

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

АРХІТЕКТУРНИЙ

(факультет)

МІСТОБУДУВАННЯ

(назва випускової кафедри)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

на тему:

«Вокзал у м. Фастові Київської області»

Черногрицький Євгеній Юрійович

(прізвище, ім'я та по батькові здобувача повністю)

Київ 2026 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

АРХІТЕКТУРНИЙ

(факультет)

МІСТОБУДУВАННЯ

(назва випускової кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри містобудування
д. арх., проф. _____ Н.М. Шебек
“17 “ червня 2026 року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

«Вокзал у м. Фастові Київської області»

(назва)

Виконав **Черногрицький Євгеній Юрійович**

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

191 - Архітектура та містобудування

(Спеціальність)

«Архітектура та містобудування»

(Освітня програма)

Групи АРХ-22-1Б

Керівники: Сєдак О. І.

(прізвище, ініціали)

кандидат архітектури, доцент

(науковий ступінь, вчене звання)

Ідентичність підтверджую

Київ 2026 р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет: Архітектурний

Випускова кафедра: Містобудування

Освітній ступінь: Бакалавр

Спеціальність: 191 - Архітектура та містобудування

Освітня програма: Архітектура та містобудування

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан архітектурного факультету

„___” _____ 2026 року

З А В Д А Н Н Я ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

Черногрицький Євгеній Юрійович

(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1. Тема роботи **«Вокзал у м. Фастові Київської області»**

затверджена наказом ректора КНУБА №548/52-15/10/26 від «06» травня 2026

2. Керівник **Сєдак Олександр Ігорович, канд. архітектури, доцент**

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

3. Строк подання здобувачем роботи до захисту 19.06.2026 р.

4. Зміст пояснювальної записки:

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

Список використаних джерел;

Додатки

5. Графічний матеріал за розділами:

Р. 1. Ситуаційний план, топооснова ділянки

Р. 2. Ілюстрації аналогів

Р. 3. Ситуаційний план М 1:4000, генеральний план М 1:2000, перспективне зображення ділянки з об'єктом проектування в містобудівному контексті з висоти пташиного польоту

Р. 4. Плани поверхів М 1:200, фасади М 1:200, повздовжній та поперечний розрізи М 1:200, перспективне зображення будівлі з точки зору людини

Р. 5. Плани підлоги і стелі М 1:200, розгортки стін М 1:200, перспективне зображення інтер'єру характерного приміщення з точки зору людини

Р. 6. Конструктивний розріз по зовнішній стіні М 1:25

6. Календарний план виконання роботи:

Види робіт та їх зміст	Дата виконання
Розділ 1.	06.03.2026
Розділ 2.	03.04.2026
Розділ 3.	24.04.2026
Розділ 4.	08.05.2026
Розділ 5.	29.05.2026
Розділи 6-8.	03.06.2026
Остаточне оформлення роботи	04.06.2026
Направлення роботи для перевірки на плагіат	08.06.2026
Попередній захист роботи на випусковій кафедрі	17.06.2026
Направлення роботи на рецензування	18.06.2026
Передача матеріалів роботи на кафедру	19.06.2026
Захист роботи	22.06.2026

7. Консультанти розділів кваліфікаційної випускної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
1			
2			
3	Лисюк Г.Г., доцент		
4			
5			
6			
7			
8			

8. Дата видачі завдання 16.02.2026 р.

Зав. кафедри

(підпис)

Шебек Н.М.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Сєдак О. І.

(прізвище та ініціали)

Здобувач

(підпис)

Черногрицький Є. Ю.

(прізвище та ініціали)

РЕЗЮМЕ (SUMMARY) до кваліфікаційної випускної роботи здобувача:		Черногрицький Євгеній Юрійович Chernohrytskyi Yevhenii (ПІБ здобувача українською та англійською)	
ЗВО	Київський національний університет будівництва і архітектури		
Тема (українською та англійською)	Вокзал у м. Фастові Київської області Railway station in the city of Fastiv, Kyiv region		
Освітній ступінь	Бакалавр		
Факультет	Архітектурний		
Випускова кафедра	Містобудування		
Спеціальність	191 «Архітектура та містобудування»		
Освітня програма	Архітектура та містобудування		
Керівник	Седак Олександр Ігорович.		
Обсяг роботи:	пояснювальна записка, с.	розділів	креслень формату А1
	118	8	8
Розділ 1. Завдання на проектування	Визначено вихідні дані, функціональні вимоги та основні проєктні завдання для формування сучасного вокзального комплексу у місті Фастів.		
Розділ 2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду	Проведено дослідження історії розвитку залізничної інфраструктури, сучасних транспортних хабів та вітчизняних і зарубіжних аналогів вокзальних комплексів.		
Розділ 3 Містобудівне обґрунтування	Проаналізовано містобудівні умови ділянки, транспортні зв'язки, функціональну структуру території та обґрунтовано необхідність реконструкції вокзального вузла.		
Розділ 4. Архітектурно-планувальне рішення	Розроблено архітектурну концепцію вокзалу з організацією сучасного транспортно-пересадкового вузла, громадських просторів та споруди подвійного призначення.		
Розділ 5. Дизайн інтер'єру	Сформовано концепцію інтер'єру зали очікування на основі поєднання індустріальної естетики, сучасних матеріалів та принципів безбар'єрності.		
Розділ 6. Конструктивне рішення	Обґрунтовано вибір конструктивної схеми будівлі, основних несучих елементів та матеріалів із урахуванням функціональних і технічних вимог проєкту.		
Розділ 7. Інженерне обладнання	Запроєктовано системи опалення, вентиляції, водопостачання, водовідведення, електропостачання та інші інженерні мережі для забезпечення ефективної експлуатації комплексу.		
Розділ 8. Охорона праці та навколишнього середовища	Розглянуто заходи з підвищення безпеки користувачів, зниження шумового впливу залізниці та покращення екологічних характеристик території.		
Висновки по роботі:	У результаті роботи розроблено проєкт сучасного залізничного вокзалу у Фастові, який поєднує транспортні, громадські, культурні та безпекові функції й відповідає актуальним вимогам архітектури та міського розвитку.		
Ключові слова: громадська будівля, вокзал, архітектура, залізниця, залізнична дорога.			
Keywords: public building, railway station, architecture, railway transport, railway infrastructure			

Здобувач: /Черногрицький Є. Ю./
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник: /Седак О. І./
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

1. ЗАВДАННЯ НА ПРОЄКТУВАННЯ	7
2. АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА СВІТОВОГО ДОСВІДУ	14
2.1. Роль залізничного транспорту у розвитку суспільства та формуванні сучасних транспортних систем	14
2.2 Закономірності формування пасажиропотоків та сучасні принципи організації приміських залізничних перевезень	16
2.3 Еволюція архітектури залізничних вокзалів та сучасні принципи формування транспортних хабів	20
2.4 Типологія залізничних вокзалів	22
2.5 Аналіз світових аналогів сучасних вокзальних комплексів	25
2.6 Аналіз вітчизняного досвіду проєктування та розвитку залізничних вокзалів на прикладі Головного вокзалу Львова	34
2.7 Підсумки аналітичного дослідження та формування проєктних принципів	38
3. МІСТОБУДІВНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ	39
3.1. Історична довідка по територію забудови	39
3.2 Роль Фастова у формуванні залізничної мережі та розвитку приміських перевезень Київської агломерації	42
3.3. Трансформація будівлі залізничного вокзалу Фастова у другій половині ХХ – на початку ХХІ століття	45
3.4 Містобудівна ситуація	49
3.5 Опис існуючого генерального плану ділянки станції Фастів-І	52
3.6 Проєктні пропозиції генерального плану	57
4. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ	63
4.1 Художня концепція будівлі	63
4.2 Функціональне зонування будівлі	66
4.3. Об’ємно-просторова композиція будівлі	71
4.4. Рішення організації перонів та музейного простору на платформі	73
4.5. Техніко-економічні показники будівлі	76

