

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Архітектурний факультет

кафедра теорії архітектури і архітектурного проєктування
(повна назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ д. арх., проф. Г. Л. Ковальська

« ____ » _____ 2025 року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ БАКАЛАВРА**

Термінал аеропорту у м. Миколаїв

Виконав: студент IV курсу, групи АБС-21-3А

Чайка Анастасія Олегівна

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

Керівники: Пекер А.Й.

доцент.

Булкін М.М.

асистент

Київ 2025 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: **Архітектурний**

Кафедра: **Теорії архітектури і архітектурного проєктування**

Освітньо-професійний рівень: **бакалавр**

Галузь знань: **19 – Архітектура та будівництво**

Спеціальність: **191 – Архітектура та містобудування**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ д. арх., проф. Г. Л. Ковальська

« ___ » _____ 2025 року

**З А В Д А Н Н Я
НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ БАКАЛАВРА**

Чайка Анастасія Олегівна

(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1. Тема проєкту Термінал аеропорту у м. Миколаїв

затверджена наказом ректора КНУБА № 87/19/25 від «24» квітня 2025 р.

Керівники проєкту:

Пекер А.Й. доцент, Булкін М.М. асистент

(прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

2. Строк подання студентом роботи до захисту 20.06.2025

3. Вихідні дані до проєкту : Завдання на проєктування та топозйомка

4. Зміст пояснювальної записки *(перелік розділів, які потрібно розробити)*

№ розділу	Найменування розділів	Об'єм пояснювальної записки (аркушів А4)	Об'єм креслень (аркуші в)
1	Завдання на проєктування та топозйомка	7	6 А1
2	Аналіз вітчизняного та світового досвіду	22	
3	Містобудівне обґрунтування	7	
4	Архітектурно-планувальне рішення	11	
5	Інтер'єр	6	
6	Конструктивне рішення	3	
7	Інженерне обладнання	3	

8	Охорона праці, навколишнього середовища	1	
9	Література	2	
10	Додатки	1	
	Разом:		

5. Графічні матеріали: ситуаційна схема, генеральний план (М 1:500), фасади, плани, розрізи (М 1:100, 1:200), перспективні зображення об'єкта проектування, інтер'єри приміщення (плани підлоги, стелі, розгортки стін (М 1:50), перспективні зображення інтер'єру.

6. Дата видачі завдання 12 лютого 2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапу проекту	Примітка
1	Кафедральний перегляд 1	03.03.2025	
2	Кафедральний перегляд 2	31.03.2025	
3	Кафедральний перегляд 3	21.04.2025	
4	Кафедральний перегляд 4	26.05.2025	
5	Кафедральний перегляд: допуск до захисту	20.06.2025	
6	Захист проекту		

Студентка _____ **Чайка А.О.**
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівники проекту _____ **Пекер А.Й.**
(підпис) (прізвище та ініціали)

_____ **Булкін М.М.**
(підпис) (прізвище та ініціали)

Зміст:

1. Завдання на проектування та топозйомка	5-12
2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду	13-34
2.1. Eagle County Regional Airport Concourse Replacement	13-17
2.2. Kansas City International Airport New Terminal	17-22
2.3. Nelson Airport Terminal	22-26
2.4. Lleida Airport	27-30
2.5. Gibraltar Airport	31-34
3. Містобудівне обґрунтування	34-40
3.1. Історична довідка щодо території забудови	34-35
3.2. Містобудівна ситуація	36-37
3.3. Опис генерального плану	37-40
4. Архітектурно-планувальне рішення	40-50
5. Інтер'єр	50-55
6. Конструктивне рішення	55-57
7. Інженерне обладнання	57-59
8. Охорона праці, навколишнього середовища	60
9. Література	61-62
10. Додатки	

1. Завдання на проектування та топозйомка

Таблиця 1.1 – Завдання на проектування

№ з/п	Перелік основних даних і вимог	Основні дані і вимоги
1	Назва об'єкту	Термінал аеропорту у м. Миколаїв
2	Підстава на проектування	Дипломний проект на ступінь бакалавра
3	Замовник	КНУБА, Кафедра теорії архітектури
4	Проектна організація	Студентка групи АБС-21-3А Чайка Анастасія Олегівна
5	Вид будівництва	Нове будівництво
6	Стадійність проектування	– Передпроектні пропозиції – Робочий проект
7	Основні архітектурно-планувальні вимоги	<p>– Розробити проект терміналу аеропорту у м. Миколаїв на базі існуючого терміналу розбитого від ракет терористів.</p> <p>Під час розробки проекту потрібно врахувати основну функцію - забезпечення обслуговування пасажирів і вантажів під час авіаперевезень. Запроектувати комфортне укриття.</p> <p>Проект терміналу аеропорту включає основні аспекти, спрямовані на створення комфортного та естетичного середовища для гостей</p> <ul style="list-style-type: none"> - чітке та зрозуміле проектування простору, спрямоване на інтуїтивно легке переміщення між функціонально різними зонами. - дизайн екстер'єру та інтер'єру.
8	Основні конструктивні вимоги	Запроектувати будівлю каркасно-монолітною. Розробити параметричний дах з просторової системи, яка є самонесучою. Для підсилення її стійкості балки і колони слугують додатковою системою підтримки у пікових точках. Висота поверхня без врахування оздоблення – складає 4 м.

9	Основні техніко-економічні показники	Площа земельної ділянки (за кадастром) – 692 970 000м ² Площа забудови – 33 716 м ² Площа мощення – 16 079 м ² Площа озеленення – 11 690 м ² Загальна площа надземних приміщень – 5 799 м ² Площа паркінгу-укриття – 4 584 м ² Поверховість – 2 поверхів + диспетчерська вежа + 1 підземний (паркінг-укриття) Висота будівлі з урахування диспетчерської вежі – 37.200 м
---	--------------------------------------	---

Таблиця 1.2 – Експлікація приміщень на рівні +/- 0.000

№ з/п	Найменування приміщень	Площа, м ²
1	Головний вестибюль/реєстрація	797
2	Зал вильоту (регіональні рейси)	509
3	Кафе	102
4	Кімната персоналу	23
5	Підсобне приміщення	23
6	Горизонтальні комунікації	27
7	С/В для інвалідів	4
8	С/В жіночий	27
9	С/В чоловічий	27
10	Кімната матері та дитини	19
11	Відсік багажу (виліт)	197
12	Роздягальня персоналу	25
13	Відсік багажу (приліт)	111
14	Склад тимчасового зберігання багажу	78
15	Зал прильоту	76
16	Горизонтальні комунікації	19
17	С/В для інвалідів	5
18	С/В жіночий	15
19	С/В чоловічий	15
20	Паспортний контроль	132

21	Зал отримання багажу	155
22	Митна зона (зелений/червоний коридор)	155
23	Горизонтальні комунікації	67
24	Кімната затримання	43
25	Кімната тимчасового утримання	27
26	Кімната оперативних чергових	24
27	С/В персоналу	8
28	Кімната митного інспектора	17
29	Кімната для тимчасового утримання	21
30	Кімната детального огляду	29
31	Медичний пункт	24
32	Аптека	23
33	Відділення банку	52
34	Камера схову	55
35	Вестибюль екіпажу	102
36	Медичний пункт	20
37	Кімната переговорів екіпажу	38
38	С/В жіночий	19
39	С/В чоловічий	18
40	Технічне приміщення	15
	Загальна площа приміщень поверху	3143 м²

Таблиця 1.3 – Експлікація приміщень на рівні + 4.200

№ з/п	Найменування приміщень	Площа, м ²
41	Вертикальні комунікації	27
42	Горизонтальні комунікації	60
43	Паспортний контроль	61
44	Митна зона (зелений/червоний коридори)	98
45	Горизонтальні комунікації	13
46	Кімната затримання	38
47	Кімната тимчасового утримання	25

48	Кімната оперативних чергових	20
49	С/В персоналу	4
50	Горизонтальні комунікації	11
51	Кімната детального огляду	33
52	Кімната митного інспектора	28
53	С/В персоналу	4
54	Duty free	291
55	Зал вильоту (міжнародні рейси)	1094
56	Кафе	275
57	Business lounge	193
58	Горизонтальні комунікації	27
59	Технічне приміщення	4
60	С/В для інвалідів	5
61	Кімната матері та дитини	15
62	С/В жіночий	29
63	С/В чоловічий	27
64	Кімната персоналу	28
65	Склад	26
66	Вертикальні комунікації	24
67	Горизонтальні комунікації	61
68	С/В жіночий	19
69	С/В чоловічий	18
70	Кімната переговорів екіпажу	38
71	Зона відпочинку екіпажу	40
72	Кухня екіпажу	20
	Загальна площа приміщень поверху	2656

Таблиця 1.4 – Експлікація приміщень паркінгу з укриттям на рівні. -5,200

№ з/п	Найменування приміщень	Площа, м ²
73	Приміщення укриття	641
74	Вертикальні комунікації	48

75	Тамбур-шлюз	111
76	Вертикальні комунікації	38
77	Тамбур-шлюз	133
78	Тамбур	33
79	Тамбур	32
80	Тамбур-шлюз	66
81	Тамбур-шлюз	67
82	Приміщення зберігання продовольства	34
83	Приміщення зберігання води	26
84	Приміщення аварійних джерел живлення	23
85	Технічне приміщення	16
86	С/В чоловічий	15
87	С/В жіночий	14
88	С/В для інвалідів	5
89	Роздягальня жіноча	9
90	Роздягальня чоловіча	9
91	Душова жіноча	11
92	Душова чоловіча	10
93	Кімната матері та дитини	18
94	Підземний паркінг	3132
95	Пожежний пост	16
96	Медичний пост	17
97	Приміщення пункту керування	34
98	Технічне приміщення	26
	Загальна площа приміщень паркінгу укриття	4584

Загальна площа надземних поверхів запроєктованого терміналу 5799м².

Таблиця 1.5 – Експлікація до диспетчерської вежі

№ з/п	Найменування приміщень	Площа, м ²
	Експлікація приміщень на рівні +8.200	
01	Технічна зона	188

02	Вертикальні комунікації	17
	Експлікація приміщень на рівні +12.200	
03	Вертикальні комунікації	29.5
	Експлікація приміщень на рівні +16.200	
04	Вертикальні комунікації	29.5
	Експлікація приміщень на рівні +20.200	
05	Вертикальні комунікації	29.5
	Експлікація приміщень на рівні +24.200	
06	Вертикальні комунікації	29.5
	Експлікація приміщень на рівні +28.200	
07	Вертикальні комунікації	29.5
	Експлікація приміщень на рівні +31.200	
08	Вертикальні комунікації	17
09	Диспетчерська зала	163.6
	Загальна площа приміщень диспетчерської вежі	533.1

Загальна площа надземних поверхів запроєктованого терміналу з урахуванням диспетчерської вежі 6332.1 м².

Топозйомка

Обрана ділянка для проєктування терміналу аеропорту знаходиться у місті Миколаїв, на південь від села Баловне.

Вибір ділянки проєктування зумовлений фактом того, що територія вже пристосована для авіаційної діяльності. Територія аеропорту має простір для подальшого розширення і створення додаткової інфраструктури.

Проєктування терміналу для міжнародного аеропорту в місті Миколаїв є важливим завданням для відновлення транспортної інфраструктури регіону, розвитку економіки та покращення авіасполучень.

1. Необхідність відбудови аеропорту після руйнування

- Миколаївський міжнародний аеропорт зазнав значних руйнувань під час війни, що зробило його непридатним для експлуатації.

- Відсутність аеропорту суттєво обмежує мобільність населення, доступ до міжнародних рейсів та можливість розвитку бізнесу.

- Проектування нового терміналу дозволить створити сучасний авіаційний комплекс.

2. Відновлення та розвиток транспортної інфраструктури регіону

- Миколаїв є важливим промисловим та логістичним центром України, і сучасний термінал для аеропорту сприятиме економічному зростанню, збільшенню туризму та залученню інвесторів.

- Відбудова терміналу дасть змогу налагодити внутрішні та міжнародні авіасполучення, що поверне місту стратегічне значення у транспортній мережі України.

Територія Миколаївського аеропорту і сам термінал зазнали значних руйнувань внаслідок бойових дій під час війни в Україні. З початку війни російські війська неодноразово обстрілювали аеропорт за допомогою реактивних систем залпового вогню "Град" та "Смерч". Особливо інтенсивні обстріли відбулися в березні 2022 року, коли аеропорт став ареною запеклих боїв між Збройними Силами України та російськими окупантами. Внаслідок цих атак основна інфраструктура аеропорту, включаючи термінал та диспетчерську вежу, була майже повністю знищена і не підлягає ремонту. Станом на січень 2025 року, аеропорт залишається в неробочому стані, а його відновлення потребує значних ресурсів.



Рис. 1.1. Фото зруйнованого терміналу аеропорту ‘Миколаїв’[1]

Обрана ділянка для проєктування терміналу аеропорту знаходиться у місті Миколаїв, на південь від села Баловне.

Вибір ділянки проєктування зумовлений фактом того, що територія вже пристосована для авіаційної діяльності. Територія аеропорту має простір для подальшого розширення і створення додаткової інфраструктури.

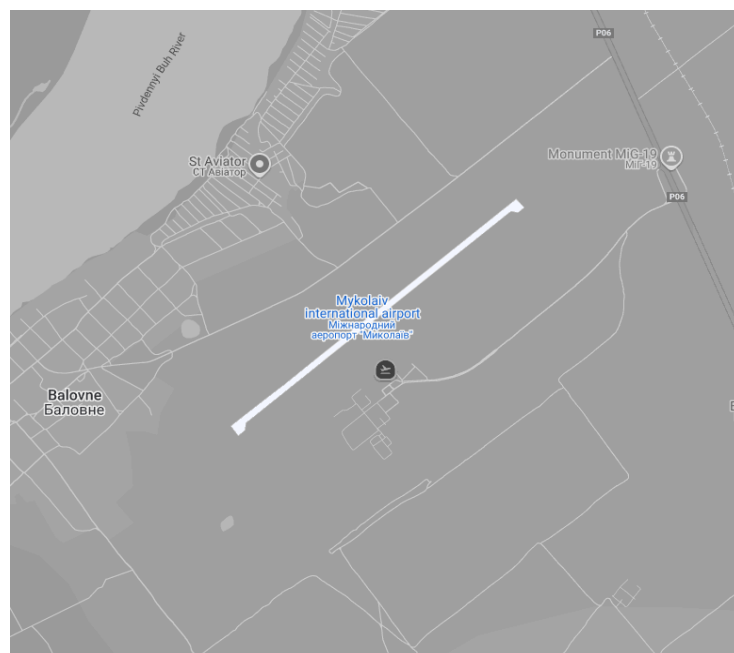


Рис. 1.2 Топозйомка обраної ділянки [1]

2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду

2.1. Eagle County Regional Airport Concourse Replacement

Проект заміни терміналу регіонального аеропорту округу Ігл (Eagle County Regional Airport Concourse Replacement) було реалізовано у 2019 році в США. Архітектурне бюро Gensler виступило автором проекту, представивши сучасне бачення регіонального аеропорту, що відповідає сучасним стандартам комфорту, функціональності та естетики. Новий термінал охоплює площу близько 6000 квадратних метрів, забезпечуючи ефективну організацію простору для пасажирів, обслуговуючого персоналу та технічних служб. Основна мета реконструкції полягала в оновленні інфраструктури аеропорту та підвищенні якості обслуговування, враховуючи зростаючий пасажиропотік та вимоги до безпеки й зручності. Проект також передбачав використання енергоефективних технологій і матеріалів, що відповідають сучасним екологічним стандартам.

