6. ДБН Б.2.2-5:2011. «Благоустрій територій»
7. ДБН В.1.1.7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»
8. ДБН В.1.1-1-94 «Захист від небезпечних геологічних процесів. Проектування і будівництво цивільних будівель із блоків і каменю»
9. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»
10. ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту»
11. ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди»
12. ДБН В.1.2-7:2021 «Склад та зміст проектної документації на будівництво». – Київ: Мінрегіон України, 2021.
13. ДБН В.2.2-20:2018 «Будинки і споруди. Інклюзивність будівель і споруд». – Київ: Мінрегіон України, 2019.
14. Дьяків В. С. Сучасні тенденції в архітектурі готельних комплексів // Вісник НУ «Львівська політехніка». – 2020. – № 2(56). – С. 23–29.
15. Закон України «Про архітектурну діяльність» № 687-XIV від 20.05.1999 // Відомості Верховної Ради України. – 1999. – № 31.

16. Закон України «Про охорону культурної спадщини» № 1805-III від 08.06.2000 // Відомості Верховної Ради України. – 2000. – № 39.
17. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» № 3038-VI від 17.02.2011 // Відомості Верховної Ради України. – 2011. – № 34.
18. Козуб І. В. Архітектура громадських будівель: методичні рекомендації. – Київ: НАУ, 2021. – 96 с.
19. Кривенко В. А. Основи реконструкції та ревіталізації будівель. – Київ: Ліра-К, 2020. – 144 с.
20. Мойсеєнко Н. А. Основи містобудування: навчальний посібник. – Харків: ХНАМГ, 2019. – 180 с.
21. Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.minregion.gov.ua>
22. Національна спілка архітекторів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://nsau.org>
23. Нелеп В. Ю. Архітектура і дизайн середовища. – Львів: Сполом, 2018. – 132 с.
24. Портал архітектури та дизайну PRAGMATIKA.MEDIA [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pragmatika.media>
25. Урбаністична платформа Mistosite [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mistosite.org.ua>
26. Шевченко Ю. М. Інноваційні підходи до проектування готельно-ресторанних комплексів // Архітектурний вісник. – 2021. – № 3. – С. 15–22.
27. Єдина державна електронна система у сфері будівництва [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://e-construction.gov.ua>
28. Ігнатенко С. М. Безбар'єрність в архітектурі: сучасні виклики. – Одеса: ОДАБА, 2022. – 120 с.