5. ДИЗАЙН ІНТЕР'ЄРУ	77
5.1. Особливості розгортання функціональних процесів	77
5.2. Об'ємно-просторові властивості архітектурної форми.....	77
5.3. Способи узгодження окремих елементів середовища в межах загального композиційного рішення	79
5.4. Характеристика засобів візуальної комунікації.....	79
5.5. Колористичне та світлотехнічне рішення.....	80
5.6. Засоби досягнення ергономічної відповідності.....	81
6. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ.....	81
6.1 Фундаменти.....	82
6.2 Стіни та деформаційні вузли.....	83
6.3 Пироги та конструкція платформ	85
6.4 Перекриття та дах.....	87
6.5 Доступність та вертикальні комунікації	87
6.6 СПП з властивостями укриття	89
7. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ	91
7.1. Теплопостачання та вентиляція	92
7.2. Водопостачання та водовідведення.....	94
7.3 Електропостачання та альтернативні джерела живлення	95
7.4 Системи зв'язку та диспетчеризації	96
8. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	98
8.1. Ресурсозбереження і використання альтернативних джерел енергії.....	98
8.2. Шляхи руху пожежної техніки.....	99
8.3. Евакуація з усіх приміщень будівлі.....	100
8.4. Охорона навколишнього середовища	102
ВИСНОВКИ.....	105
НОРМАТИВНА ЛІТЕРАТУРА	108
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	110
ДОДАТКИ.....	112

1. ЗАВДАННЯ НА ПРОЄКТУВАННЯ

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
на засіданні кафедри
містобудування
зав. каф., д. арх., професор
Шебек Н. М. _____

Студент Черногрицький Євгеній Юрійович

Група Арх 22-16

Керівник Сєдак Олександр Ігорович

Тема дипломної роботи Залізничний вокзал у м. Фастів Київської області

1. Вихідні матеріали (назвати ДБНи, проєктні та інші матеріали, що мають бути використані під час роботи над проєктом)
2. Ситуаційний план (рис.1.1)
3. Топооснова ділянки (рис.1.2)
4. Склад та площі приміщень функціональних груп:

№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м. кв.	Примітки
СПП з властивостями укриття - група приміщень для відвідувачів			
1.	Тамбур-шлюз	10,05 x 2	
2.	Пасаж	135,83	
3.	Комора	27,59 x2	
4.	Санітарний пост	13,12	
5.	Пункт керування	13,63	
6.	Медпункт	14,35	
7.	Ізолятор	10,17	
9.	Санітарний вузол	51,67	
	- чоловічий с/в	- 19,07	
	- жіночий с/в	- 19,07	
	- рукомийники	- 13,53	
10.	Перевдягальня	44,64	
11.	Головне місце укриття (зала очікування на 324 посадкових місця)	383,46	
12.	Пасаж	112,74	
13.	Кімната для сну	62,81	

	(приміщення для персоналу на 20 ліжко-місць)		
№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м. кв.	Примітки
СПП з властивостями укриття - група приміщень для відвідувачів			
14.	Санітарний вузол при приміщенні для сну - чоловічий с/в - жіночий с/в - чоловічі душові - жіночі душові	59,51 - 11,16 - 11,16 - 18,58 - 18,61	
15.	Коридор	59,95	
16.	Коридор	19,42	
17.	Приміщення для розігріву та прийому їжі	109,66	
18.	Комора для зберігання продуктів	20,83 x 2	
19.	Тамбур-шлюз	9,00	
20.	Зала для очікування №2 (зала для батьків з дітьми та МГН на 64 посадкові місця) - посадкові місця - дитячий куточок - кімната матері та дитини	114,8 - 63,16 - 35,38 - 8,13 x 2	
21.	Санітарний вузол - чоловічий с/в - жіночий с/в - рукомийники при чоловічому с/в - рукомийники при жіночому с/в - інклюзивний с/в для МГН - кімната жіночої гігієни	87,00 - 27,43 - 27,43 - 10,6 - 10,6 - 4,00 - 3,7	
22.	Складське приміщення для відходів	29,12	
23.	Тамбур-шлюз	29,12	
24.	Сходово-клітина	9,79	
25.	Склад ЗІЗ	11,31	
26.	Зала для очікування №3	130,96	
27.	Тамбур-шлюз	29,12	
	Всього	1 658,12	

№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м. кв.	Примітки
СПП з властивостями укриття - група інженерних приміщень			
28.	Бойлерна	19,8	
29.	Тепловий пункт (ІТП)	16,2	
30.	Комора	6,84	
31.	Трансформаторна	15,12	
32.	Приміщення ДЕС (дизельної електростанції) - дизель-генераторна - акумуляторна - паливна (резервуар дизел) - електрощитова	88,38 - 40,00 - 13,58 - 14,43 - 20,37	
33.	Приміщення для встановлення фільтровентиляційного та вентиляційного обладнання, засобів регенерації повітря - приміщення ФВУ (фільтровентиляції) - камера регенерації повітря - повітрозабірні камери - камера чистої вентиляції	90,09 - 40,00 - 20,37 - 8,06 x 2 - 13,6	
34.	Резервуари питної води	40,00	
35.	Тамбур-шлюз	4,2	
36.	Технічний вузол систем водовідведення - насосна станція - дренажна станція - камера каналізації	42,47 - 15,19 - 15,19 - 12,09	
37.	Коридор	72,38	
	Всього	381, 84	
	Всього по СПП з властивостями укриття	2 039,96	
1-ий поверх - група приміщень приміського сполучення			
38.	Пасаж	194,31	
39.	Приміщення контролерів	8,00 x2	
40.	Зала очікування на 220 посадкових місць	585,21	
	Всього	795,52	

№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м. кв.	Примітки
1-ий поверх - група приміщень при касовому холі			
41.	Касовий хол	373,71	
42.	Кабінет старшого касира	18,07	
43.	Каси приміського сполучення (4,7 м ² х 3 шт.)	31,24	
44.	Кімната відпочинку персоналу	21,59	
45.	Інформаційний центр	39,78	
46.	Камери схову	16,35	
47.	Вантажне відділення	16,61	
48.	Каса прийому багажу	28,96	
49.	Каси далекого сполучення (4,7 м ² х 3 шт.)	31,24	
50.	Кімната відпочинку персоналу	21,59	
51.	Приміщення поліції	18,07	
52.	Пасаж	138,24	
53.	Сходова клітина типу Н2 з пасажирсько-грузовим ліфтом	10,08	ДБН В.1.1- 7:2016
54.	Комора	8,64	
55.	Кімната завідуючого станцією	17,84	
56.	Санітарний вузол - чоловічий с/в - жіночий с/в - рукомийники при чоловічому с/в - рукомийники при жіночому с/в - інклюзивний с/в для МГН - кімната жіночої гігієни	60,98 - 17,14 - 17,14 - 8,85 - 8,85 - 3,7 - 2,7	
57.	Кімната для паління	14,00 х 2	
	Всього	880,95	
1-ий поверх - група приміщень дальнього сполучення			
58.	Пасаж	349,2	
59.	Зала очікування на 118 посадкових місць	163,51	
60.	Преса	37,64	
	Всього	550,35	
	Всього по 1-ому поверху	2 226,82	