Зображення архітектурного середовища:

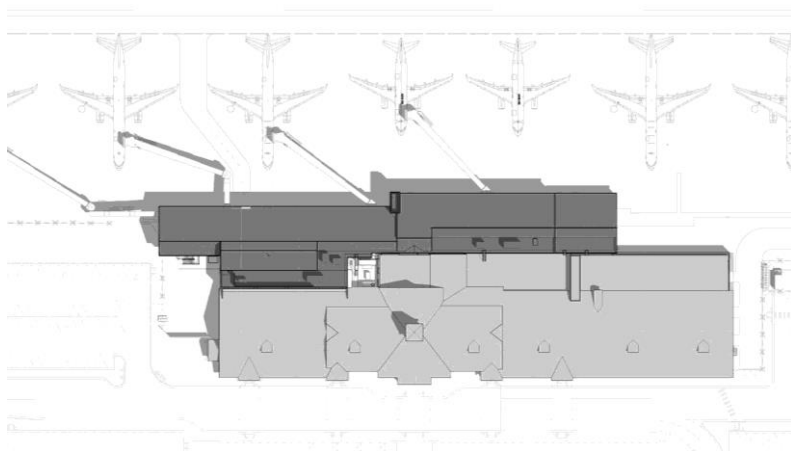


Рис. 2.1. Генеральний план [2]

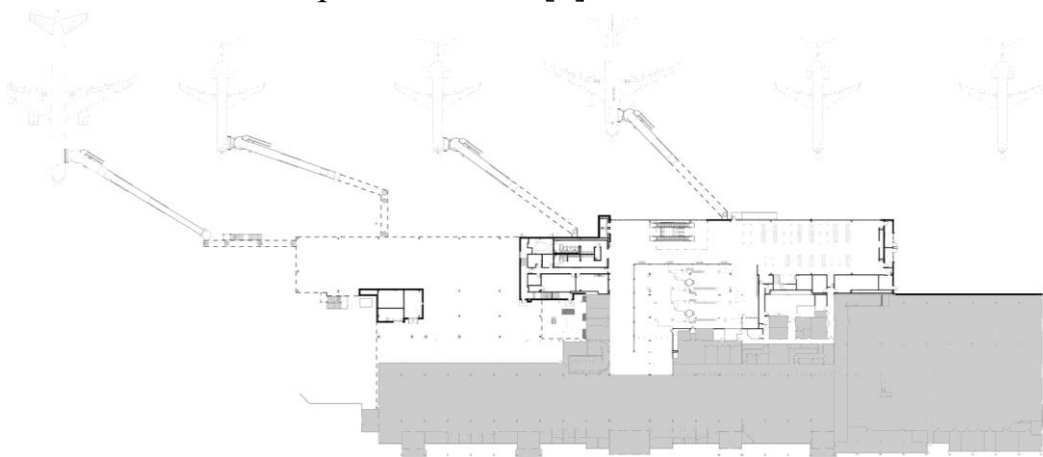


Рис. 2.2. План першого поверху [2]

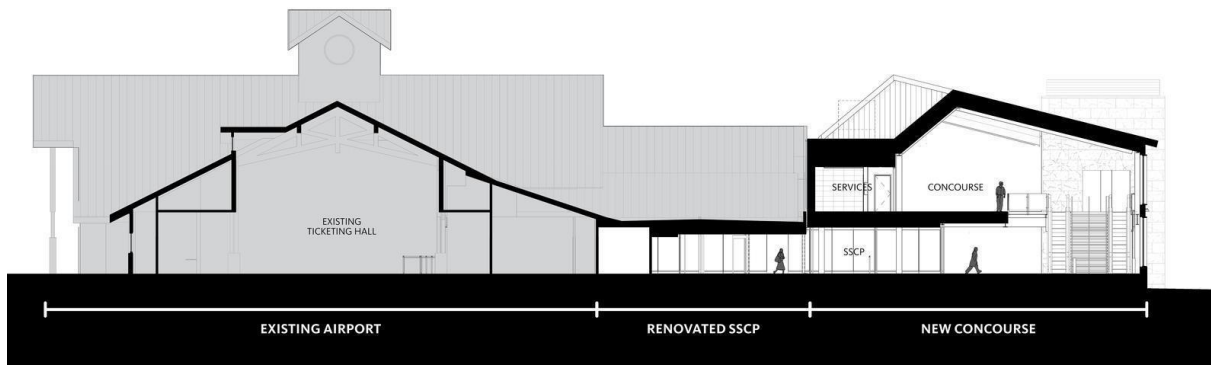


Рис. 2.4. Розріз [2]

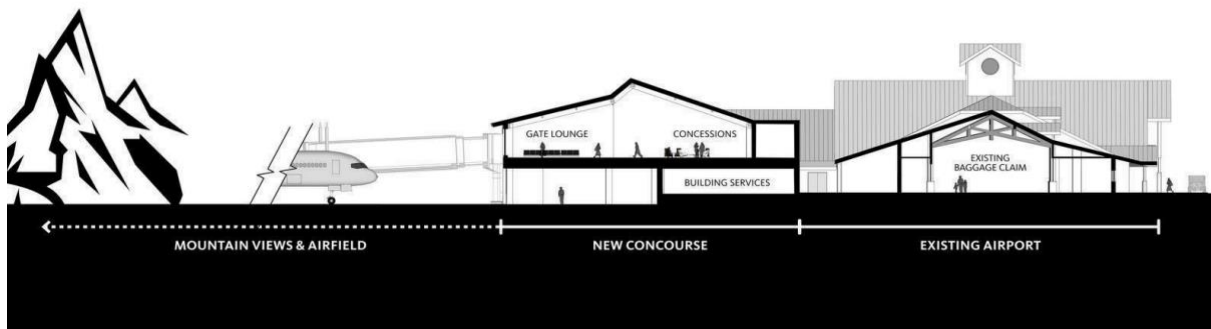


Рис. 2.5. Розріз [2]

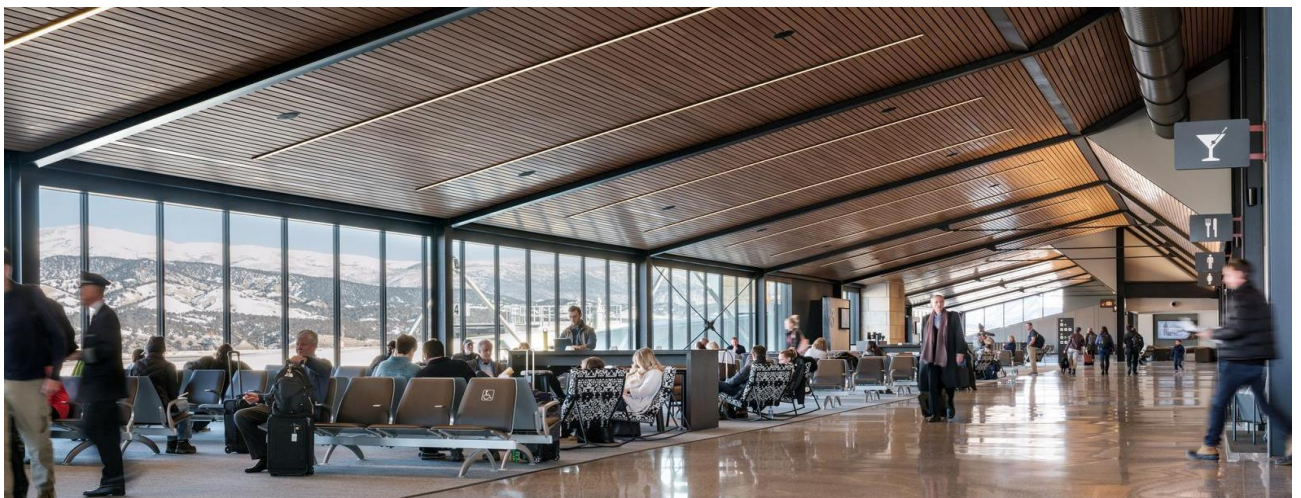


Рис. 2.6. Зображення інтер'єру [2]

Короткий опис:

Проект реконструкції терміналу Eagle County Regional Airport був спрямований на вирішення нагальних функціональних проблем, пов'язаних із перевантаженням інфраструктури під час зимового туристичного сезону. Аеропорт, який обслуговує популярні гірськолижні курорти Колорадо, регулярно зазнає затримок через суворі погодні умови, а старий термінал не відповідав зростаючим потребам пасажиропотоку. Основною метою

реконструкції було створення сучасного, просторово ефективного та зручного для пасажирів терміналу, який би не тільки розв'язував проблему логістики, а й підкреслював унікальну ідентичність регіону. Новий двоповерховий термінал площею понад 13 000 м² включає шість виходів на посадку, з яких чотири обладнані телетрапами, що дозволяє здійснювати посадку та висадку пасажирів безпосередньо з будівлі, уникаючи несприятливих погодних умов. Два наземні виходи залишаються відкритими, підкреслюючи зв'язок пасажирів із природним середовищем і дозволяючи відчувати атмосферу гірського регіону ще до прибуття на курорт. Архітектурна концепція проєкту глибоко вкорінена в історію та характер місцевості. Натхненням для форм та матеріалів послужили сільськогосподарські будівлі та ранчо, які формують культурний ландшафт долини Eagle. Простота силуету, похила форма даху, використання натуральних матеріалів, зокрема дерева, каменю та металу, створюють автентичну атмосферу, яка водночас є сучасною та впізнаваною. Архітектура будівлі прагне не домінувати, а взаємодіяти з навколишніми горами та відкритими просторами.

Рис. 2.7. Загальний вигляд [2]



0 створення просторих залів очікування, зручної навігації, інклюзивної інфраструктури та застосування енергоефективних і сталих технологій. Окрім функціональності, велика увага приділялася дизайну: скляні фасади, природне освітлення та відкриті простори створюють комфортне середовище як для пасажирів, так і для персоналу.

Зображення архітектурного середовища:

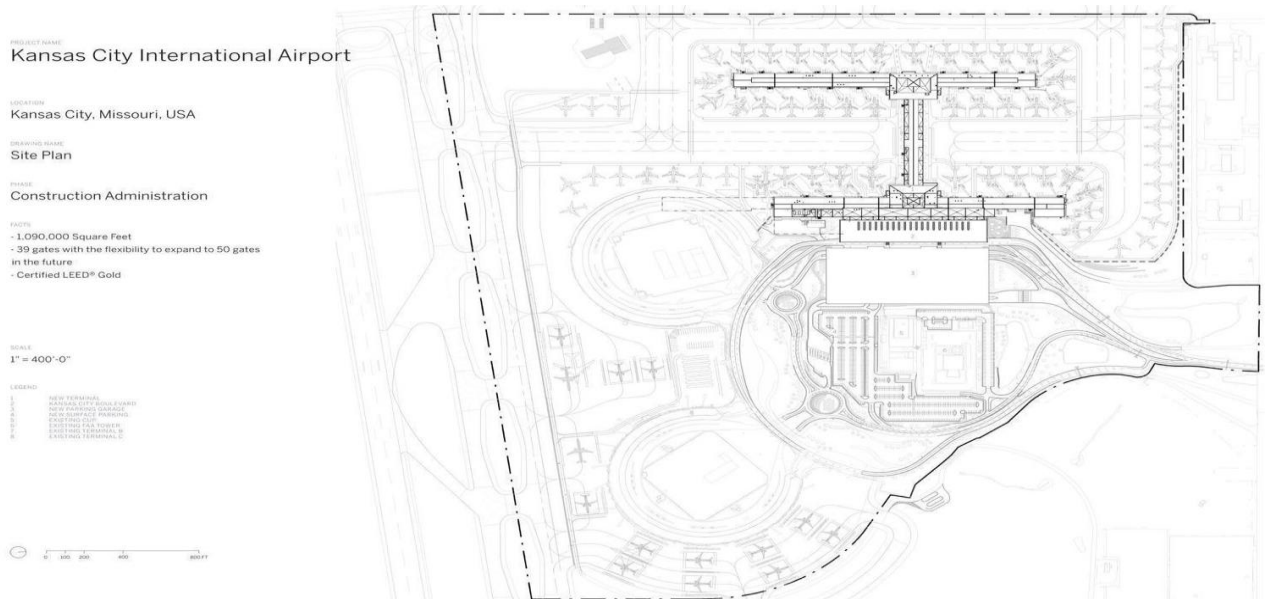
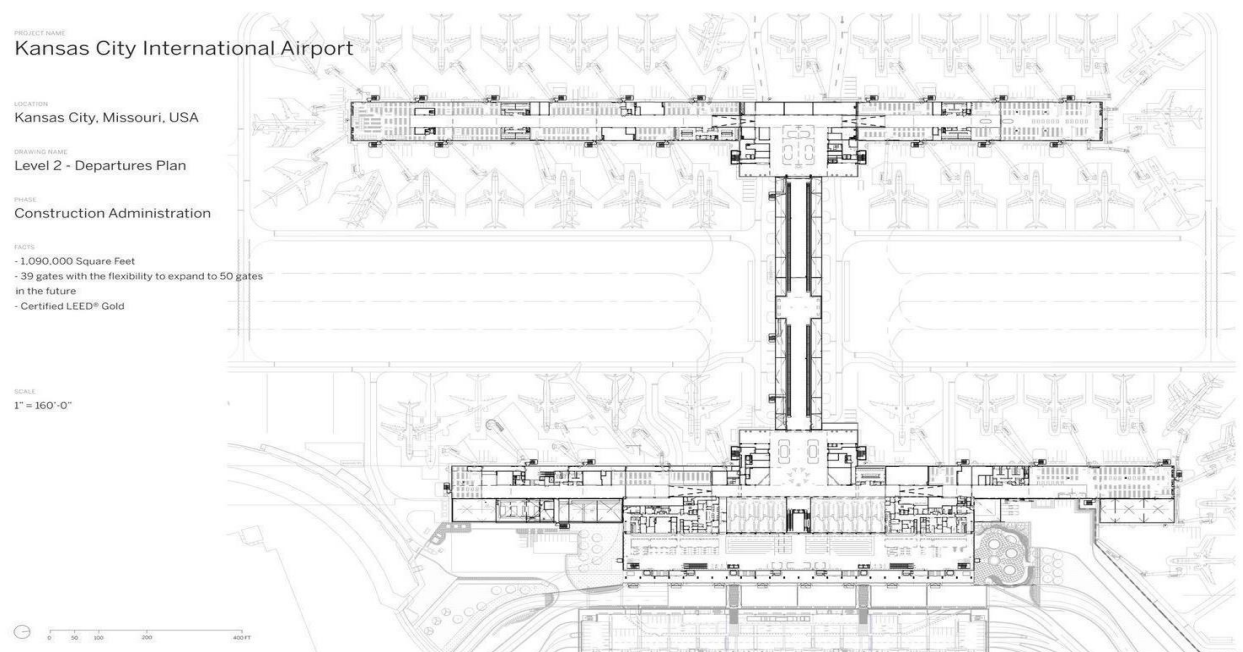


Рис. 2.8. Генеральний план [2]

Рис. 2.9. План першого поверху [2]



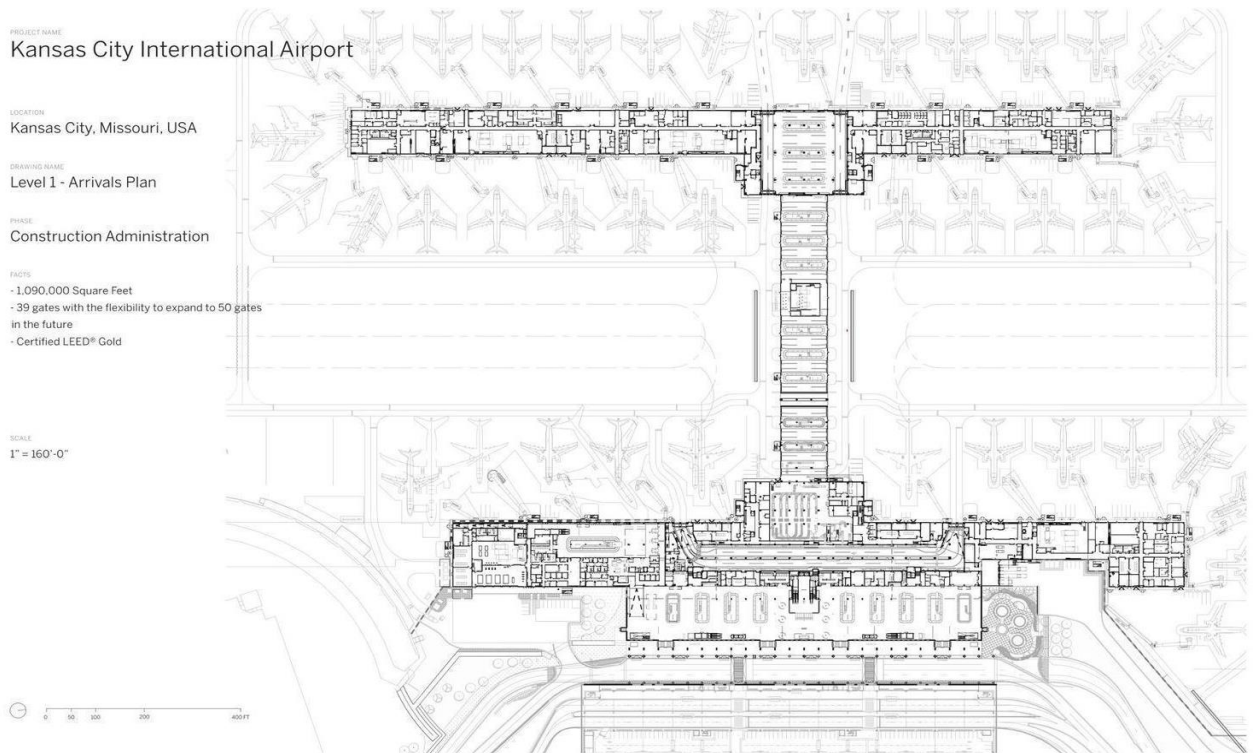


Рис. 2.10. План другого поверху [2]



Рис. 2.11. Перспективне зображення [2]



Рис. 2.12. Перспективне зображення [2]

Короткий опис:

Новий термінал MCI (Міжнародний аеропорт Канзас-Сіті) — це яскравий приклад сучасної трансформації транспортної інфраструктури, що враховує не лише технологічні потреби, але й глибоке розуміння людиноцентричної архітектури, екологічної відповідальності та культурної ідентичності регіону. Розташований у серці США, цей термінал замінив три ізольовані споруди 1970-х років, які вже не відповідали ні вимогам безпеки, ні рівню пасажирських сервісів. Новий термінал створено як єдину структуру, що логічно і послідовно організовує весь пасажирський досвід — від прибуття на територію аеропорту до посадки в літак, при цьому забезпечуючи комфорт, інтуїтивну орієнтацію в просторі, інклюзивність та емоційне залучення мандрівників. Архітектурна концепція базується на відкритості, прозорості та легкості просторових рішень. Два рівні, чітко розділені за функцією, дозволяють уникнути перетину потоків пасажирів і забезпечують швидке пересування між зонами реєстрації, контролю, очікування і виходами на посадку.