№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м. кв.	Примітки
2-ий поверх - група приміщень при залі очікування дальнього сполучення			
61.	Кафетерій на 22 посадкові місця	154,99	
62.	Дитячий куточок	72,47	
63.	Кімната матері та дитини	8,35 х 2	
64.	Санітарний вузол	60,98	
	- чоловічий с/в	- 17,14	
	- жіночий с/в	- 17,14	
	- рукомийники при чоловічому с/в	- 8,85	
	- рукомийники при жіночому с/в	- 8,85	
	- інклюзивний с/в для МГН	- 3,7	
	- кімната жіночої гігієни	- 2,7	
65.	Тамбур	26,52	
66.	Сходові клітина типу Н2 з пасажирсько-грузовим ліфтом	9,95	
67.	Зона розігріву та приготування їжі	21,75	
68.	Складське приміщення	24,13	
	Всього	367,49	
2-ий поверх - група приміщень адміністративного блоку			
69.	Серверна	7,45	
70.	Архів	28,86	
71.	Бухгалтерія	24,59	
72.	Каб. Директора	22,71	
73.	Приймальня	15,75	
74.	Кадровий відділ	15,75	
75.	Інформаційний центр	15,75	
76.	Центральна диспетчерська	25,9	
77.	Центр відеонагляду	21,41	
78.	Санітарний вузол для персоналу	9,3	
79.	Коридор	63,01	
	Всього	250,48	
	Всього по 2-ому поверху	638,5	
Загальна площа приміщень		4 905,25	

5. Склад проектних матеріалів:

- Креслення та масштаби їх розробки:
 - ситуаційний план М 1:4000
 - генеральний план М 1:2000;
 - плани поверхів М 1:200
 - фасади М 1:200;
 - повздовжній та поперечний розрізи М 1:200;
 - перспективне зображення будівлі;
 - конструктивний розріз по зовнішній стіні М 1:25
 - інтер'єр характерного приміщення:
 - розгортки стін М 1:200;
 - план підлоги з розстановкою обладнання М 1:200;
 - план стелі з розстановкою світильників М 1:200;
 - перспектива;
- Презентація дипломного проекту;
- Макет М 1:200;
- Пояснювальна записка.

Здобувач

(підпис)

Черногрицький Є. Ю.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Сєдак О. І.

(прізвище та ініціали)

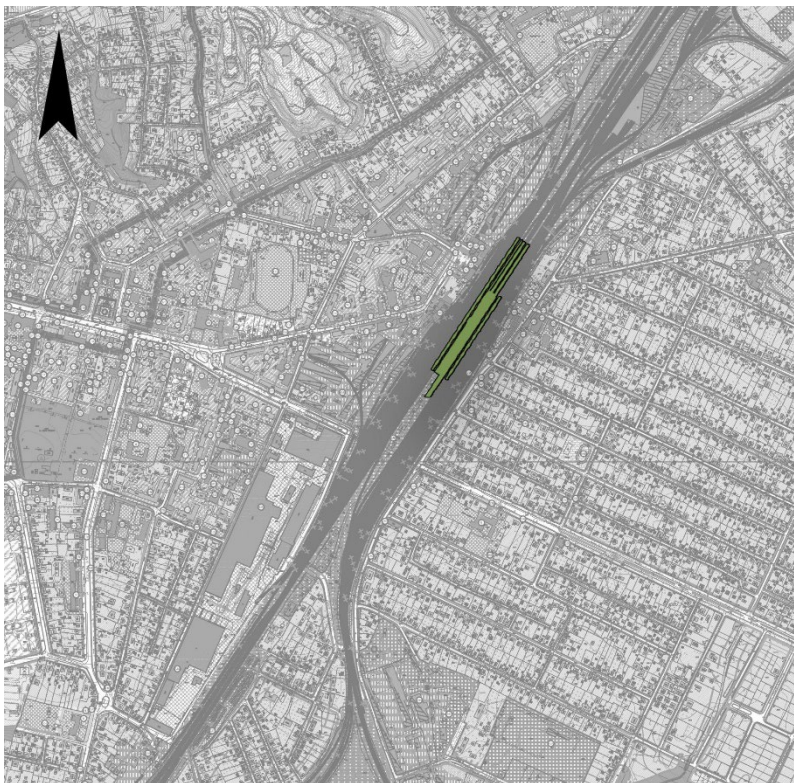


Рис. 1.1. Ситуаційний план [1]

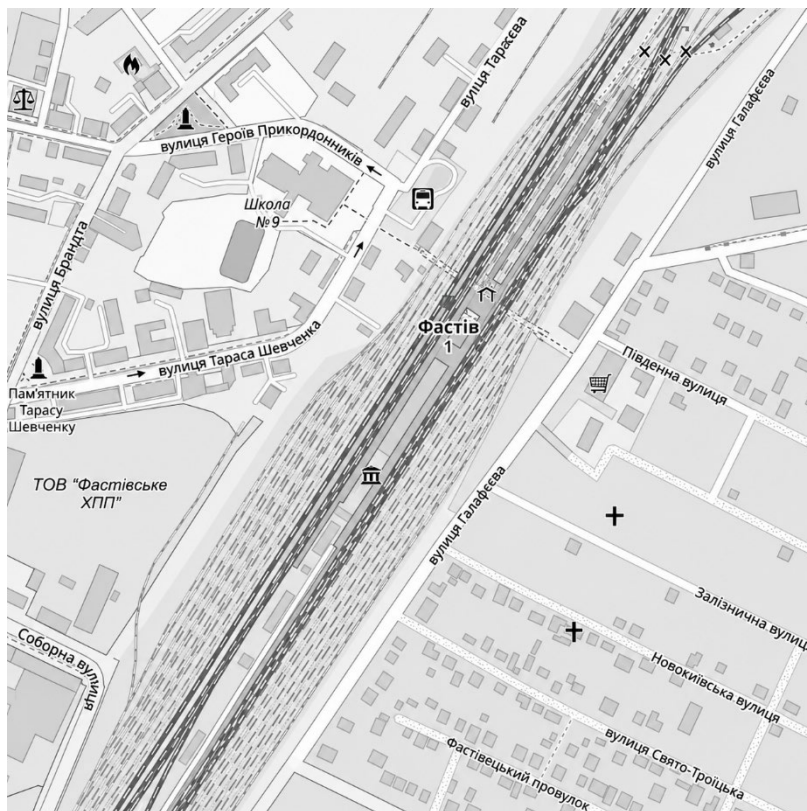


Рис. 1.2. Існуючий стан [1]

2. АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА СВІТОВОГО ДОСВІДУ

2.1. Роль залізничного транспорту у розвитку суспільства та формуванні сучасних транспортних систем

Залізничний транспорт є одним із найважливіших елементів транспортної інфраструктури сучасного світу та протягом понад півтора століття залишається основою розвитку економіки, промисловості й урбанізації. Саме поява залізниць у XIX столітті стала одним із ключових факторів індустріальної революції, оскільки вперше забезпечила можливість швидкого та регулярного перевезення великих обсягів вантажів і пасажирів на значні відстані незалежно від погодних умов та сезонності. Будівництво залізничних магістралей сприяло формуванню нових промислових центрів, розвитку торгівлі та освоєнню територій, які раніше залишалися периферійними через відсутність якісного транспортного сполучення. На відміну від автомобільного транспорту, залізниця характеризується значно вищою провізною спроможністю, нижчими витратами енергії на перевезення одного пасажирів або тонни вантажу та більшою безпекою експлуатації. Завдяки цьому навіть у XXI столітті вона продовжує відігравати провідну роль у транспортних системах більшості розвинених держав. Сучасні дослідження у сфері транспортного планування підтверджують, що залізниця є одним із найбільш ефективних видів наземного транспорту для забезпечення сталого розвитку міст та регіонів. Особливо важливим є її значення в умовах зростання мобільності населення, концентрації економічної активності у великих міських агломераціях та необхідності скорочення негативного впливу транспорту на довкілля.

У сучасній транспортній системі залізниця виконує не лише функцію перевезення пасажирів і вантажів, а й формує просторову структуру розвитку територій. Історично найбільші міста, промислові центри та логістичні вузли формувалися саме вздовж магістральних залізничних коридорів, які забезпечували швидкий зв'язок між регіонами та створювали передумови для економічного

зростання. Залізнична інфраструктура має значний вплив на розміщення підприємств, складських комплексів, житлової забудови та громадських центрів, оскільки забезпечує доступність територій і формує основні напрямки розвитку міст. У багатьох країнах світу вокзали та станції стали своєрідними точками тяжіння міського життя, навколо яких концентруються комерційні функції, громадські простори та транспортно-пересадкові вузли. Водночас розвиток залізничного транспорту сприяв формуванню нових типів урбанізованих територій, зокрема агломерацій та мегаполісів, де значна частина населення щоденно здійснює маятникові поїздки між місцем проживання та роботи. Саме тому сучасне транспортне планування розглядає залізницю не лише як окремий вид транспорту, а як важливий інструмент управління просторовим розвитком територій. Ефективне функціонування залізничної мережі безпосередньо впливає на конкурентоспроможність регіонів, інвестиційну привабливість міст та якість життя населення.

Останні десятиліття характеризуються суттєвим переосмисленням ролі залізничного транспорту у світовій практиці. Якщо у другій половині XX століття в багатьох країнах спостерігалось домінування автомобільного транспорту, то сьогодні розвиток залізниць знову став одним із пріоритетних напрямків державної політики. Причиною цього є зростання транспортного навантаження на міста, необхідність скорочення викидів парникових газів та прагнення підвищити енергоефективність транспортних систем. У країнах Європейського Союзу, Японії, Китаї та Південній Кореї активно розвиваються високошвидкісні магістралі, які забезпечують швидкість пересування, співставну з авіаційним транспортом на середніх відстанях. Водночас значна увага приділяється модернізації вокзальних комплексів, які поступово трансформуються із суто транспортних споруд у багатофункціональні громадські центри. Сучасний вокзал вже не розглядається лише як місце посадки та висадки пасажирів, а виконує функції торговельного, культурного та соціального простору. Такий підхід дозволяє підвищити

ефективність використання територій та забезпечити якісно новий рівень обслуговування користувачів транспортної інфраструктури. У результаті залізниця стає одним із ключових елементів концепції сталого розвитку сучасних міст.

Важливість залізничного транспорту визначається також його екологічними перевагами порівняно з іншими видами перевезень. За показниками енергоефективності та обсягами викидів шкідливих речовин на одного пасажирів залізниця суттєво перевершує автомобільний та авіаційний транспорт, що особливо актуально в умовах глобальної боротьби зі зміною клімату. Електрифіковані залізничні лінії дозволяють значно знизити споживання викопного палива та забезпечити більш стабільну роботу транспортної системи. Разом із цим залізнична інфраструктура має високу довговічність та здатна обслуговувати значні пасажирські й вантажні потоки без суттєвого розширення територій, що є важливою перевагою в умовах дефіциту міських земель. Саме тому більшість сучасних стратегій розвитку транспорту передбачають подальше збільшення ролі залізниці в міжміських та приміських перевезеннях. Важливим напрямком стає інтеграція залізничних перевезень з іншими видами транспорту через створення транспортно-пересадкових вузлів та багатофункціональних вокзальних комплексів. Таким чином, залізниця сьогодні виступає не лише інженерною інфраструктурою для перевезень, а складною просторовою системою, що визначає економічний, соціальний та містобудівний розвиток територій на локальному, регіональному та міжнародному рівнях.

2.2 Закономірності формування пасажиропотоків та сучасні принципи організації приміських залізничних перевезень

У сучасних умовах розвитку великих міських агломерацій приміські залізничні перевезення відіграють ключову роль у забезпеченні щоденної мобільності населення. На відміну від міжміських перевезень, приміське сполучення характеризується високою інтенсивністю пасажиропотоків,

нерівномірністю навантаження протягом доби та значною залежністю від трудової й навчальної маятникової міграції населення. Саме приміські залізничні маршрути забезпечують щоденний зв'язок між центральними містами агломерацій та периферійними населеними пунктами, де значна частина населення проживає, але працює або навчається у великих містах. У більшості європейських країн приміська залізниця розглядається не як допоміжний транспорт, а як основа регіональної транспортної системи, що дозволяє зменшити автомобільне навантаження на магістралі та скоротити час пересування пасажирів. Дослідження сучасних транспортних систем показують, що залізничний транспорт найбільш ефективний саме в умовах високої концентрації населення та регулярних повторюваних маршрутів переміщення. У структурі великих агломерацій приміська залізниця виконує функцію швидкісного каркаса мобільності, навколо якого формується транспортна й містобудівна структура території. Саме тому розвиток сучасних вокзалів сьогодні безпосередньо пов'язується із дослідженням закономірностей формування пасажиропотоків та адаптацією транспортної інфраструктури до реальних сценаріїв користування.

Одним із головних факторів формування приміських пасажиропотоків є маятникова міграція населення, яка формується внаслідок щоденного переміщення людей між місцем проживання та місцем роботи або навчання. Для Київської агломерації ця проблема є особливо актуальною через високу концентрацію робочих місць у столиці та активний розвиток приміських територій. Дослідження транспортної поведінки пасажирів у напрямку Київ - Фастів показують, що найбільша інтенсивність руху припадає на ранкові та вечірні години пік, коли відбувається основний трудовий та навчальний рух населення. Близько 45 % загального добового пасажиропотоку формується у проміжку між 5:00 та 9:00 ранку, тоді як у вечірній період повернення пасажирів до приміських населених пунктів формується ще близько 50 % добового навантаження. Саме нерівномірність навантаження є однією з головних проблем приміського

сполучення, оскільки у години пік окремі електропоїзди можуть перевищувати нормативну пасажиромісткість на 30-40 %. У таких умовах вокзал перестає бути лише місцем посадки пасажирів і перетворюється на складний транспортно-пересадковий вузол, який повинен забезпечувати швидкий розподіл потоків, безпечне пересування людей та мінімізацію конфліктів між різними категоріями користувачів. Саме тому при проектуванні сучасних вокзалів першочергове значення мають не декоративні рішення, а логіка організації пасажирських потоків, пропускна здатність платформ, ширина переходів та ефективність вертикальних комунікацій.