Великі прозорі фасади дозволяють проникати максимальній кількості природного світла, що не лише економить енергію, а й позитивно впливає на настрій та самопочуття пасажирів. Зали наповнені денним освітленням, а візуальний контакт з аеродромом дає мандрівникам відчуття динаміки, зв'язку з подорожжю і навколишнім середовищем. Усі простори терміналу — від зон реєстрації до зон очікування — розроблено з урахуванням логіки пересування пасажирів, з комфортними переходами, зручними меблями, акустичним захистом та високим рівнем звукоізоляції, що створює сприятливе середовище навіть у пікові години.

Особливу увагу приділено деталям інтер'єру: оздоблювальні матеріали підібрані так, щоби поєднувати естетику, довговічність і екологічність. Використано локальні ресурси — деревину з сертифікацією FSC, перероблене скло, місцевий вапняк, текстури бетону — усе з метою зниження вуглецевого сліду та підкреслення приналежності до географічного і культурного контексту. Усі технічні системи — освітлення, вентиляція, клімат-контроль — спроектовані відповідно до принципів сталого розвитку. Завдяки цьому термінал має потенціал сертифікації за стандартом LEED Gold, що підтверджує його екологічну ефективність і відповідальне ставлення до використання ресурсів. Важливою частиною концепції стало забезпечення повної інклюзивності: кожен елемент інфраструктури відповідає сучасним стандартам безбар'єрного доступу. Окрім понижених стійок реєстрації, адаптованих вбиралень і тактильних маркувань, передбачено простори для різних груп користувачів — зони для людей із порушеннями спектра аутизму, кімнати відпочинку для тварин-помічників, медитаційні капсули, комфортні простори для сімей із дітьми. Аеропорт став місцем, де знімається стрес очікування, де подорож не асоціюється з втомою, а навпаки — з комфортом і турботою. Окрему роль у формуванні просторової ідентичності терміналу відіграє мистецтво. 28 унікальних художніх проєктів інтегровані безпосередньо в архітектуру, вони не є просто прикрасою, а частиною загального досвіду.

Вражаюча кількість творів – 19 - створена художниками, які мають зв'язок із Канзас-Сіті, що підкреслює важливість підтримки місцевої творчої спільноти. Інсталяції охоплюють різні жанри - від скульптур і мозаїк до інтерактивних світлових і мультимедійних рішень - вони розміщені в холах, зонах очікування, переходах, створюючи середовище, яке стимулює візуальне сприйняття, викликає емоції та розширює межі функціонального простору. Цей підхід перетворює термінал із транзитного об'єкта на культурну подію, яка залишається в пам'яті мандрівників. На рівні транспортної логістики новий термінал став каталізатором змін для всієї інфраструктури регіону. До будівлі інтегровано новий багаторівневий паркінг, пішохідні переходи, велосипедну інфраструктуру, покращені зони посадки та висадки пасажирів, зручний доступ до громадського транспорту, включно з перспективною інтеграцією систем швидкісного сполучення.

Такі рішення підкреслюють багатofункціональність і стратегічну роль МСІ як центрального хабу Середнього Заходу США. Новий термінал МСІ - це не просто технічна реконструкція, а повноцінне переосмислення ролі аеропорту в житті міста і регіону. Це місце, де функція поєднується з емоцією, простота - з технологічністю, екологія - з естетикою, а комфорт - із відкритістю до різноманіття пасажирів. Він є прикладом того, як інфраструктура може служити не лише мобільності, а й соціальному розвитку, культурному діалогу та гармонійному співіснуванню людини й простору.

2.3. Nelson Airport Terminal

Термінал аеропорту Нельсон (Nelson Airport Terminal), розташований в Новій Зеландії, було завершено у 2019 році. Проєкт реалізовано архітектурною студією Studio Pacific Architecture, яка відома своїми інноваційними підходами та високоякісним дизайном. Термінал займає площу 5300 квадратних метрів і став важливим кроком у модернізації інфраструктури аеропорту Нельсона, що дозволило значно покращити досвід пасажирів та підвищити ефективність роботи аеропорту.

Основний акцент у проєкті зроблено на поєднання сучасного дизайну з місцевими традиціями та природними умовами. Окрім того, архітектори зберегли увагу до сталого розвитку, застосовуючи енергоефективні рішення та екологічно чисті матеріали. Оновлений термінал має сучасну інфраструктуру, зручні зони для пасажирів і простору для обслуговування авіарейсів, що відповідно покращує загальний потік людей та забезпечує комфорт під час їх перебування в аеропорту.

Зображення архітектурного середовища:

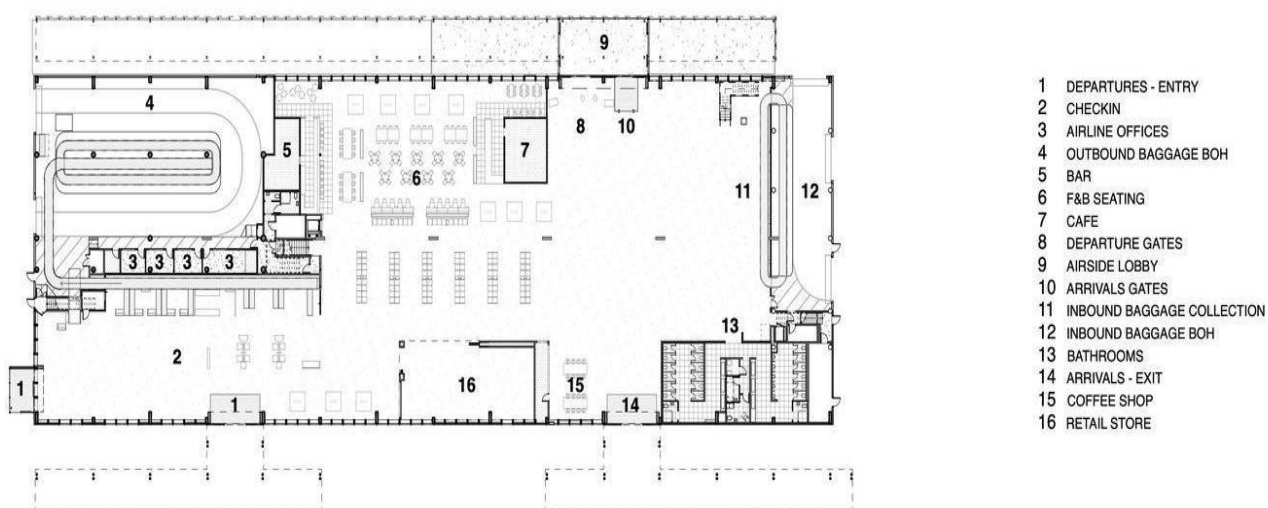


Рис. 2.14. План першого поверху [2]

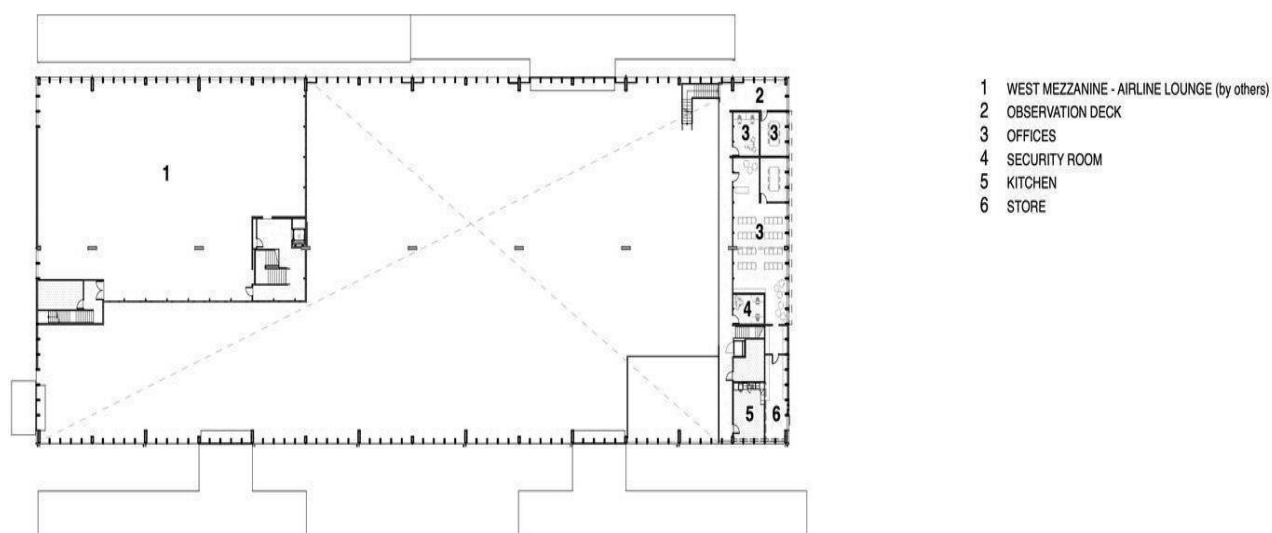


Рис. 2.15. План другого поверху [2]



Рис. 2.16. Перспективне зображення [2]



Рис. 2.17. Перспективне зображення [2]



Рис. 2.18. Зображення інтер'єру [2]



Рис. 2.19. Зображення інтер'єру [2]

Короткий опис:

Новий термінал аеропорту Нельсона в Новій Зеландії є прикладом цілісного архітектурного мислення, в якому поєднуються сучасні функціональні вимоги, естетика, повага до природного контексту та принципи сталого розвитку. Цей проєкт не лише відповідає на зростаючі потреби пасажиропотоку

в одному з динамічно розвиваючихся регіонів Нової Зеландії, а й формує новий візуальний і символічний образ міста Нельсон, яке розташоване між Тасмановою затокою та хребтами Західного узбережжя. Архітектура терміналу ґрунтується на діалозі з природою — форму даху натхнено образами гірських хребтів та геологічних розломів, характерних для цього регіону. Дахова структура складається з ритмічно повторюваних ламаних форм, які не лише створюють характерний силует, а й сприяють природному руху повітря в приміщенні, що є ключовим для кліматичної адаптивності споруди. Такий підхід демонструє використання біокліматичних стратегій проектування — архітектура реагує на особливості середовища, зменшуючи залежність від механічних систем охолодження та вентиляції. Особливу роль у формуванні простору терміналу відіграє природне освітлення. Панорамне скління, високі стелі та відкриті конструктивні елементи створюють простору, світлу атмосферу, наповнену краєвидами на затоку Тасман, гори та навколишній ландшафт. Це не лише підвищує якість перебування пасажирів у просторі терміналу, а й формує емоційний зв'язок із місцем — подорож розпочинається чи завершується не в ізольованому інфраструктурному об'єкті, а в просторі, який занурений у природу та резонує з локальною ідентичністю. Використання місцевих матеріалів стало одним із центральних рішень проекту. Близько 610 кубічних метрів ламінованої деревини LVL, виготовленої на місцевому підприємстві Nelson Pine Industries, було використано як основний конструктивний матеріал. Це дозволило не лише створити виразну дерев'яну конструкцію з високою несучою здатністю та естетично привабливою текстурою, а й значно знизити вуглецевий слід будівництва. За оцінками, внаслідок застосування цієї деревини вдалося уникнути викидів понад 600 тонн вуглецю — суттєвий внесок у кліматичну нейтральність регіону. Крім того, деревина стала символом місцевої майстерності та промислової культури, підкреслюючи зв'язок архітектури з місцевим виробництвом. Одним із найінноваційніших рішень терміналу стала система природної вентиляції, заснована на принципі пасивного повітрообміну. Завдяки продуманому розташуванню отворів — нижніх впусків та верхніх

витяжних вікон — у приміщенні формується ефективна система тяги, яка забезпечує постійний притік свіжого повітря без необхідності в енерговитратних кліматичних установках. Це дозволяє зберігати стабільну комфортну температуру впродовж року, навіть з урахуванням різких змін погоди, характерних для регіону. Сейсмостійкість будівлі була важливою вимогою, з огляду на розташування Нельсона в сейсмічно активній зоні. У конструкцію інтегровано амортизаційні пристрої Tectonus, які дозволяють будівлі гнучко реагувати на землетруси, поглинаючи частину сейсмічної енергії та зменшуючи ризик структурних пошкоджень. Це забезпечує не лише фізичну безпеку пасажирів та персоналу, а й збереження працездатності об'єкта після можливих сейсмічних подій, що є критично важливим для стратегічної інфраструктури. Новий термінал аеропорту Нельсона перетворився на більше, ніж просто транспортний вузол — він став утіленням принципів сучасного підходу до архітектури як засобу підвищення якості життя, вираження культурної самобутності й відповідального ставлення до навколишнього середовища. Він поєднує функціональну ефективність із природною красою, демонструє інженерну інноваційність і підкреслює силу локального контексту. Це не просто інфраструктурний об'єкт, а архітектурний маніфест, що демонструє, як будівля може бути відповіддю на кліматичні, культурні та соціальні виклики нашого часу.

2.4. Lleida Airport

Аеропорт Ллейда (Lleida Airport), розташований в Іспанії, був відкритий у 2010 році і став важливим транспортним вузлом для регіону. Проєкт терміналу був розроблений архітектурною компанією b720 Fermín Vázquez Arquitectos, відомою своїм інноваційним підходом до дизайну аеропортів та інфраструктурних об'єктів. Термінал займає площу 7232 квадратних метрів і був спроектований для того, щоб поєднати сучасну функціональність з естетичним виглядом, що гармонійно вписується в навколишнє середовище.

Аеропорт Ллейда був спроектований з урахуванням зростаючого попиту на авіаперевезення в регіоні, забезпечуючи зручні умови для пасажирів, а також оптимізуючи роботу обслуговуючого персоналу та технічних служб. Архітектори надавали велику увагу природному освітленню та відкритим просторам, що забезпечують комфорт і зручність. Водночас аеропорт відповідає сучасним вимогам щодо енергоефективності та екологічності, використовуючи інноваційні технології та матеріали.