Сучасні дослідження приміських перевезень показують, що вибір пасажиром залізничного транспорту залежить не лише від швидкості руху поїзда, а від цілого комплексу факторів, які формують загальний комфорт поїздки. До основних факторів належать інтервал руху поїздів, стабільність графіка, наявність зручних пересадок, доступність платформ для маломобільних груп населення, рівень навігації, безпека та якість громадських просторів вокзалу. У багатьох країнах Європи сучасні вокзали розглядаються як мультимодальні транспортні хаби, де пасажир повинен мати можливість швидко перейти між залізничним транспортом, автобусами, метро, велосипедною інфраструктурою та пішохідними маршрутами. Подібний підхід дозволяє суттєво скоротити загальний час поїздки навіть без збільшення швидкості руху поїздів. Особливу увагу сучасні транспортні системи приділяють цифровій навігації та інформуванню пасажирів, оскільки саме втрата часу на орієнтацію часто стає причиною неефективної роботи транспортного вузла. Дослідження пасажирської поведінки показують, що людина сприймає вокзал не як окрему будівлю, а як частину єдиного транспортного маршруту, тому будь-які затримки або складності пересування всередині комплексу напряму впливають на загальну оцінку транспортної системи. Саме тому сучасні принципи організації вокзалів базуються на мінімізації перешкод, чіткій логіці руху та інтуїтивному просторовому сприйнятті середовища.

Аналіз світового досвіду показує, що сучасний залізничний вокзал поступово трансформується із суто транспортної споруди у багатофункціональний громадський центр. Найбільші європейські транспортні вузли, такі як Berlin Hauptbahnhof, Wien Hauptbahnhof, Rotterdam Centraal або Liège-Guillemins, поєднують транспортну функцію з комерційними просторами, громадськими зонами, сервісами короткотривалого перебування та інтегрованими міськими просторами.



Рис. 2.1. Центральний вокзал Роттердама (Rotterdam Centraal)

Подібний підхід дозволяє не лише покращити якість обслуговування пасажирів, а й перетворити вокзал на активний елемент міського життя. Водночас основою ефективності таких комплексів залишається грамотна організація пасажирських потоків, оскільки навіть найсучасніша архітектура не здатна компенсувати помилки транспортної логіки. Саме тому сучасні транспортні хаби проєктуються на основі детального аналізу сценаріїв пересування пасажирів, прогнозування пікових навантажень та математичного моделювання потоків. Для приміських вокзалів особливо важливими стають великі відкриті простори, широкі платформи, мінімізація перетинів потоків та інтеграція вертикальних комунікацій

безпосередньо у структуру платформного господарства. У контексті сучасних тенденцій розвитку транспортної інфраструктури залізничний вокзал розглядається вже не як окрема будівля, а як складна просторово-транспортна система, що формує нову якість взаємодії між містом, транспортом та громадським простором.

2.3 Еволюція архітектури залізничних вокзалів та сучасні принципи формування транспортних хабів

З моменту появи перших залізничних магістралей вокзали поступово перетворилися з виключно технічних споруд на важливі громадські та містобудівні центри. У XIX столітті залізничний вокзал виконував роль символу індустріальної епохи та демонстрував технічний прогрес держави через масштаб, конструктивні рішення та монументальність архітектури. Саме в цей період сформувався тип великого міського вокзалу з протяжними перонними навісами, високими залами очікування, металевими конструкціями перекриття та вираженою композиційною домінантою у міському середовищі. Для архітектури вокзалів XIX - початку XX століття характерним було поєднання масивних кам'яних фасадів із легкими металевими конструкціями дебаркадерів, що стало одним із головних архітектурних образів транспортної інфраструктури індустріальної доби. Вокзали формували нові громадські центри міст та визначали розвиток привокзальних територій, навколо яких концентрувалися готелі, торговельні ряди, ринки та промислові об'єкти. У більшості європейських міст саме залізничні вокзали ставали першою великою громадською спорудою нового типу, що поєднувала транспортну, комерційну та репрезентативну функції. У цей період вокзал сприймався не лише як інженерна споруда, а як «ворота міста», які формували перше враження про населений пункт та демонстрували рівень його економічного розвитку.

У середині XX століття підходи до проектування вокзалів суттєво змінилися під впливом модернізму, розвитку автомобільного транспорту та зміни транспортної логіки міст. Якщо історичні вокзали акцентували увагу на репрезентативності та декоративності, то модерністські транспортні комплекси орієнтувалися насамперед на функціональність, швидкість пересування пасажирів та раціональну організацію потоків. У цей період з'являються великі відкриті простори без надлишкового декору, активно використовуються монолітний залізобетон, великопролітні металеві конструкції та суцільне скління. Особливу увагу починають приділяти розділенню пасажирських потоків, інтеграції різних видів транспорту та формуванню транспортно-пересадкових вузлів. Водночас у багатьох країнах вокзали поступово втрачали роль громадських центрів через домінування автомобільної інфраструктури та розвиток авіаційного транспорту. Це призвело до появи великої кількості функціонально ефективних, але архітектурно слабких транспортних споруд, які часто втрачали зв'язок із міським середовищем. Наприкінці XX століття стало очевидним, що вокзал не може існувати лише як технічна інфраструктура, а повинен формувати якісний громадський простір та інтегруватися у структуру міста. Саме це стало передумовою формування сучасного підходу до проектування транспортних хабів.

Одним із найважливіших принципів сучасного проектування вокзалів є організація пасажирських потоків та мінімізація конфліктів між різними сценаріями руху. Дослідження сучасних транспортних хабів показують, що ефективність вокзалу визначається не лише його архітектурним образом, а насамперед здатністю швидко розподіляти великі обсяги пасажирів у години пікового навантаження. Саме тому сучасні вокзальні комплекси проєктуються на основі моделювання потоків, аналізу сценаріїв пересування та прогнозування майбутнього транспортного навантаження. Особлива увага приділяється ширині платформ, кількості вертикальних комунікацій, інтеграції ліфтів та ескалаторів, системам навігації й безпеки. У сучасних європейських транспортних вузлах

активно використовується принцип багаторівневого розділення потоків, при якому громадські простори, транзитні маршрути, комерційні функції та технічні зони не конфліктують між собою. Для платформних просторів характерне використання великопролітних накриттів, що дозволяють об'єднати окремі платформи в єдину архітектурну систему та покращити комфорт пасажирів. Водночас сучасні транспортні хаби дедалі частіше інтегрують у свою структуру громадські функції, які працюють незалежно від руху поїздів та роблять вокзал частиною повсякденного міського життя. Саме такий підхід до формування вокзального комплексу сьогодні вважається найбільш актуальним для великих транспортних вузлів та міст із високою інтенсивністю приміських перевезень.