Зображення архітектурного середовища:

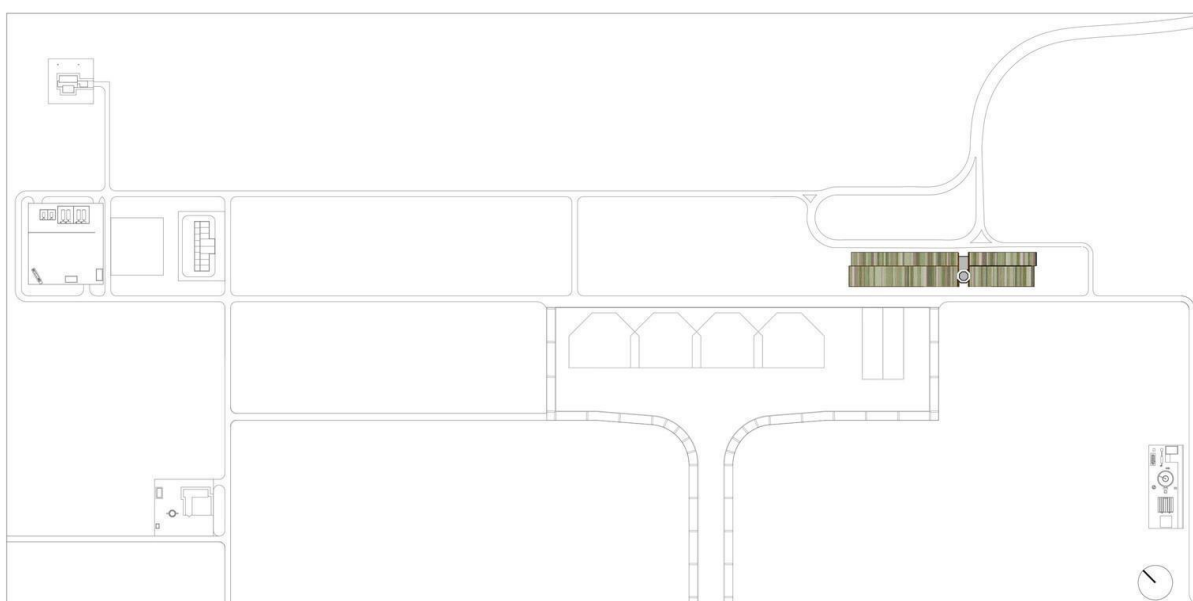


Рис. 2.20. Генеральний план [2]

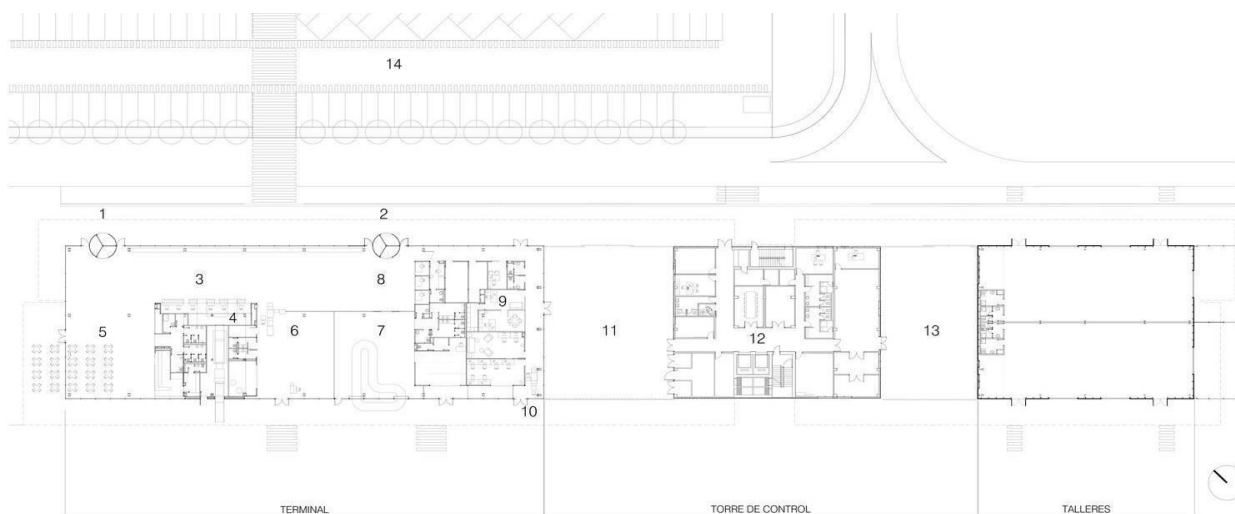


Рис. 2.21. План першого поверху [2]

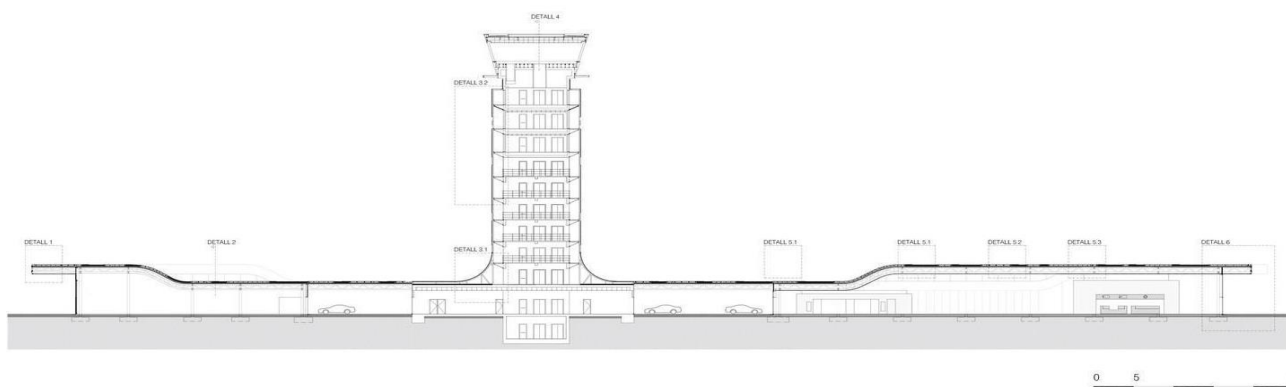


Рис. 2.22. Розріз [2]



Рис. 2.23. Перспективне зображення [2]



Рис. 2.24. Перспективне зображення [2]

Короткий опис:

Проект аеропорту Льейда-Альгуайре в Каталонії є зразком глибоко осмисленої архітектурної інтеграції, де інфраструктура, ландшафт і сталі технології зливаються в єдину гармонійну систему. Спроектований з урахуванням не лише технічних вимог до аеропортової функції, а й просторової взаємодії з довкіллям, комплекс розкривається як цілісна архітектурна композиція, де форма покрівлі є ключовим пластичним і функціональним елементом. Безперервна хвиляста покрівля не лише об'єднує пасажирський термінал, диспетчерську вежу та технічні споруди в єдиний силует, а й виконує роль кліматичного регулятора, каналізатора руху води й носія візуальної ідентичності об'єкта. Її динамічні вигини не є декоративною надмірністю — вони продиктовані прагматикою місцевих кліматичних умов і потребою уникнення теплових накопичень, забезпечуючи природну вентиляцію та захист від сонячного випромінювання.

Однією з найбільш виразних архітектурних ідей є те, як ця покрівля плавно інтегрується з вертикальним елементом комплексу — диспетчерською вежею, висотою 42 метри. Вежа не виростає окремо, не вторгається у композицію як самостійна домінанта, а навпаки — ніби народжується з тканини покрівлі, продовжуючи її рух угору і закріплюючи ідею безперервності форми. Завдяки цьому проект уникає типової фрагментарності, властивої багатьом аеропортовим ансамблям, де диспетчерські вежі часто мають ізольоване, технократичне звучання. Інтеграція простору також проявляється у зв'язках між вертикальним ядром повітряного контролю та горизонтальним блоком, що містить адміністративні, інженерні та сервісні функції, які працюють як єдиний логістичний організм. Матеріальне вирішення фасадів базується на концепції контекстуального занурення споруди в місцевий ландшафт. Металеві панелі в теплій гамі охристих, жовтуватих і зеленуватих відтінків не просто наслідують кольори полів і пагорбів навколо — вони вбудовують будівлю в кольорову систему середовища, зменшуючи візуальну агресивність інфраструктури та створюючи ефект присутності без домінування. Термінал не кричить про свою

важливість — він вписується, підкреслюючи природний контекст, а не суперечачи йому.

Особливу роль у цьому відіграє озеленення покрівлі, де використано седум та інші рослини, стійкі до посушливого середземноморського клімату. Це рішення не лише естетичне, а й функціональне: зелений дах забезпечує природну теплоізоляцію, зменшує ефект теплового острова, утримує вологу й знижує навантаження на зливові системи. Okремо варто відзначити великий козирок, який охоплює входи й фасади терміналу. Цей архітектурний елемент виступає як захист від прямого сонячного випромінювання, створюючи зону тіні та знижуючи потребу в механічному охолодженні внутрішніх приміщень. Це пасивне кліматичне рішення, яке підкреслює загальну стратегію екологічного мислення, закладену в основу проєкту. Козирок не лише формує мікроклімат, але й є маркером входу, елементом, що запрошує, орієнтує й водночас не перешкоджає цілісному сприйняттю архітектурного жесту даху. Внутрішній простір терміналу продовжує ідею прозорості, функціональної логіки та відкритості до ландшафту. Планування з максимально відкритими зоровими осями дозволяє пасажиром орієнтуватися природно, без потреби в інтенсивній навігації. Світло, що потрапляє через великі вітражі, м'яко моделює простір, підкреслює ритм конструктивних елементів і сприяє візуальному контакту з оточенням. Простір ніби пропускає через себе ландшафт, дозволяючи природі бути не фоном, а повноцінним учасником архітектурного досвіду. Проєкт аеропорту Льейда-Альгуайре — це не лише функціонально успішне вирішення транспортного вузла, а й приклад того, як інфраструктура може бути культурним виразом території. Архітектура тут не обслуговує лише потоки, а стає інтерфейсом між людиною, ландшафтом і технікою. Це простір, у якому технологічна раціональність не суперечить поетичному сприйняттю місця, де конструкція служить не тільки ефективності, а й емоційному досвіду перебування. У цьому полягає унікальність проєкту — в умінні поєднати масштаб інфраструктури з людською чутливістю та природною гармонією.

2.5. Gibraltar Airport

Аеропорт Гібралтар (Gibraltar Airport), розташований на південному заході Європи, в самій британській заморській території Гібралтар, був модернізований та завершений у 2012 році. Для проєктування терміналу були залучені дві відомі архітектурні студії: 3DReid Architects та bblur architecture, які спільно розробили інноваційний та функціональний дизайн, що відповідає високим стандартам авіаційної інфраструктури.

Термінал аеропорту має площу 19600 квадратних метрів і поєднує в собі сучасні архітектурні рішення з врахуванням специфічних умов розташування аеропорту в такому стратегічному місці, як Гібралтар. Аеропорт відомий тим, що його злітно-посадкова смуга проходить через головну дорогу міста, що стало однією з основних складнощів у плануванні проєкту. Архітектори успішно вирішили цю проблему, створивши інтегровану інфраструктуру, що включає новітні зони для пасажирів, офіси та розважальні простори, а також підвищену безпеку.

Основний акцент при розробці проєкту було зроблено на забезпечення комфорту та ефективності, а також на естетичний вигляд будівлі, яка гармонійно поєднується з навколишнім пейзажем і морським кліматом. Використання стійких технологій та матеріалів для збереження енергоефективності було важливим аспектом цього проєкту.

Зображення архітектурного середовища:

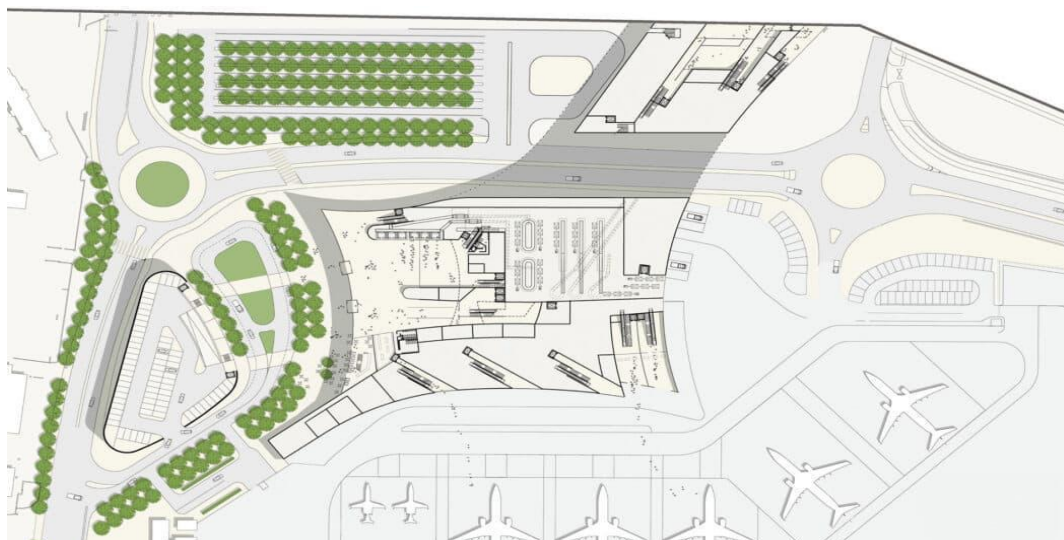


Рис. 2.25. Генеральний план [2]



Рис. 2.26. Перспективне зображення [2]



Рис. 2.27. Перспективне зображення [2]

Рис. 2.28. Перспективне зображення [2]

Короткий опис:

Термінал, розташований на стратегічному перехресті між Середземним морем і Атлантичним океаном, поруч із Гібралтарською скелею, є винятковим прикладом архітектури, що змушена реагувати не лише на функціональні та інженерні виклики, але й на унікальний політико-географічний контекст. Його локалізація безпосередньо на кордоні між Великобританією та Іспанією зумовила складну конфігурацію простору: з півночі будівля межує з державним кордоном і митними службами, з півдня обмежена злітно-посадковою смугою, яка практично впирається в корпус терміналу, зі сходу її сусідство визначене наявністю військового аеродрому, а із заходу функціонування ускладнює проспект Вінстона Черчилля, що в окремі періоди часу перетинає летовище. У таких умовах проєктувальники були змушені розробити максимально компактне, багатофункціональне й адаптивне архітектурне рішення, яке могло б виконувати всі необхідні інфраструктурні задачі в умовах критично обмеженого простору. У відповідь на ці виклики було створено двоповерхову будівлю, яка функціонально й візуально організована навколо великої горизонтальної покрівлі з виразним виносом. Ця покрівля не лише виконує роль захисту від надлишкового сонячного випромінювання, характерного для субтропічного клімату, але й формує чіткий архітектурний образ терміналу, підкреслює його горизонтальну пластичність та створює зону комфортного мікроклімату для пасажирів у зоні входу, реєстрації, очікування і посадки. Візуально ця конструкція виглядає як єдиний, чітко окреслений об'єм, що «пливе» над скляною масою будівлі, підкреслюючи відкритість терміналу до довкілля й стираючи межу між інтер'єром та зовнішнім простором. Прозорі фасади, виконані із застосуванням енергозберігального скла, забезпечують безперервний візуальний контакт з одним із найвпізнаваніших пейзажів світу — Гібралтарською скелею, морем та урбанізованим ландшафтом. Завдяки цьому простір терміналу перестає бути лише інфраструктурним вузлом, а стає частиною емоційного досвіду мандрівника, занурюючи його в унікальну атмосферу місця з першої ж хвилини перебування. Великі скляні площини забезпечують денне освітлення в більшості громадських зон, що зменшує

потребу в штучному освітленні та покращує психологічне самопочуття пасажирів. Цей ефект посилюється завдяки інтегрованим світловим ліхтарям у покрівлю, які пропускають денне світло до глибших зон будівлі, створюючи візуальну динаміку світлотіні, що змінюється протягом дня і оживляє інтер'єр. Просторова організація інтер'єру базується на принципах відкритості, інтуїтивної навігації та візуальної прозорості. Послідовність зон — від прибуття до реєстрації, контролю, очікування та посадки — побудована так, щоб пасажир не втрачав орієнтацію в просторі й постійно мав можливість бачити зовнішнє середовище, що суттєво знижує рівень стресу та сприяє кращому сприйняттю навколишньої архітектури. Оформлення інтер'єру витримане в стриманій палітрі матеріалів — домінує білий бетон, скло, анодований метал, що підсилює відчуття легкості, простору і технологічності. У терміналі, що функціонує як громадянський та військовий об'єкт, реалізовано високий ступінь багатофункціональності. Різні рівні доступу — публічний, обмежений, службовий — розмежовані вертикально та горизонтально, що дозволяє безпечно й ефективно організувати рух пасажирів, обслуговуючого персоналу й вантажних потоків. Усе це реалізовано в рамках компактного плану, який демонструє виняткову ефективність просторової організації за умов тотальних обмежень. Проєкт аеропорту в Гібралтарі є прикладом того, як архітектура може бути адаптивною до екстремальних умов — географічних, політичних, просторових — і водночас створювати середовище, що не лише ефективно функціонує, але й дарує емоції, закарбовується в пам'яті мандрівника і стає частиною образу місця. Це архітектура, що не домінує, а комунікує, не маскує складність контексту, а перетворює її на перевагу, демонструючи здатність проєктування бути гнучким, відповідальним і водночас поетичним.

3. Містобудівне обґрунтування

3.1. Історична довідка щодо території забудови

Вибір локації для реалізації проєкту між містом Миколаїв та селом Баловне ґрунтується на поєднанні історичних, географічних, транспортно-логістичних та

економічних чинників. Ця територія має глибоко закорінений історичний потенціал: місто Миколаїв, засноване у 1789 році, є одним із ключових центрів півдня України з багатою традицією кораблебудування, морської інженерії та промислового розвитку. Його історична роль як вузла між морем і сушею зробила його осередком регіонального транспортного сполучення, що має стратегічне значення для сучасних інфраструктурних перетворень. Село Баловне, розташоване поруч, бере свій початок з XIX століття як аграрне поселення. У XX столітті воно стало частиною трансформацій, пов'язаних із колективізацією, що докорінно змінило структуру землекористування й сільського побуту. Баловне довгий час функціонувало в аграрній парадигмі, зберігаючи просторову відкритість і потенціал для розширення. Це створило особливо важливий контрастний контекст — поєднання урбанізованої структури Миколаєва з аграрною лінійністю та масштабами сільської місцевості.

Простір між цими двома населеними пунктами в другій половині XX століття був здебільшого зайнятий сільськогосподарськими угіддями, однак починаючи з 1990-х років, на тлі змін в економіці та переходу до ринкових механізмів, почалося поступове розширення промислових зон. Ця тенденція свідчить про поступову трансформацію простору у зону змішаного функціонального використання з високим потенціалом для розвитку інфраструктури, особливо у сфері логістики, транспорту та обслуговування вантажних і пасажирських потоків.

Важливим аргументом на користь обраної локації є наявність і близькість аеропорту «Миколаїв», який, хоча й частково втрачений у процесі занепаду інфраструктури в останні десятиліття, зберігає потужний просторовий і технічний потенціал для модернізації. Його злітно-посадкова смуга, територіальний запас, а також транспортна доступність можуть бути переосмислені в рамках нової концепції — як ядро комплексної інфраструктурної мережі, що інтегрує повітряні, автомобільні й залізничні сполучення. Це дозволяє не лише зберегти цінні елементи інженерної спадщини, а й органічно включити їх у нову логістику регіонального розвитку. Таким

чином, локація між Миколаєвом і Баловним — це не просто географічна точка, а місце перетину історичних пластів, інфраструктурної пам'яті та сучасних викликів, яке здатне трансформуватися у новий вузловий центр розвитку півдня України.

3.2. Містобудівна ситуація

Обрана ділянка для проектування терміналу аеропорту знаходиться на північ від м. Миколаїв, за 13-15 км від центру міста, поблизу села Баловне

Зв'язок з містом: Автотранспорт: Головний під'їзд до території здійснюється Київським шосе (шлях Р06), яке гарантує пряме сполучення між містом та аеропортом. Дорога автомобілем триває близько 20–30 хвилин, враховуючи ситуацію на дорогах.

Громадський транспорт: Відповідно до останніх доступних відомостей, регулярні автобусні чи маршрутні рейси між проектованою ділянкою та центром міста були обмежені або взагалі відсутні.

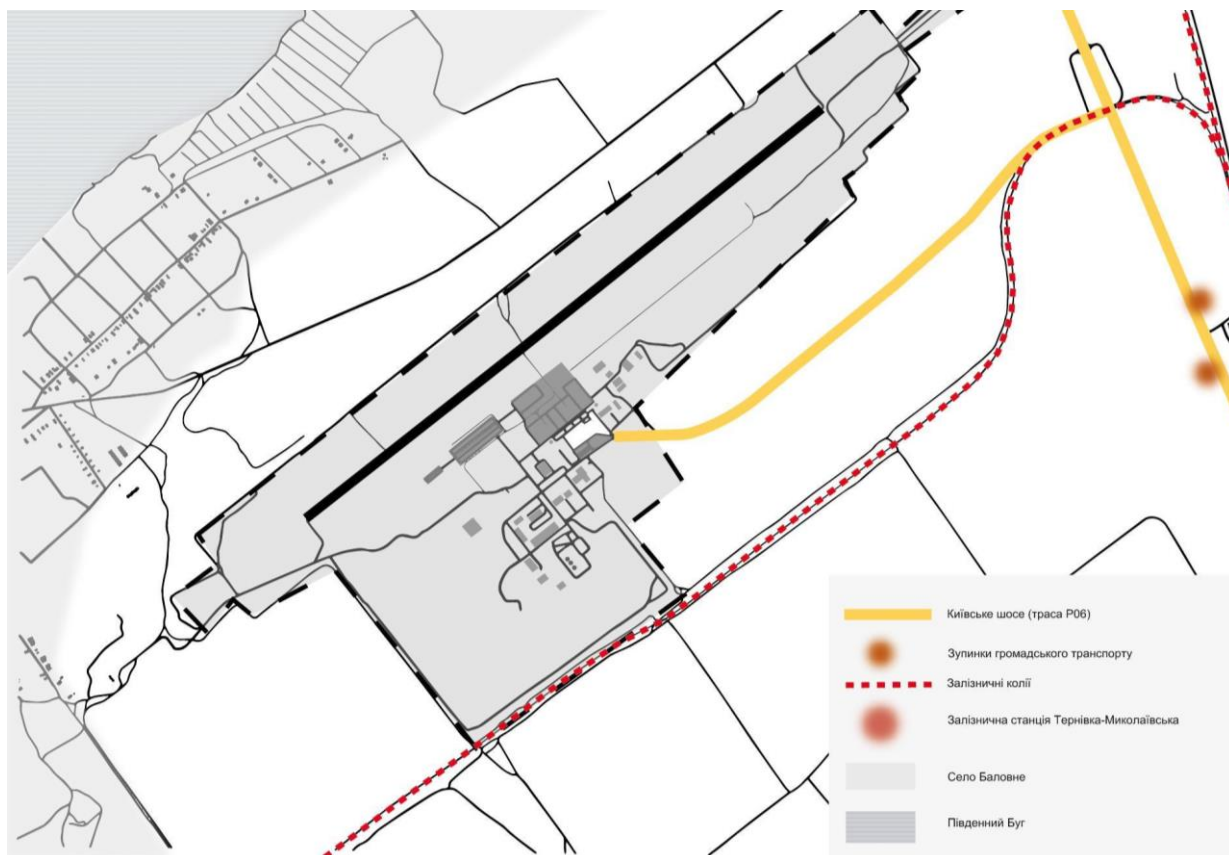


Рис. 3.1 Схема містобудівної ситуації [3]

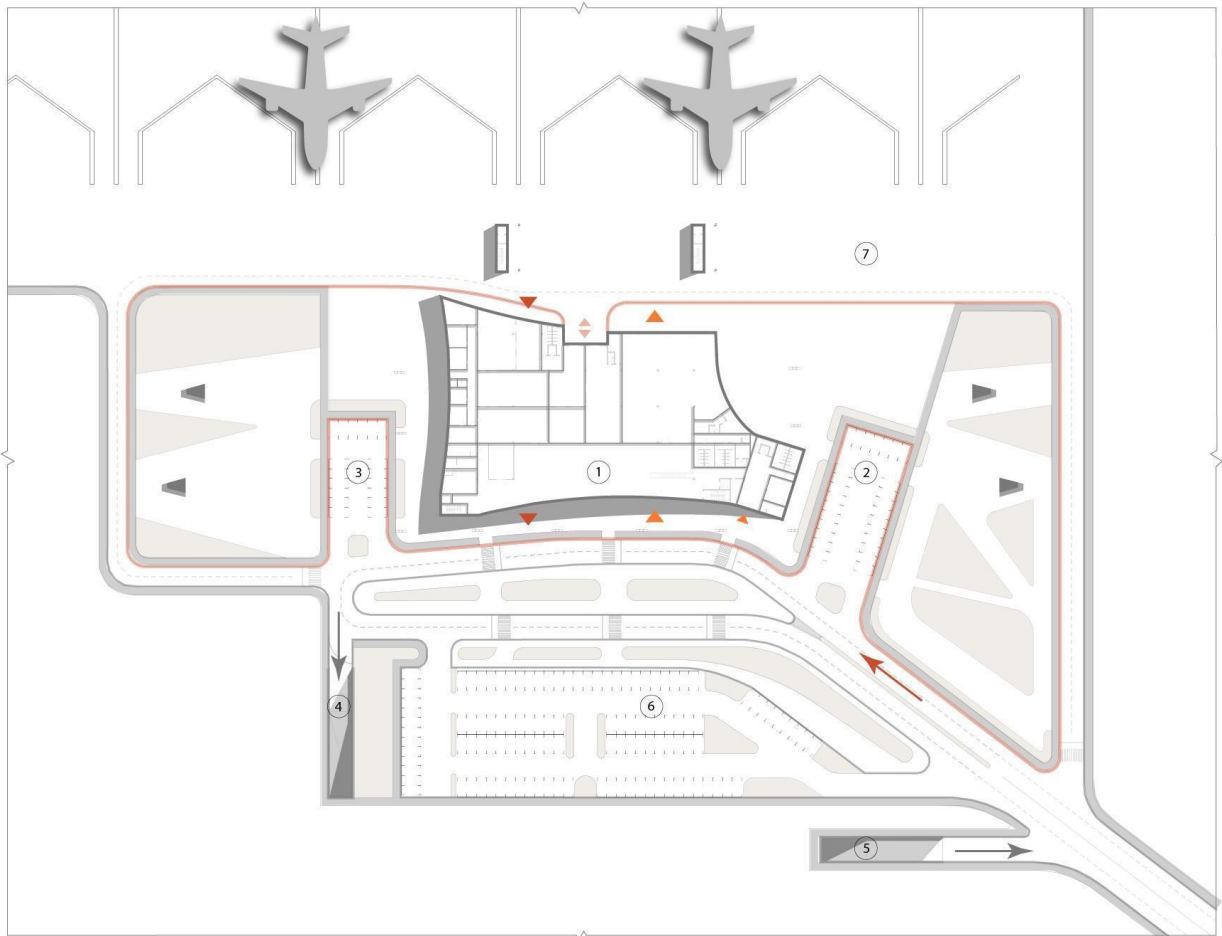
Обрана ділянка для проектування нового терміналу аеропорту розташована на північ від міста Миколаїв, на відстані приблизно 13–15 км від його центру, у безпосередній близькості до села Баловне. Локація має стратегічне розміщення з огляду на просторову доступність, відсутність щільної навколишньої забудови та потенціал для розширення інфраструктури. Основним напрямом зв'язку з міською територією є Київське шосе (автошлях Р06), яке виконує функцію головної транспортної артерії, що з'єднує місто з ділянкою. Це пряме сполучення гарантує швидкий і зручний доступ до майбутнього аеропорту, а середній час у дорозі автомобілем становить 20–30 хвилин, залежно від трафіку та часу доби. На сьогоднішній день, відповідно до доступної інформації, регулярне сполучення громадським транспортом між центральною частиною Миколаєва та обраною ділянкою або обмежене, або повністю відсутнє. Це створює певні виклики для пасажирської мобільності, особливо для тих, хто не має власного транспорту. У зв'язку з цим переважаючими варіантами пересування залишаються послуги таксі, трансферні сервіси або використання приватного автотранспорту. Разом із тим, близькість до міста, розташування вздовж діючої транспортної магістралі та потенціал для розвитку суміжної інфраструктури створюють передумови для подальшої організації зручного громадського маршруту до аеропорту в майбутньому. Загалом локація забезпечує комфортний доступ для жителів і гостей Миколаєва, а її розміщення за межами щільної урбанізованої зони дозволяє гнучко інтегрувати термінал у навколишній простір із урахуванням екологічних, транспортних та містобудівних чинників.

3.3. Опис генерального плану

Генеральний план термінального комплексу міжнародного аеропорту, розташованого на північ від Миколаєва, передбачає раціональну організацію простору з чітким функціональним зонуванням, що відповідає сучасним вимогам авіаційної безпеки, комфорту та ефективності обслуговування пасажирів. Заїзд на територію аеропорту здійснюється з головного шляхопроводу Р06, що забезпечує прямий та зручний транспортний зв'язок з містом і регіональною

дорожньою мережею. Організація руху транспорту та пішохідних потоків передбачає високий рівень доступності, безпеки та логістичної ефективності. Перед головним входом до терміналу розташовано простору відкриту накопичувальну площу, призначену для регулювання потоків пасажирів, осіб, що зустрічають, а також приватного й громадського транспорту. Ця зона виконує роль буфера між транспортною інфраструктурою та вхідною групою, забезпечуючи зручне зонування та безконфліктну взаємодію різних користувачів. В межах території передбачено гостьову наземну парковку на 100 автомобілів, а також підземний паркінг на 90 місць, що розрахований для тривалого зберігання транспорту та покращення ефективного використання простору ділянки. Для забезпечення потреб працівників аеропорту передбачено окремі зони паркування персоналу: з лівого боку від терміналу — паркінг на 18 місць, з правого — на 27 місць. Таке розміщення дозволяє розосередити транспортне навантаження, зберігаючи функціональну гнучкість та підвищуючи загальну зручність користування територією. По всьому периметру термінальної будівлі передбачено круговий рух транспорту шириною 6 метрів, що забезпечує безперешкодний доступ для службового транспорту, рейсових автобусів, аварійних та спеціалізованих машин. Внутрішні проїзди спроектовані відповідно до вимог ДБН Б.2.2-12:2019, що гарантує належні умови для руху пожежної, санітарної, багажної та вантажної техніки. Окремо передбачені під'їзди до зони аеродрому, які використовуються виключно спеціалізованим транспортом — для вантажного обслуговування, дозаправки, логістики та наземного забезпечення повітряних суден.

Особливу увагу приділено формуванню комфортного середовища: на території передбачено ландшафтне озеленення з декоративними насадженнями, зонами для короткочасного відпочинку та інформативним оздобленням. Сучасна система відеоспостереження, охорони периметру, доступу та аварійного оповіщення інтегрована у структуру генерального плану, відповідаючи стандартам міжнародної авіаційної безпеки. Загалом концепція генерального плану створює багаторівневу, добре організовану інфраструктуру, здатну



забезпечити надійну роботу термінального комплексу, зручність для пасажирів, ефективне управління потоками транспорту й відповідність вимогам сучасного містобудування та екологічного балансу.

Рис. 3.2. Генеральний план [3]

Таблиця 3.1 Експлікація до генерального плану

з/п	Найменування приміщень
	Термінал аеропорту
	Паркінг на 27 місць
	Паркінг на 18 місць
	Заїзд у підземний паркінг
	Виїзд з підземного паркінгу
	Паркінг на 100 місць

	Зона аеродрому
--	----------------

Техніко-економічні показники генерального плану

Таблиця 3.2 Експлікація до генерального плану

з/п	Найменування приміщень	Значення
	Площа земельної ділянки	692 970000 м ²
	Площа забудови	337 16 м ²
	Площа мощення	160 79 м ²
	Площа озеленення	116 90м ²
	Відсоткова площа озеленення до загальної площі ділянки	48 %

4. Архітектурно-планувальне рішення

Термінал міжнародного аеропорту в місті Миколаїв зазнав руйнівної атаки під час ракетного обстрілу з боку країни-агресора у 2022 році. Внаслідок значних пошкоджень об'єкт втратив функціональну придатність, що стало не лише інфраструктурною втратою, а й символічним ударом по логістичному, економічному та культурному потенціалу регіону. У цьому контексті постає надзвичайно важливе завдання — не просто відбудувати знищене, а переосмислити саму ідею терміналу як воріт у майбутнє, як архітектурного маніфесту відродження, стійкості та нової ідентичності.

Проект нового терміналу є не лише технічною потребою, а й стратегічною інвестицією у майбутнє. Його реалізація відкриє перед Миколаєвом перспективу стати провідним авіаційним хабом південного регіону України, залучаючи міжнародні перевезення, бізнес-ініціативи та туристичні потоки. Це — точка

відліку для формування нового урбаністичного образу міста, інтегрованого у глобальні логістичні мережі.

Концепція нового терміналу ґрунтується на філософському архітектурному підході, в якому реалізується ідея *"загадкового, що означає"*. Цей термін в архітектурній теорії передбачає створення простору, що виходить за межі утилітарного функціоналізму. Архітектура терміналу не просто виконує свою практичну функцію, а й стає джерелом сенсів, викликів і візуального переживання. Її мета — розширити горизонти сприйняття, провокувати на роздуми, пробуджувати інтелектуальний і емоційний відгук у глядача.

Образ споруди не копіює історичні стилі чи локальні традиції, а переосмислює їх через сучасну мову форм, матеріалів і просторових рішень. У цій архітектурі закладено глибше послання — про тяглість культури попри руйнування, про силу перетворення та віру в майбутнє. Вона водночас знайома й нова, конкретна й абстрактна — саме така, що залишає простір для тлумачення та особистого досвіду кожного, хто споглядає її.

У результаті термінал стає не лише функціональною інфраструктурою, а й потужним культурним символом: спорудою, що об'єднує небо й землю, прагматизм і поезію, травму минулого й надію на відродження.

Проект спрямовано на інтеграцію нової функціональної логіки в існуюче планувальне середовище з орієнтацією на максимальну просторову адаптивність. Це передбачає забезпечення чіткої організації пасажирських потоків, скорочення часу перебування користувачів у контрольних зонах, а також створення інтуїтивно зрозумілої логістики руху в межах терміналу. Концепція базується на принципі зонування за типами функцій: відправлення, прибуття, транзит, адміністрація, обслуговування. Всі основні компоненти поєднані у єдиний просторово-структурний каркас, що дозволяє ефективно масштабувати або змінювати призначення функціональних зон без суттєвого втручання у конструктивну систему.

Перший поверх на відмітці ± 0.000 формує поліфункціональне, гнучке середовище, яке поєднує в собі публічність, доступність і логічну

структурованість. Планування організоване таким чином, щоби бути інтуїтивно зрозумілим для кожного користувача, незалежно від рівня знайомства з аеропортом. Просторову композицію відкриває вражаючий головний вестибюль — простір високий, світлий, монументальний, що зустрічає гостей масштабом і архітектурною виразністю. Його просторову пластику формують брутальні залізобетонні колони, що зберігають свою матеріальну автентичність, та стеля з оголеними металевими конструкціями, які у взаємодії зі скляними поверхнями створюють врівноважену естетику технологічності та прозорості.

Просторові потоки грамотно організовані: правий блок першого поверху орієнтований на пасажирів, які вилітають, а лівий — на тих, хто прибуває, що дозволяє уникати перетинів і зберігати чітку логіку переміщення.

Сценарії користування простором на першому поверсі розподілені наступним чином:

- Пасажири регіональних рейсів, пройшовши до зони реєстрації, мають змогу швидко здати багаж і переміститися у простору зону очікування, яка наповнена природним світлом та містить комфортні місця для сидіння, а також кафе, де можна спокійно провести час до посадки.
- Пасажири міжнародних рейсів після реєстрації піднімаються на другий поверх — через вертикальні комунікації, інтегровані у логіку простору, — де проходять митний контроль і потрапляють у транзитну частину терміналу.
- Прибулі пасажири, пройшовши паспортний та митний контроль, потрапляють у зал отримання багажу, звідки логічно переходять до головного вестибюлю. Тут розміщені сервіси першої необхідності — банківські послуги, аптека, інформаційні стійки — що створюють повноцінне середовище для завершення подорожі.