2.4 Типологія залізничних вокзалів

Формування типології станцій відбувалося одночасно з розвитком залізничного транспорту та поступовим збільшенням обсягів перевезень. Сучасна класифікація станцій базується на кількох взаємопов'язаних критеріях, серед яких основними є місткість, планувальна схема, взаємне розташування пасажирської будівлі та колійного господарства, а також функціональне призначення об'єкта. Кожен тип станції формує власну систему руху подорожуючих, вимоги до платформного господарства, вертикальних комунікацій та громадських просторів. Саме тому визначення типологічної приналежності станції є одним із перших етапів розробки транспортного комплексу. Для великих транспортних вузлів особливого значення набуває здатність станції забезпечувати швидкий розподіл значних пасажиропотоків без виникнення конфліктів між окремими групами користувачів. Типологія станцій дозволяє сформувати найбільш ефективну просторову структуру будівлі відповідно до реальних потреб транспортної системи.

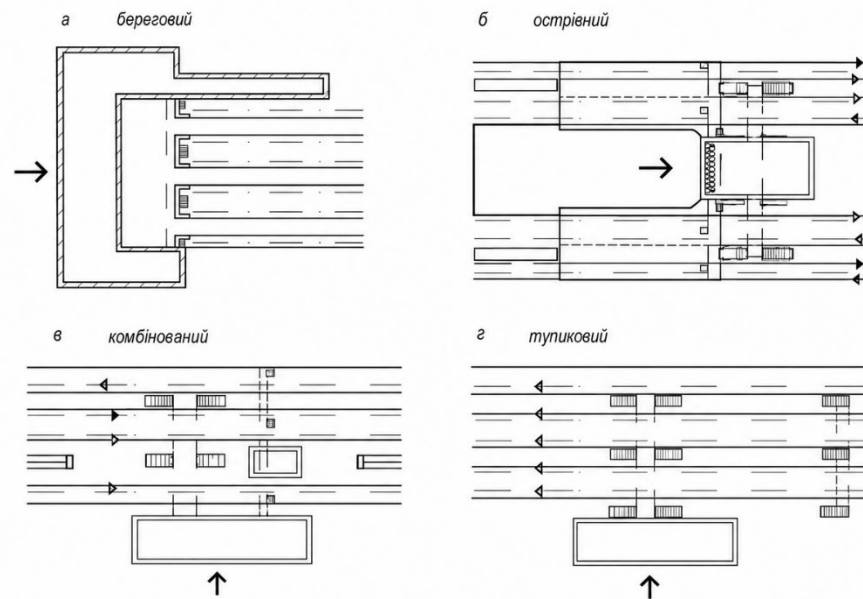
Класифікація вокалів за пропускнуою здатністю

Вокали	Розрахункова місткість споруди, пас.						Кількість причіпних вагонів у поїзді
	до 200	200–400	400–700	700–1500	1500–2000	більше 2000	
Малі	10–200	10–400	20–700	200–700	200–1500	200–1500	2 вагони
Середні	10–300	100–1000	100–1500	700–1500	700–1500	700–1500	8 вагонів
Великі	10–400	200–1500	200–1500	1000–1500	1000–2000	1000–2000	10 вагонів
Дуже великі	10–600	300–2000	300–2000	1500–2000	1500–2000	1500–2000	12 вагонів

Відповідно до нормативних підходів місткість визначається максимальною кількістю пасажирів, які одночасно перебувають у будівлі станції та пристанційному просторі. За цим показником станції поділяються на малі, середні, великі та надвеликі. Для невеличких станцій характерні компактні будівлі з мінімальним набором функцій, тоді як великі та надвеликі станції формуються як багатофункціональні транспортні хаби з розвиненою системою громадських просторів та пересадкових вузлів. Наведені у книзі розрахункові показники демонструють пряму залежність між місткістю станції та необхідною площею пасажирських приміщень. Зі збільшенням пасажиропотоку зростає не лише площа залів очікування, а й частка комунікаційних просторів, сервісних зон та платформного господарства. Саме тому сучасні станції великих міст дедалі частіше організовуються у декількох рівнях із використанням підземних переходів, ескалаторів та ліфтів. Такий підхід дозволяє забезпечити ефективний рух пасажирів навіть при значних транспортних навантаженнях.

Також варто виділити класифікації будівель вокзалу за типом розміщення відносно колій: берегові, острівні та комбіновані станції. Береговий тип є найбільш поширеним і передбачає розташування будівлі збоку від колійного господарства. Така схема відзначається простотою організації руху та зручністю інтеграції у міську забудову. Острівний тип передбачає розташування станції між групами колій, що забезпечує рівновіддалений доступ до платформ, однак потребує

складнішої системи підходів та евакуації. Комбіновані схеми поєднують переваги обох варіантів і застосовуються переважно у великих транспортних вузлах. Саме до комбінованих рішень тяжіють сучасні транспортні хаби, де пасажирська будівля одночасно виконує функцію міського переходу над або під коліями. Подібний принцип використовується в багатьох сучасних європейських станціях і дозволяє інтегрувати транспортну інфраструктуру у міське середовище.



а – береговий; *б* – острівний; *в* – комбінований; *г* – тупиковий

Рис. 2.2 Типи залізничних вокзалів за розміщенням

Щодо організації руху поїздів виділяють основні 3 типи - а саме тупикові, наскрізні та комбіновані станції. Тупикові станції формуються в місцях завершення маршрутів і характеризуються розташуванням колій, що закінчуються безпосередньо перед пасажирською будівлею. Наскрізні станції забезпечують безперервний рух поїздів через станцію та є найбільш характерними для магістральних транспортних вузлів. Комбіновані рішення поєднують обидві схеми та використовуються на великих залізничних вузлах зі складною структурою руху. Для Фастова найбільш характерною є наскрізна схема роботи, оскільки місто

розташоване на перетині декількох важливих залізничних напрямків та забезпечує як транзитний рух, так і значні обсяги приміських перевезень. Саме ця особливість визначає необхідність організації розвиненої системи платформ, підземних переходів та безбар'єрних комунікацій.

2.5 Аналіз світових аналогів сучасних вокзальних комплексів

Однією з головних тенденцій сучасного проектування транспортної інфраструктури є трансформація залізничного вокзалу із суто транспортної споруди у багатофункціональний громадський простір, інтегрований у структуру міста. Сучасні вокзальні комплекси поєднують функції транспортного вузла, громадського центру, транзитного простору та елемента міської комунікації, що забезпечує взаємодію між різними частинами міста. У світовій практиці дедалі більшого значення набувають вокзали, які не лише забезпечують посадку та висадку пасажирів, а формують нові громадські простори, інтегрують комерційні функції, створюють безбар'єрне середовище та працюють як каталізатор міського розвитку. Особливо показовим прикладом такого підходу є залізничний вокзал у Кенітрі (Марокко), який став одним із найбільш вдалих прикладів інтеграції транспортної інфраструктури у сформовану міську структуру. Проект вокзалу був реалізований у 2019 році архітектурними бюро Omar Kobbité Architectes та Silvio d'Ascia Architecture як частина масштабної програми розвитку високошвидкісної залізниці Марокко. Загальна площа комплексу становить 13 500 м², а довжина головного об'єму - близько 200 м, що відповідає довжині стандартного швидкісного поїзда. Вокзал став не лише транспортною інфраструктурою, а одним із головних громадських просторів міста, який об'єднав розділені залізницею райони та сформував нову міську площу перед головним фасадом.