Другий поверх, розташований на відмітці +4.200, функціонує як транзитна зона для міжнародних пасажирів. Після проходження адміністративної частини з прикордонним та митним контролем, пасажири потрапляють до умовного транзитного простору, який містить Duty Free — не лише комерційну, але й архітектурно насичену зону. Вона безбар'єрно

поєднується з комфортним кафе та залом очікування, що відкривається у простір із панорамними вікнами, через які розкривається видовий зв'язок із злетним полем.

Таким чином, архітектура терміналу не лише ефективно виконує свою функціональну роль, а й формує емоційно виразне, орієнтоване на користувача середовище — сучасне, легке та інтуїтивно зрозуміле.

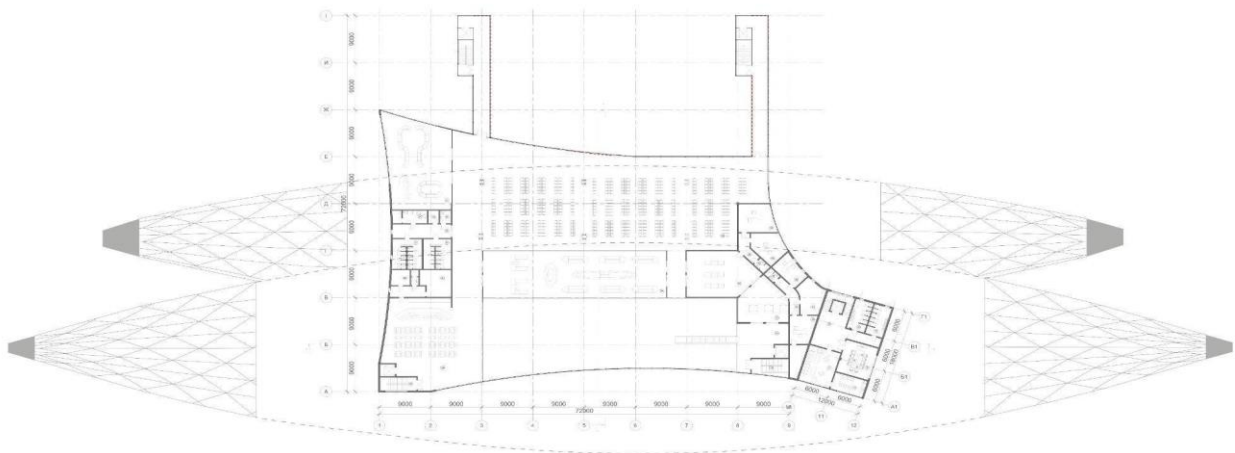
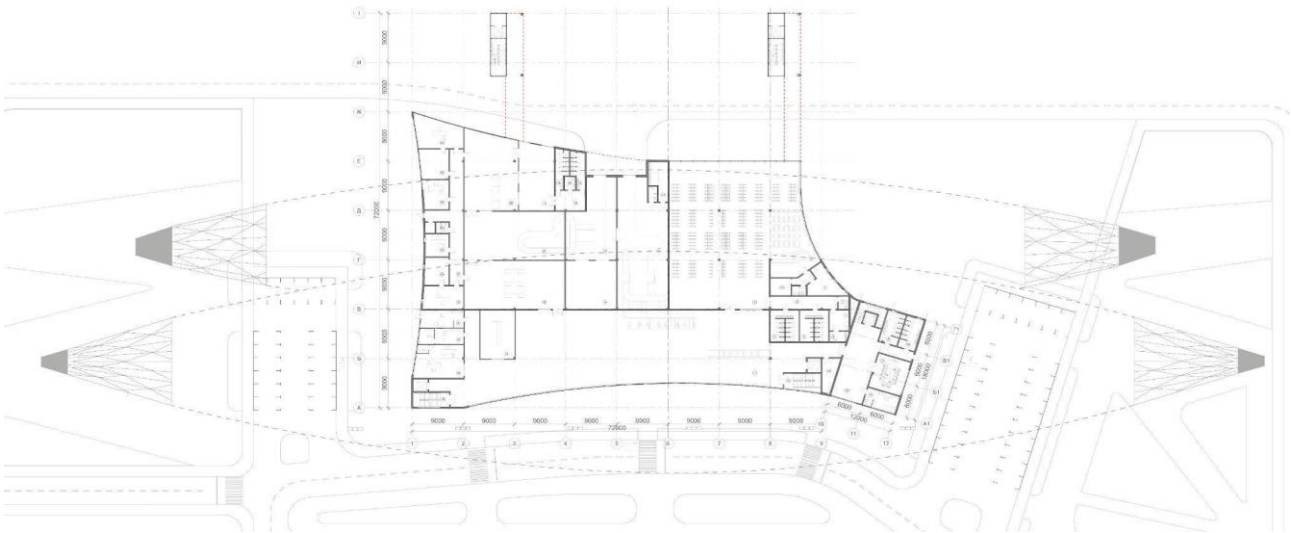
Архітектурний образ терміналу сформовано відповідно до принципів сучасної функціональної архітектури транспорту: чіткість форм, читабельність функціональних елементів, візуальна відкритість конструкцій. Форма будівлі має раціональну геометрію з домінуванням горизонтальних ліній. В основі композиції — модульна сітка конструктивного кроку, яка дозволяє оптимально розташувати інженерні системи, створити великі відкриті прольоти та забезпечити вільне перепланування у майбутньому.

Металеві конструкції відіграють ключову роль у формуванні архітектурного образу аеропорту, не лише як конструктивний елемент, а й як потужний засіб художнього вираження. Вони не приховані за облицюванням чи декоративними панелями, а, навпаки, виступають у ролі домінантної частини інтер'єру, відкрито демонструючи свою конструктивну сутність. Особливу увагу привертає дах — він не лише захищає від зовнішніх чинників, але й є композиційним акцентом простору. Його металеві ферми, балки та вузли створюють динамічну ритміку, підкреслюючи легкість, масштабність і прозорість архітектури. Така демонстративність конструкцій відповідає принципам сучасної архітектури, де відкритість, технологічність і чесність матеріалів стають основними засадами формотворення. Метал тут — не просто несучий елемент, а частина візуального нарративу, що розкриває логіку структури, ритм та напруження просторових форм. Цей підхід не лише естетично збагачує інтер'єр, а й формує у відвідувачів відчуття довіри до інженерної досконалості споруди, створюючи враження легкості, відкритості й сучасності, властивих великим транспортним вузлом XXI століття.

Фасадна система будівлі побудована на основі скляних конструкцій зі сталевими несучими рамами. Скляні модулі з енергозберігаючим напиленням забезпечують високі показники теплоізоляції, денне природне освітлення та зменшення навантаження на системи опалення та кондиціювання. Особливістю фасаду є горизонтальна сегментація за функціональним принципом: нижня зона- вхідна група та транзитні потоки, середній ярус - основна публічна площа, верхній- технічні приміщення та вентиляційні галереї

Рис. 4.1. Планування на рівні +/- 0.000 [4]

Рис. 4.2. Планування на рівні + 4.200 [4]



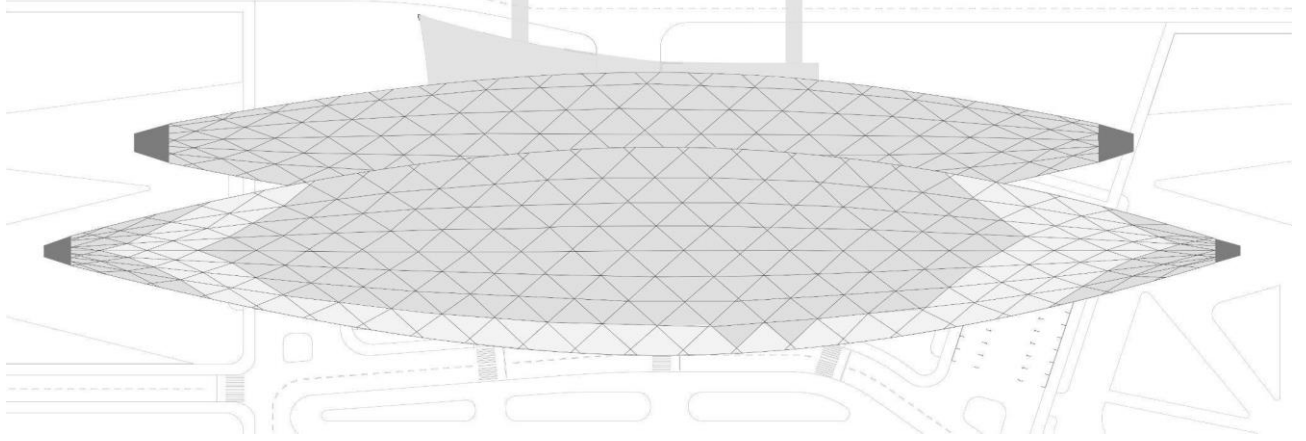


Рис. 4.3. Планування покрівлі [4]

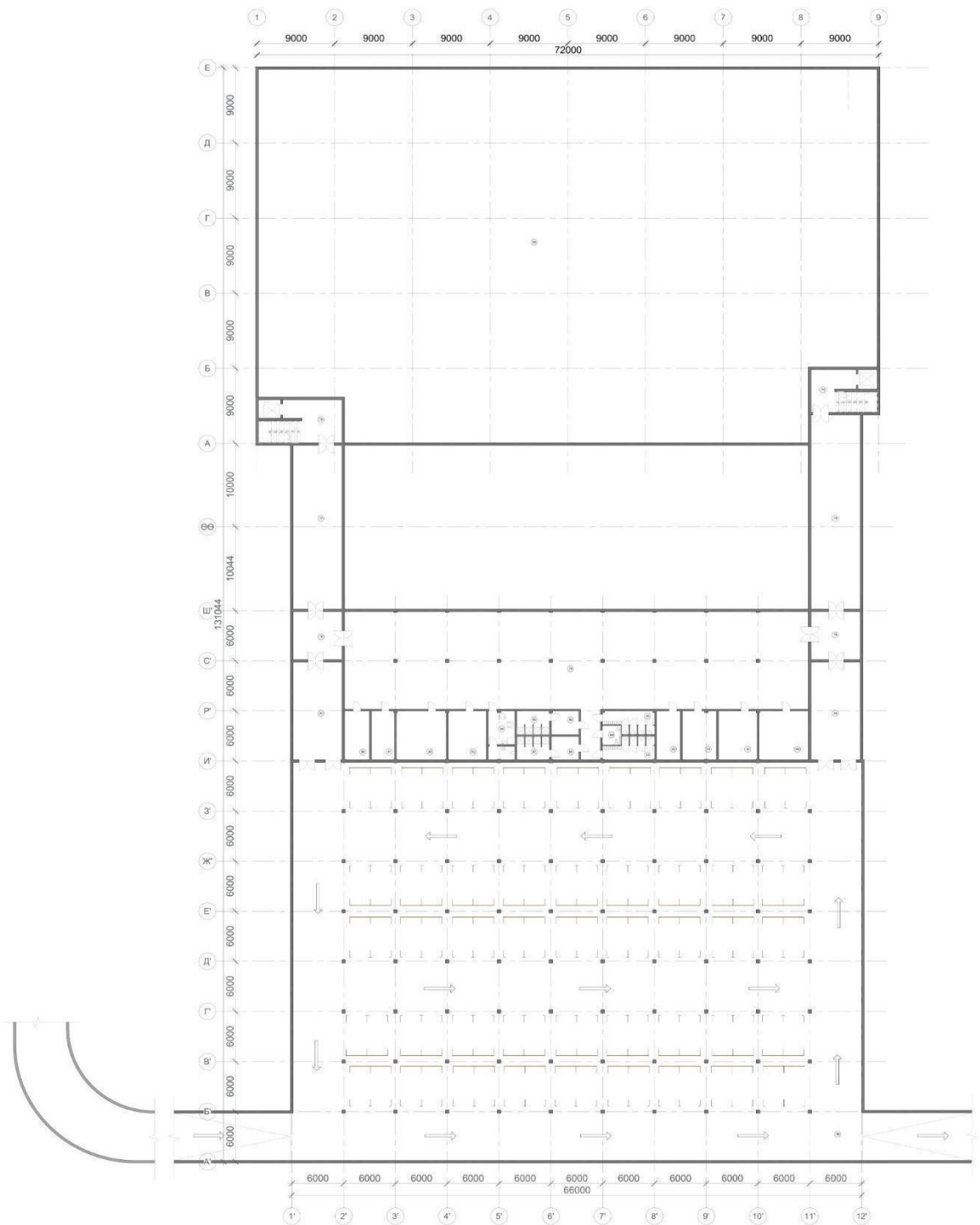


Рис. 4.4. Планування на рівні - 5.400 [4]

З урахуванням безпекових ризиків воєнного часу, проєкт передбачає повноцінне укриття цивільного захисту, інтегроване в підземний рівень термінального комплексу. Укриття організовано на основі суміщення із функцією підземного паркінгу, розташованого під головним об'ємом будівлі. Таке поєднання дозволяє ефективно використати підземний простір, оптимізувати площі та забезпечити функціональну гнучкість при збереженні високих стандартів безпеки. Архітектурно-планувальна структура укриття повністю відповідає чинним вимогам та рекомендаціям щодо тимчасових споруд подвійного призначення в умовах воєнного стану. Укриття розраховано на повне одномоментне прийняття всіх пасажирів, які перебувають у терміналі на момент оголошення повітряної тривоги, а також персоналу аеропорту, технічного обслуговування, представників служб прикордонного та митного контролю. Орієнтовна місткість укриття становить понад 500 осіб залежно від фактичного пасажиропотоку, розрахунок виконано з урахуванням пікового навантаження та коефіцієнта ущільнення згідно з нормативними таблицями. Просторова організація укриття виконується у вигляді замкненого периметра із внутрішніми перегородками, що утворюють систему автономних функціональних приміщень. У складі укриття передбачено: основне укриттєве приміщення (зона перебування осіб), санітарно-гігієнічні вузли роздільного типу (для чоловіків і жінок), приміщення для зберігання запасів води, продуктів, медикаментів, пункт надання домедичної допомоги, вузол вентиляції з фільтрами тонкого очищення, приміщення для обслуговуючого персоналу. Укриття обладнане системою припливно-витяжної вентиляції із можливістю автономної роботи в герметичному режимі, що забезпечується завдяки встановленню протигазових фільтрів та повітряних клапанів. Вентиляція спроектована із урахуванням розрахункового повітрообміну не менше ніж $10 \text{ м}^3/\text{год}$ на особу. Всі системи мають дубльоване живлення: основне — від енергосистеми терміналу, резервне — від автономної дизель-генераторної установки, розміщеної у захищеному технічному боксі. Укриття забезпечене незалежною системою аварійного освітлення на основі LED-ліхтарів з автономними акумуляторами. Доступ до

укриття здійснюється з основної термінальної будівлі через два незалежні евакуаційні сходові марші, які безпосередньо з'єднують рівень ± 0.000 з підземним рівнем. Виходи організовані з протилежних частин будівлі з урахуванням вимог щодо мінімальної довжини евакуаційного шляху (не більше 30 м) та нормованої ширини маршів (не менше 1,2 м). Крім того, у складі укриття передбачено третій евакуаційний вихід, суміщений із автомобільним виїздом із підземного паркінгу. Це дозволяє забезпечити альтернативну евакуацію персоналу і пасажирів навіть за умов обвалення одного з основних евакуаційних маршрутів.

У межах функціонального зонування підземного простору забезпечено технологічну ізоляцію укриття від решти площ паркінгу за допомогою вогнестійких перегородок, герметичних протипожежних дверей та шлюзів-переходів. Таким чином, навіть за умов пожежі чи задимлення на території паркінгу, основний об'єм укриття зберігає функціональну герметичність та придатність до перебування. Облаштування внутрішнього середовища укриття відповідає базовим ергономічним параметрам: площа на одну особу — не менше $0,6 \text{ м}^2$ при короткотерміновому перебуванні, вентиляційні отвори влаштовані на висоті не менше 2 м, оздоблення стін виконано з матеріалів, які не виділяють токсичних речовин. З метою підтримання психологічного комфорту передбачено покращене освітлення, підключення радіо- та інформаційної системи оповіщення, а також місця для сидіння з мінімальними побутовими зручностями. Таким чином, система укриття у складі підземного паркінгу забезпечує повний цикл захисту осіб, які перебувають у термінальному комплексі, відповідає нормам цивільного захисту, інтегрована у загальну архітектурно-інженерну структуру та не порушує логіки функціонування громадського простору надземних рівнів.

Це рішення дозволяє поєднати вимоги безпеки, інженерної доцільності та архітектурної цілісності проєкту.

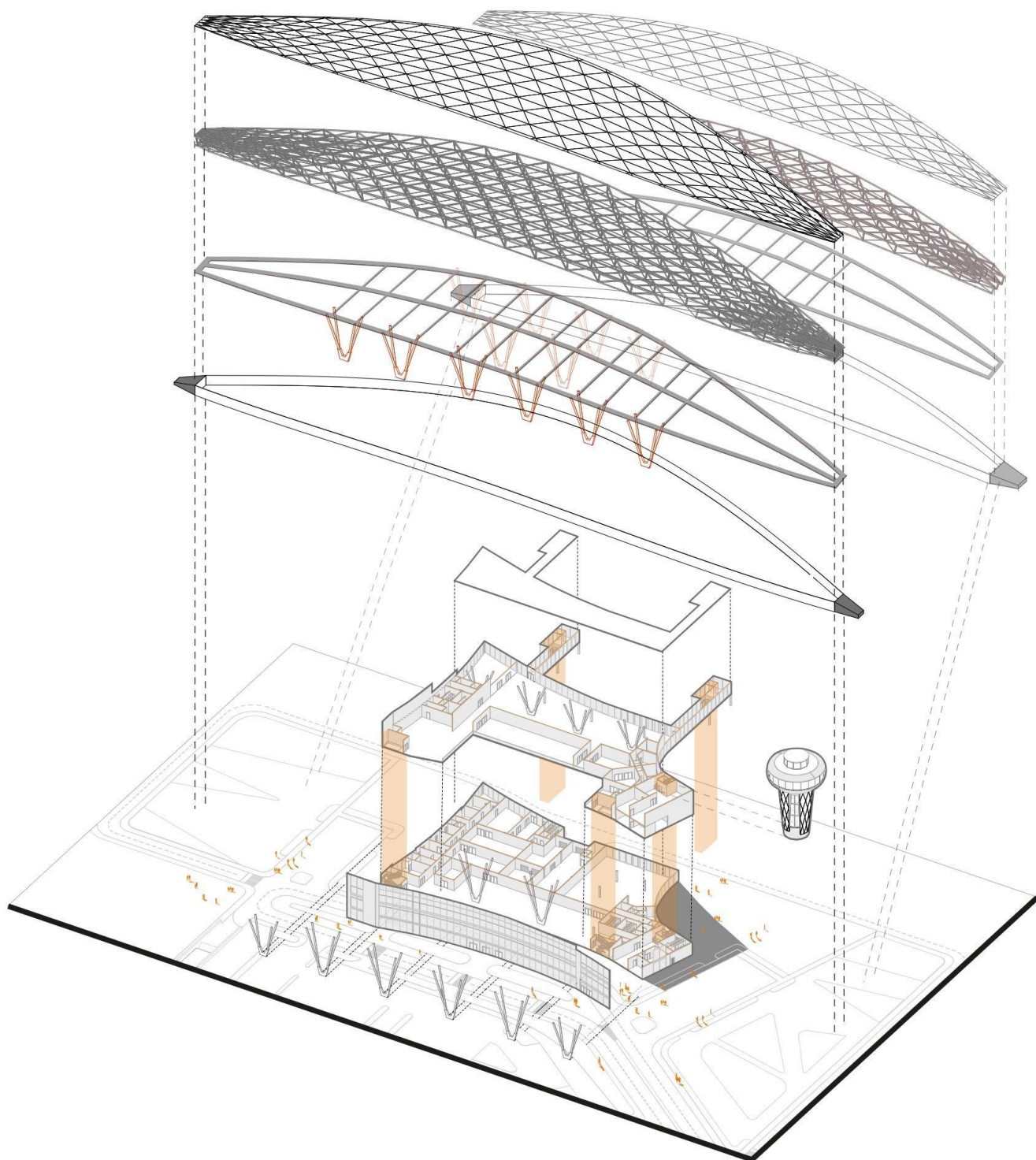


Рис. 4.5. Вибух-схема [4]

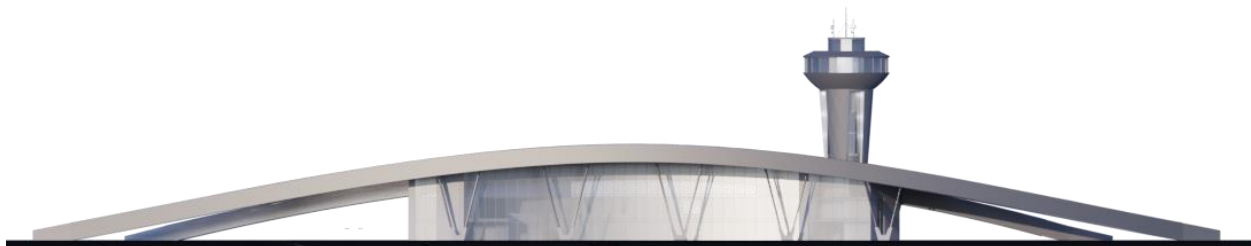


Рис. 4.6. Фасад в осях 1-9 [4]

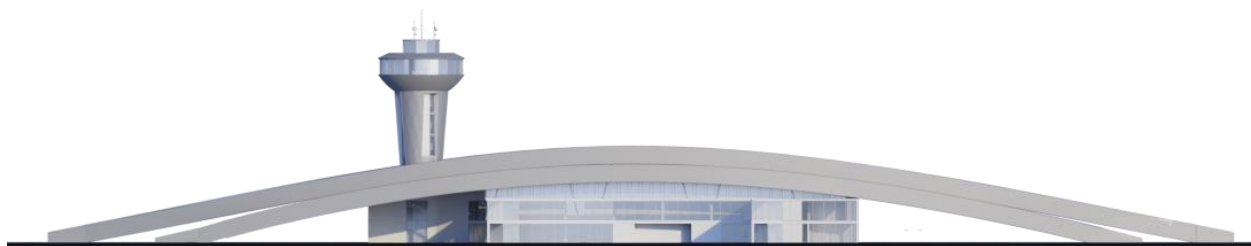


Рис. 4.7. Фасад в осях 9-1 [4]

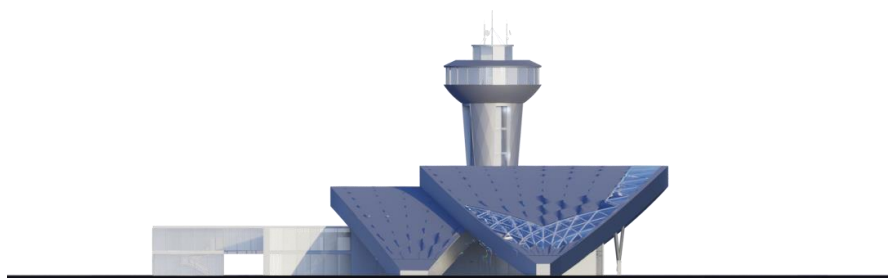


Рис. 4.8. Фасад в осях I-A [4]

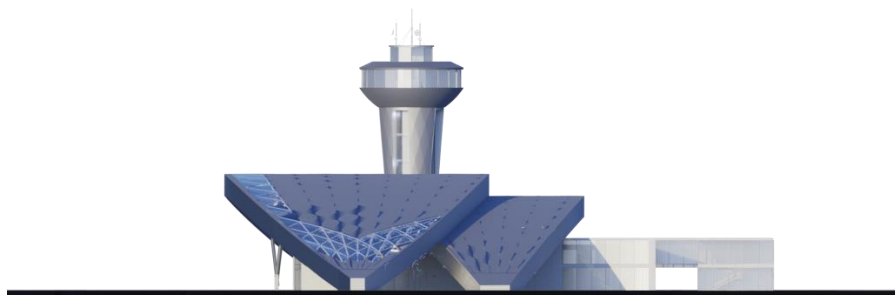


Рис. 4.9. Фасад в осях A-I [4]

Таблиця 4.1 – Техніко-економічні показники будівлі

з/п	Найменування приміщень	Значення
	Загальна площа надземних приміщень	6332.1м ²
	Площа укриття	4584 м ²
	Поверховість терміналу	2 пов.
	Висота будівлі	37.2 м

5. Інтер'єр

Інтер'єр нового термінального комплексу формує цілісне середовище, в якому поєднуються просторово-конструктивна логіка, функціональна ефективність та візуальна відкритість. Планувальна структура інтер'єру безпосередньо підпорядкована архітектурній концепції транспарентності та орієнтованості на користувача. Простір організовано за принципом відкритої



Рис. 5.1. Інтер'єр [5]

Двосвітлової зали, де кожен елемент - конструктивний, функціональний або декоративний - має чітке обґрунтування в межах загальної архітектурної системи. Основний простір має велику висоту та організований як багатопрольотна структура із рівномірною сіткою сталевих колон. Колони

мають розгалужену форму у верхній третині, де вертикальні елементи переходять у систему просторових розкосів, що передають навантаження на параметричну покрівлю. Така конфігурація колон виконує не лише статичну функцію, але і формує характерну візуальну мову інтер'єру. Параметрична структура даху складається з трикутних сталевих панелей, зібраних у складчасту систему, що діє як жорсткий диск - вона забезпечує рівномірний розподіл навантаження на несучі елементи та стабільність у площині, одночасно підсилюючи ефект просторової глибини. Значна частка фасадів виконана у вигляді суцільного вертикального скління - переважно з південно-східного боку, що дозволяє максимально використовувати природне освітлення протягом активного денного циклу. Скління інтегроване в алюмінієво-сталеву фасадну систему зі структурним кріпленням та вертикальними підсилюючими профілями, які не порушують візуальну прозорість, але забезпечують жорсткість усієї оболонки. У місцях підвищеного вітрового тиску застосовано додаткові обійми з терморозривом, що дозволяє зменшити тепловтрати та виключити конденсацію. Просторове планування інтер'єру підтримується вибором оздоблювальних матеріалів, що формують візуально легке, лаконічне, але виразне середовище. Підлога виконується з монолітного полірованого бетону з матовим фінішним покриттям. Легко очищується та ефективно відбиває природне світло, візуально розширюючи простір і підсилюючи загальну світлову рівновагу. Інтер'єрні стіни, реєстраційні панелі та меблеві модулі оздоблено МДФ та HPL-панелями з текстурованим шпоном. Акцентні вставки виконано у графітових та антрацитових відтінках, що додає композиційної ритміки та організовує простір без потреби у надлишковій навігації. Такий підхід дозволяє балансувати між візуальною нейтральністю та тактильним комфортом, необхідним для довготривалого перебування пасажирів у зоні очікування. Стеля залишена відкритою і демонструє всю складність параметричної просторової структури ферм, які виступають не лише конструктивним елементом, а й головним носієм архітектурної виразності. Інженерні мережі (вентиляція, пожежогасіння, освітлення, кабельні лотки) інтегровані в каркас таким чином,

щоб не створювати візуального шуму. В місцях підвищених акустичних навантажень (кафе, зони очікування) передбачено використання перфорованих звукопоглинальних панелей з мінераловатним наповнювачем у вигляді підвісних акустичних модулів. Освітлення інтер'єру сформовано на основі комбінованої системи. Природне освітлення забезпечується завдяки великому обсягу вертикального та частково стельового скління. Штучне освітлення організоване через лінійні LED-світильники, інтегровані у металеві навіси над зоною check-in, а також у вигляді спрямованих світлових ліній у зонах евакуації та транзиту. Світильники мають регульовану колірну температуру, що дозволяє адаптувати освітлення до часу доби та створювати візуальний комфорт для пасажирів. Вночі та в умовах поганої видимості акцентне підсвічування стельової структури створює орієнтаційні вектори, що сприяє безпечній і швидкій навігації. Загалом архітектура інтер'єру базується на принципах прозорості, читабельності функцій, відкритої демонстрації конструкцій та акуратної роботи з матеріалом і світлом. Це середовище, у якому конструктивна система не маскується, а навпаки — стає основою архітектурного образу, формуючи враження технічної чіткості, просторової масштабності та організаційної ефективності. Такий підхід повністю відповідає логіці сучасних терміналів як інфраструктурних споруд з інтенсивним циклом користування та високими вимогами до експлуатаційної надійності.

Проект нового термінального комплексу міжнародного аеропорту в місті Миколаїв розроблено з урахуванням принципів інклюзивності та універсального дизайну. Всі рішення щодо просторової організації, вертикальних і горизонтальних комунікацій, оздоблення та навігації відповідають вимогам ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд». Особлива увага приділена забезпеченню повноцінного, безбар'єрного доступу до всіх функціональних зон пасажирського терміналу для маломобільних груп населення, включаючи осіб на візках, людей із порушенням зору, слуху, осіб похилого віку, а також батьків із дитячими візками. Головні входні групи терміналу спроектовані на одному рівні з прилеглою територією, що дозволяє організувати вхід без сходинок, пандусів

або додаткових допоміжних конструкцій. Прилеглі тротуари мають пониження бордюрів у зонах переходів та спеціально організовані зони висадки пасажирів з інвалідністю або обмеженою мобільністю (так звані «кишені» з короткотривалим паркуванням). Автоматичні розсувні двері при вході мають мінімальну висоту порога та відкриваються на достатню ширину для безперешкодного доступу людей на візках. У середині термінального комплексу всі вертикальні переміщення між поверхами реалізовані через ліфти пасажирського типу з підвищеним рівнем доступності: розширені двері, горизонтальні панелі керування на зручній висоті, дзеркала задньої стінки, голосове озвучення зупинок і шрифт Брайля. Ескалатори, встановлені у зонах масового користування, мають низький кут нахилу та широкі платформи, які дозволяють безпечно користуватися ними особам з обмеженою мобільністю за наявності супроводу. В усіх випадках передбачено альтернативу: ліфти, розміщені поруч, дублюють можливість переміщення між поверхами. Горизонтальні евакуаційні шляхи забезпечені мінімально допустимими радіусами поворотів, відповідними ширинами проходів і відсутністю порогів. Усі зони контролю, очікування та комерційних функцій (кафе, магазини, санітарні вузли) мають безбар'єрний доступ, а висоти прилавків або стійок реєстрації передбачають знижену частину для користувачів на візках. Санітарні кімнати облаштовані з урахуванням нормативів ДБН і оснащені допоміжними опорними елементами, тримачами, спеціальними умивальниками та системами сигналізації. Okремо реалізовано систему тактильної навігації для осіб з порушенням зору. Усі основні шляхи пересування (від входу до стійок реєстрації, зони контролю безпеки, ліфтів і евакуаційних виходів) обладнані спеціальними тактильними напрямними смугами жовтого кольору з підвищеною контрастністю. Вони виконані з поліуретану та інтегровані в покриття підлоги на основі шліфованого бетону. Контрастні маркування присутні також на сходах, у зонах змін рівнів та біля дверей. У зоні вхідної групи передбачено тактильний план-схему терміналу для ознайомлення з маршрутом переміщення. Таким чином, архітектурно-планувальні рішення термінального комплексу

забезпечують повну інклюзивність середовища, унеможливлюючи появу бар'єрів у пересуванні чи орієнтації. Безбар'єрність проєкту не є факультативною функцією, а є базовим принципом проєктування, який підвищує загальний рівень комфорту, безпеки та гуманності простору транспортного вузла. Це відповідає сучасним стандартам доступної інфраструктури та міжнародним підходам до організації авіаційних терміналів.



Рис.5.2. Розгортка інтер'єру [5]

Функціональне зонування. Зліва - зона реєстрації, оформлена у вигляді лінійної стійки з чітким поділом на окремі робочі місця. Над нею розміщено електронне табло рейсів у вигляді суцільної смуги, яке легко читається з усіх точок простору. Центральна частина зали відкрита - вона залишена вільною для потоків пасажирів, пересування з валізами, тимчасового очікування. Простір дозволяє зручноорієнтуватися, не створюючи скупчень. Праворуч розташовані ескалатори, які ведуть на другий рівень - до зони контролю безпеки і відльоту. Ескалатори інтегровані в архітектурне середовище з урахуванням осей переміщення пасажирів. Комунікаційна прозорість Форматування інтер'єру орієнтоване на логіку потоку - пасажир рухається від входу через візуально відкриту зону до функціональних елементів: реєстрації, контролю, відправлення. Конструкції, інженерія та навігація не перешкоджають цьому руху, а навпаки -

організують його. Уся архітектура працює як частина логістики. Інтер'єр демонструє єдність конструктивного каркасу, інженерного мислення та естетичної простоти, характерної для сучасних аеровокзалів. Він є водночас технологічним і комфортним, відкритим і керованим, зрозумілим для пасажирів та ефективним для експлуатації.

6. Конструктивне рішення

Опис конструктивного рішення споруди терміналу міжнародного аеропорту в місті Миколаїв базується на сучасних принципах просторової інженерії та параметричної архітектури. Конструкція формує чітку і логічну системну структуру, яка забезпечує не лише статичну стійкість, але й архітектурну виразність об'єкта.

Основним елементом є дахова система, виконана у формі параметричної оболонки. Конструктивно вона складається з металевого просторового каркасу, який працює на сприйняття вертикальних навантажень від власної ваги покрівлі, снігових і вітрових навантажень, а також передає їх на вертикальні опори.