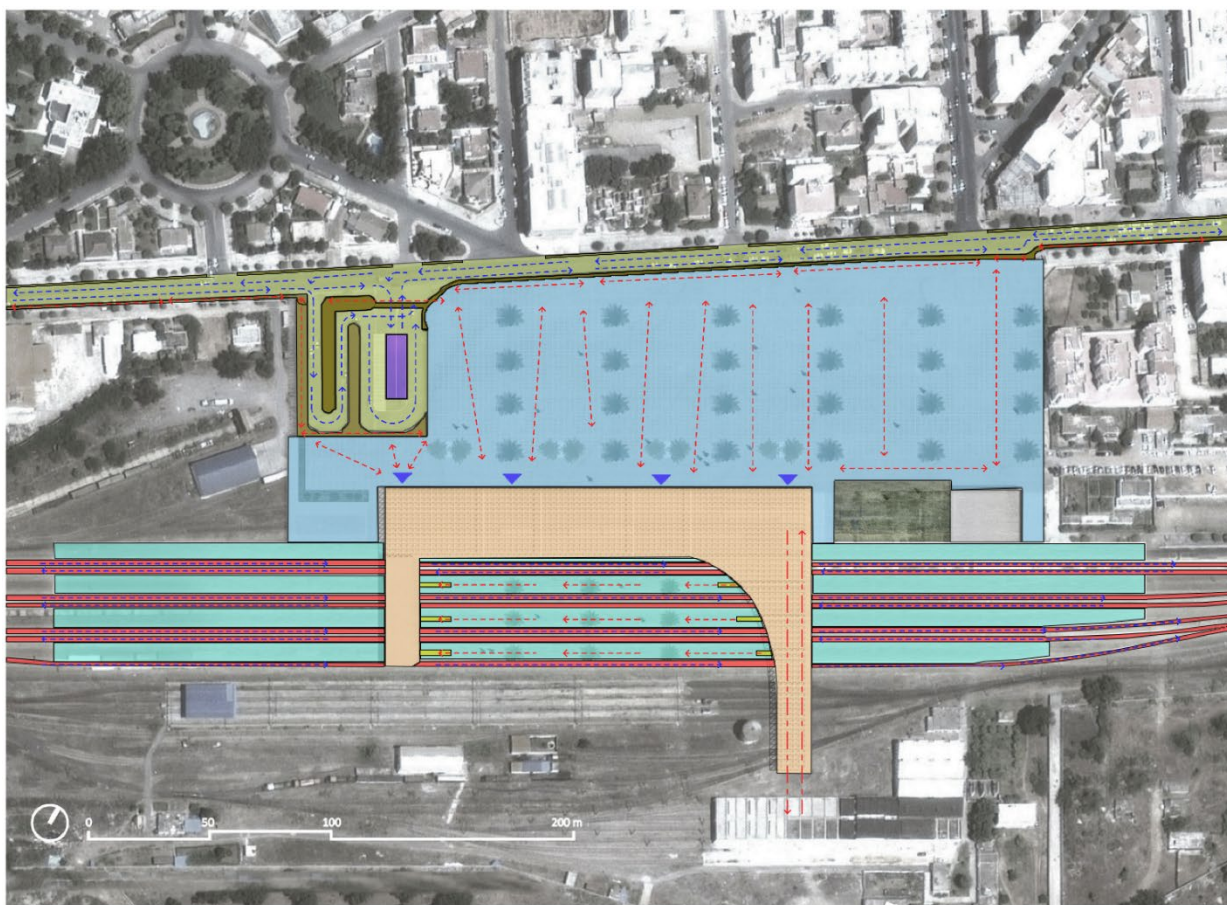


Рис. 2.3. Залізничний вокзал Кенітра. Марокко

Однією з головних особливостей вокзалу Кенітра є поєднання сучасної транспортної логіки з локальною архітектурною ідентичністю. Архітектура комплексу базується на переосмисленні традиційної марокканської “машрабії” - перфорованих фасадних решіток, які історично використовувались для захисту приміщень від сонця та перегріву. У проєкті ця система трансформується у великомасштабну фасадну оболонку з понад 800 трикутних елементів із фібробетону, які формують єдину просторову структуру будівлі. Перфорований фасад виконує не лише декоративну функцію, а працює як кліматичний фільтр, що зменшує проникнення прямого сонячного випромінювання, покращує природне освітлення інтер'єру та формує м'яке розсіяне світло всередині громадських просторів. Важливою особливістю проєкту є також інтеграція екологічних технологій, серед яких система рекуперації дощової води, природна вентиляція через фасадну оболонку та використання сонячних фотопанелей на покрівлі вокзалу. Таким чином архітектурна виразність будівлі безпосередньо пов'язана з її функціональністю та енергоефективністю. Подібний підхід є особливо актуальним у сучасній архітектурі транспортних споруд, де конструктивна логіка, інженерія та

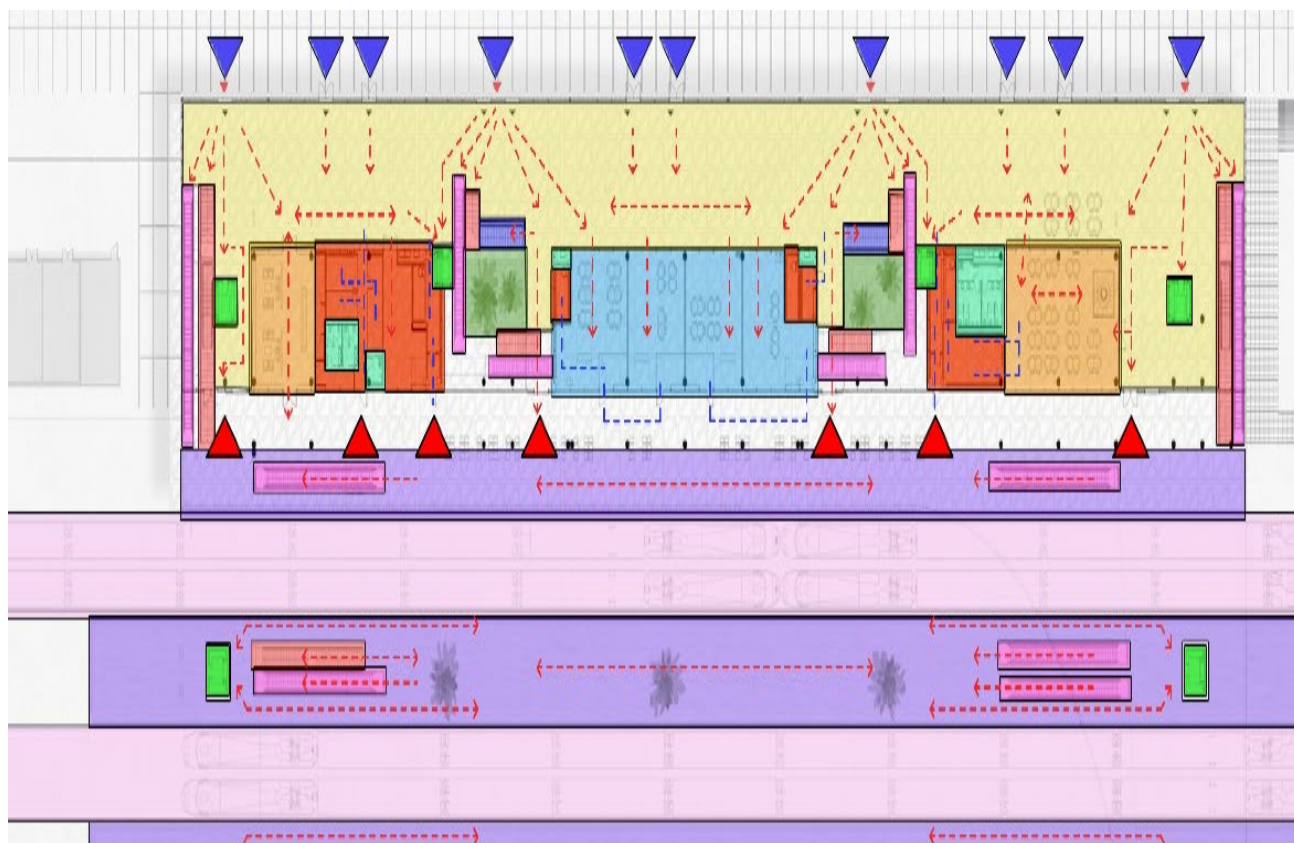
образ будівлі повинні працювати як єдина система. Для проєкту вокзалу у Фастові цей приклад є важливим насамперед через принцип поєднання великої транспортної інфраструктури з виразною локальною архітектурною ідентичністю.