Каркас даху спирається на сітку потужних несучих колон, розташованих у ключових точках об'єму будівлі. Їх розташування оптимізоване відповідно до зональних функцій приміщень, а також до потоків людей, що забезпечує ергономіку та вільну організацію внутрішнього простору. Колони виконані з металу, монолітного залізобетону з вогнестійким захистом.

Балки розміщені у двох напрямках: основні (головні) прогони несуть навантаження від даху і передають його на вертикальні опори, вторинні — формують міжвісьову жорсткість і слугують опорою. Використовуються переднапружені порожнисті залізобетонні плити і металеві настили з армованою бетонною заливкою (комбіноване перекриття), що дозволяє зменшити власну вагу конструкції.

Фундаментна система передбачає стрічкові і плитні фундаменти під основними лініями колон, з урахуванням можливих нерівномірних навантажень. Фундаментна плита додатково працює як загальне жорстке оснування, що

підвищує сейсмостійкість споруди та забезпечує рівномірне передавання навантаження на ґрунт.

Фасадне рішення реалізовано у вигляді навісної вентиляованої системи зі склінням на металевому підконструктивному каркасі. Прозорі фасади забезпечують природне освітлення вестибюльної зони та логічно поєднуються з відкритою конструктивною сіткою колон і ферм, які залишаються візуально доступними. Використання структурного скління дозволяє уникнути масивних елементів обрамлення, зберігаючи чистоту фасадної геометрії.

Вузли сполучення елементів у структурі - як у зоні даху, так і в точках з'єднання колон із балками - виконані з урахуванням складних кутів нахилу та змінної геометрії оболонки. Це передбачає використання складних інженерних рішень: вузлові з'єднання за допомогою сталевих пластин, болтових і зварних з'єднань, що забезпечують необхідну жорсткість у трьох площинах. У місцях високої концентрації зусиль і змін кута пролягання ферм використання додаткових ребер жорсткості або проміжних стояків.

Таким чином, конструктивна система терміналу забезпечує ефективну взаємодію просторових, вертикальних та горизонтальних елементів несучого каркасу, дозволяючи реалізувати складну параметричну геометрію без втрати функціональності, стабільності та довговічності. Архітектурна форма тут тісно інтегрована з інженерною логікою, що відповідає вимогам сучасного аеропортового будівництва.

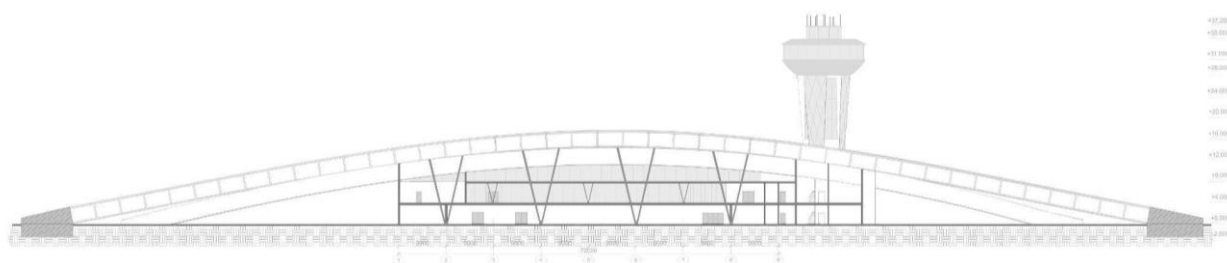


Рис. 6.1. Розріз 2-2 [6]

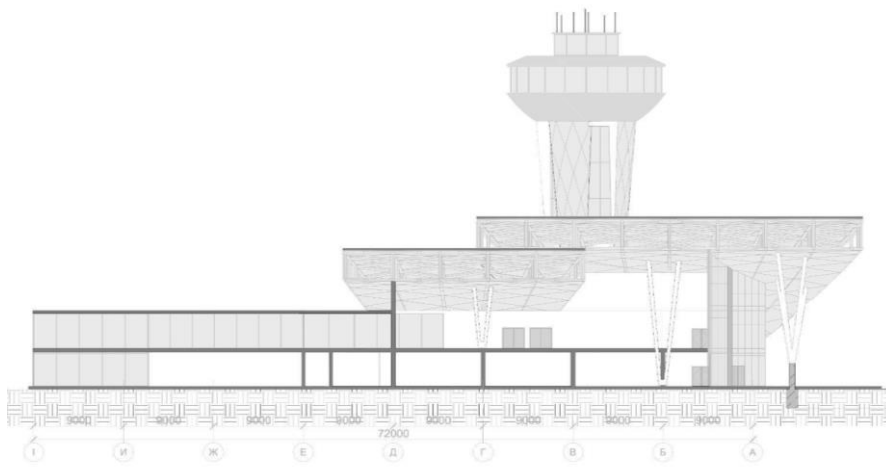


Рис. 6.2. Розріз 1-1 [6]

7. Інженерне обладнання

У проєкті терміналу передбачено цілісну інженерну інфраструктуру, яка забезпечує стабільну роботу будівлі в умовах безперервного функціонування, характерного для об'єктів транспортної інфраструктури. Інженерні системи спроектовані з урахуванням нормативних вимог, логіки функціонального зонування споруди та потенційних пікових навантажень.

Система водопостачання та водовідведення

Водопостачання терміналу організоване на основі підключення до міських централізованих мереж з урахуванням потреб об'єкта великої площі та інтенсивної експлуатації. У випадку коливань тиску або непередбачених збоїв передбачена можливість встановлення буферної ємності-резервуара та насосної станції з частотним регулюванням потужності для підтримки сталого тиску у внутрішній мережі.

Внутрішнє розведення води виконується з матеріалів, що відповідають санітарним нормам (поліетилен, поліпропілен, нержавіюча сталь), із окремим контуруванням гарячої та холодної води. Траси водопостачання прокладаються у технічних каналах та шахтах, з можливістю ревізії. Гаряча вода подається за допомогою локальних бойлерів або централізованої тепломережі, залежно від умов приєднання.

Система зливової каналізації влаштована через дахові воронки, які підключаються до горизонтальних колекторів, що ведуть до зовнішніх міських і

локальних очисних систем. Внутрішні стояки та трубопроводи передбачено в шумопоглинаючому виконанні, щоб мінімізувати звуковий дискомфорт у зонах перебування пасажирів.

Система електропостачання та освітлення

Електропостачання організоване на основі двох незалежних введів із резервуванням через дизель-генераторну установку (ДГУ), яка автоматично вмикається у разі аварійного відключення основної мережі. Щити розподілу електроенергії (РП, ГРЩ) розташовані в технічних приміщеннях з обмеженим доступом.

Основне освітлення реалізовано за допомогою лінійних та точкових LED-світильників із високим коефіцієнтом світловіддачі (не менше 100 лм/Вт), що забезпечує мінімальне споживання при високому рівні освітленості. Освітлення поділено на зони з урахуванням функціонального сценарію простору: окремо освітлюються холи, проходи, контрольні пункти, сервісні приміщення.

Аварійне та евакуаційне освітлення передбачає розміщення світильників із автономним живленням (акумулятори), а також світлових покажчиків напрямку руху до евакуаційних виходів. Усі системи освітлення підключено до автоматизованої системи керування (АСО), яка дозволяє керувати сценаріями освітлення та енергоощадними режимами вночі або в години низького навантаження.

Комплексна система безпеки включає:

- Систему відеоспостереження (ССТV) — охоплює зовнішній периметр, входні групи, зони реєстрації, очікування, контрольні пункти та службові приміщення. Камери мають високу роздільну здатність, нічний режим та інтеграції у єдину систему аналітики (виявлення залишених речей, підозрілої поведінки тощо).
- Пожежна сигналізація та оповіщення (ПС і СО) — виконані згідно з ДБН В.2.5-56:2014. Встановлено автоматичні пожежні сповіщувачі (теплові, димові) у ключових зонах, з підключенням до центрального пульта управління.

Звукове оповіщення та система евакуаційного освітлення автоматично вмикаються в разі сигналу тривоги.

- Система контролю доступу (СКД) — регулює вхід до службових приміщень, технічних зон, кабінетів персоналу. Встановлені електрозамки, карткові рідери або біометричні сканери залежно від рівня обмеження доступу.
- Інтеграція в диспетчерську систему аеропорту — для координації дій у разі надзвичайних ситуацій або загроз. Усі системи мають змогу передавати інформацію в режимі реального часу до центрального пункту безпеки.

Таким чином, інженерна інфраструктура проєкту передбачає всі базові функціональні вимоги для роботи терміналу та є адаптивною до масштабування або модернізації. Вона забезпечує безперервність сервісу, безпеку пасажирів і персоналу, а також ефективність експлуатації будівлі в цілому.

8. Охорона праці, навколишнього середовища

У проєкті аеровокзального комплексу закладено базові принципи охорони праці та дотримання вимог екологічної безпеки, що відповідають чинним нормам і стандартам, прийнятим для об'єктів цивільного призначення.

Охорона праці передбачена на всіх етапах — від будівництва до експлуатації. Організація простору забезпечує безпечні умови для роботи персоналу та пересування пасажирів. Основні функціональні зони — службові, технічні, комерційні — мають відповідний рівень освітлення, вентиляції та протипожежного захисту. Покриття підлоги в громадських просторах має протиковзке виконання, а сходи, пандуси й проходи відповідають вимогам безпечної експлуатації. На робочих місцях передбачається дотримання ергономічних стандартів та наявність технічних засобів для зниження фізичних навантажень працівників. У разі надзвичайних ситуацій евакуаційні шляхи продумані відповідно до норм ДБН, із чітким зонуванням і навігацією.

Захист навколишнього середовища реалізується через низку екологічно орієнтованих рішень. Застосування енергоефективних технологій у системах освітлення, опалення та вентиляції дозволяє зменшити споживання ресурсів.

Матеріали, які використовуються в конструкції та оздобленні будівлі, обираються з урахуванням їх екологічних характеристик — перевага надається локальним, сертифікованим виробам. Для зменшення впливу на довкілля передбачено організоване сортування побутових відходів, а також окремі ємності для тимчасового зберігання технічних відходів.

Також дотримані норми шумозахисту — зовнішні й внутрішні огорожувальні конструкції мають відповідні характеристики для зниження рівня шумового навантаження. Територія навколо терміналу озеленена, а дощові води з даху відводяться у систему очищення перед скиданням, щоб зменшити навантаження на навколишнє середовище.

Загалом у проєкті дотримано сучасних підходів до забезпечення безпеки праці та екологічної відповідальності, що дозволяє гарантувати стабільну експлуатацію споруди з мінімальним впливом на середовище.

9. Література

1. Eagle County Regional Airport Concourse Replacement: веб-сайт URL: <https://www.archdaily.com/944931/eagle-county-regional-airport-concourse-replacement-gensler> (дата звернення: 17.01.2025)
2. Kansas City International Airport New Terminal: веб-сайт URL: <https://www.archdaily.com/997237/kansas-city-international-airport-new-terminal-skidmore-owings-and-merrill> (дата звернення: 19.01.2025)
3. Nelson Airport Terminal: веб-сайт URL: <https://www.archdaily.com/952872/nelson-airport-terminal-studio-pacific-architecture> (дата звернення: 17.01.2025)
4. Lleida Airport/ b720 fermín vázquez arquitectos: веб-сайт URL: <https://www.archdaily.com/54154/lleida-airport-b720> (дата звернення: 17.01.2025)
5. Gibraltar airport architecture: веб-сайт URL: <https://www.archdaily.com/321777/gibraltar-airport-blur-architects-3dreid-architects> (дата звернення: 25.01.2025)
6. ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці та промислова безпека у будівництві. Основні положення»: веб-сайт URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074220455066862610?doc_type=2 (дата звернення: 03.05.2025)
7. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення»: веб-сайт URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/2845903765012219876?doc_type=2 (дата звернення: 20.03.2025)
8. ПЛАНУВАННЯ ТА ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ ДБН Б.2.2-12:2019: веб-сайт URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3260441209981634046 (дата звернення: 30.04.2025)
9. ДБН В.2.2-9:2018 "Громадські будинки та споруди. Основні положення" веб-сайт URL:

https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3199648113669179181?doc_type=2

(дата звернення: 10.02.2025)

10. ДБН В.2.2-28:2010 «Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення» веб-сайт URL:

https://e-construction.gov.ua/laws_detail/2845903765012219876?doc_type=2(дата звернення: 30.04.2025)

11. Додатки

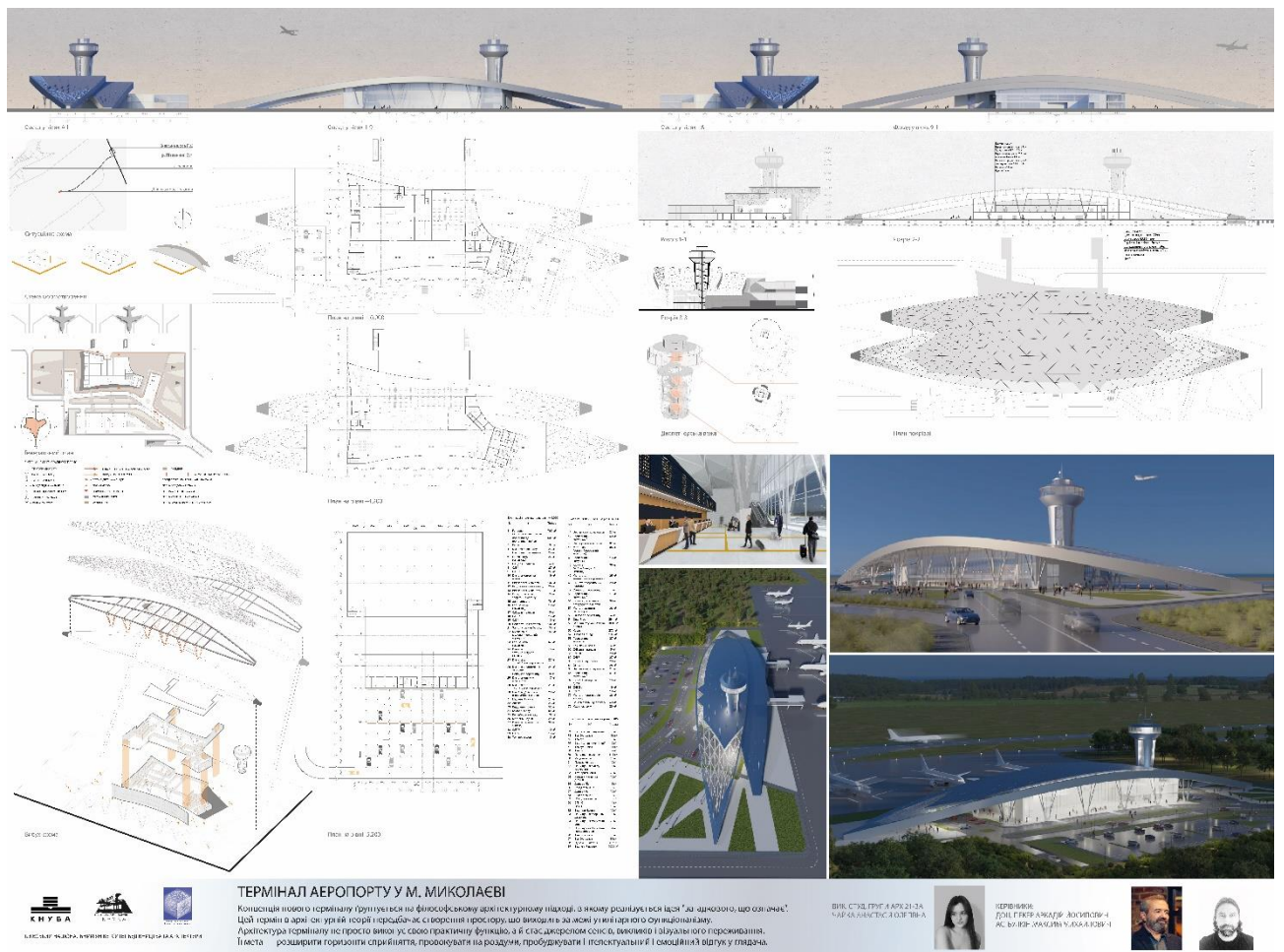


Рис.10.1. Компоновка проєкту на аркуші [10]



Рис.10.2. Загальний вид терміналу аеропорту [10]

Anti-Plagiarism (UA) v-15.281 Educational

The maximum coincidence with one document 3.0%

Dictionary check: en_US, ru_RU, ua_UA. **Errors in the documents: 8%**

ID: 247274 Title: Термінал аеропорту у м. Миколаїв Added in a DB: 2025-06-22 Authors: Чайка Анастасія Олегівна Heads: доц. Пекер А. Й., ас. Булкін М.М. Consultants: Opponents:	Document		Sum coincidence on the DB	
	Symbols	Lexemes	Symbols	Lexemes
	66146	442	2365 (4%)	31 (7%)

Plagiarism sources

ID	Description	Plagiarism presence in the document	
		Symbols	Lexemes