Ключовим аспектом проєкту Кенітри є його роль у міській структурі. Вокзал фактично працює як громадський міст між двома районами міста, які були розділені колійним господарством. Саме цим пояснюється П-подібна форма комплексу та організація головного пасажу, що проходить над платформами та з'єднує північну і південну частину міста. До реалізації проєкту єдиним зв'язком між районами був вузький підземний перехід, який не забезпечував необхідної пропускної здатності та комфорту для мешканців. Новий вокзал перетворив транспортну інфраструктуру на повноцінний громадський простір із магазинами, фудкортами, рекреаційними зонами та великою привокзальною площею. Просторова структура комплексу організована у декількох рівнях із системою ескалаторів, ліфтів та відкритих пасажів, що дозволяє розділити транзитні та громадські потоки. Особливо важливим є принцип інтеграції міського пішохідного маршруту у структуру вокзалу, коли будівля перестає бути бар'єром і навпаки - починає зшивати міське середовище. Саме цей принцип є одним із найбільш актуальних для Фастова, де колійне господарство також формує просторовий бар'єр між різними частинами міста.



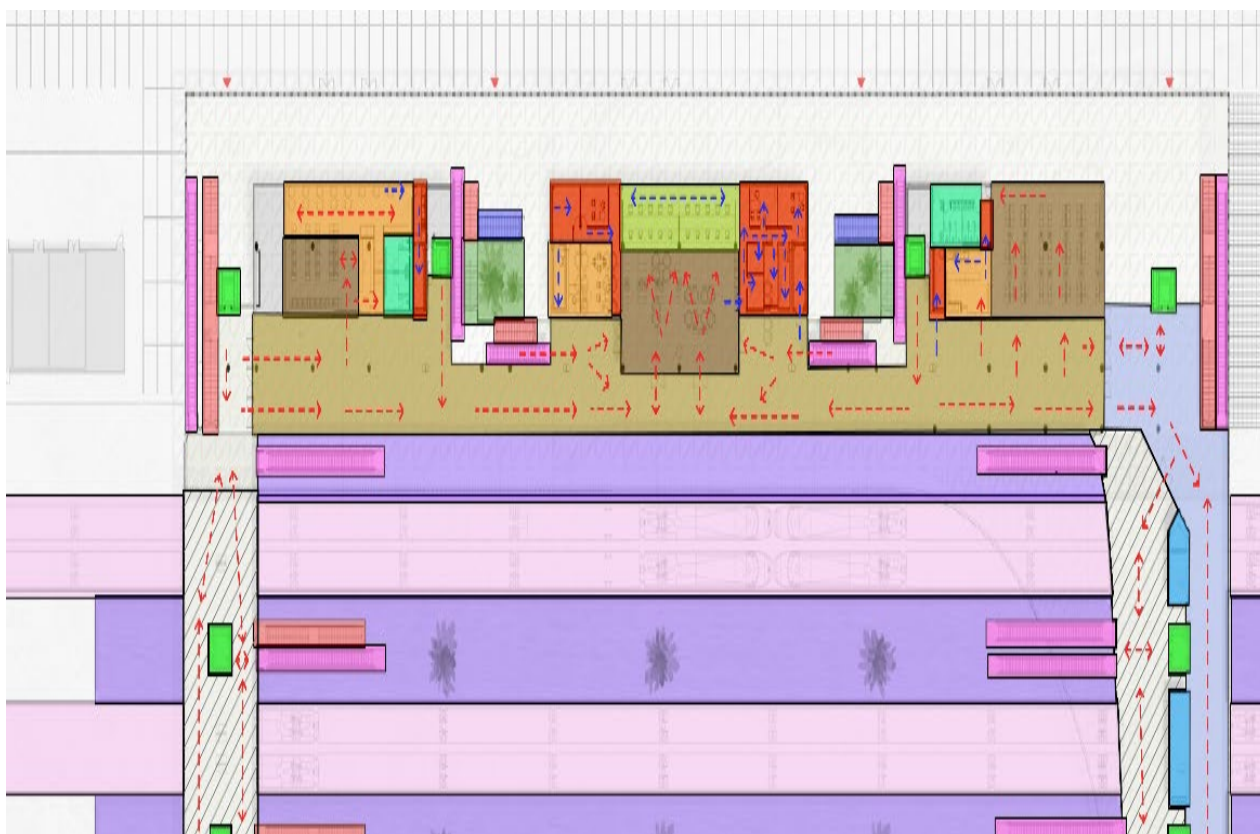
- | | |
|--|--|
|  - Споруда вокзалу |  - Головні входи |
|  - Платформа |  - Напрямки руху пішоходів |
|  - Площа |  - Напрямки руху транспорту |
|  - Автомобільна дорога | |
|  - Тротуар | |
|  - Ескалатори до платформ | |
|  - Заїзд до підземного паркінгу | |
|  - Залізничні колії | |

Рис. 2.4. Функціональна організація генерального плану вокзалу



- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| - Хол | - Сходи -1- 1 поверх |
| - Фудкорт | - Торгівельна зона |
| - Вбиральні | - Платформа |
| - Ліфт | - Колії |
| - Сходи 1-3 поверх | - Входи в будівлю |
| - Ескалатори 1-3 поверх | - Аварійні виходи з будівлі |
| - Зелена зона рекреації | - Напрямки руху пішоходів |
| - Технічні приміщення | - Напрямки руху персоналу |

Рис. 2.5. Функціональний аналіз плану 1-го поверху



- | | |
|-------------------------|--|
| - Хол | - Технічні приміщення |
| - Фудкорт | - Зона продажу квитків |
| - Вбиральні | - Зона очікування |
| - Ліфт | - Перехід до ескалаторів на перонів |
| - Сходи 1-3 поверх | - Пасаж, що сполучає південні та північні райони міста |
| - Ескалатори 1-3 поверх | - Напрямки руху пішоходів |
| - Зелена зона рекреації | - Напрямки руху персоналу |
| - Сходи -1- 1 поверх | |
| - Торгівельна зона | |

Рис. 2.6. Функціональний аналіз плану 2-го поверху

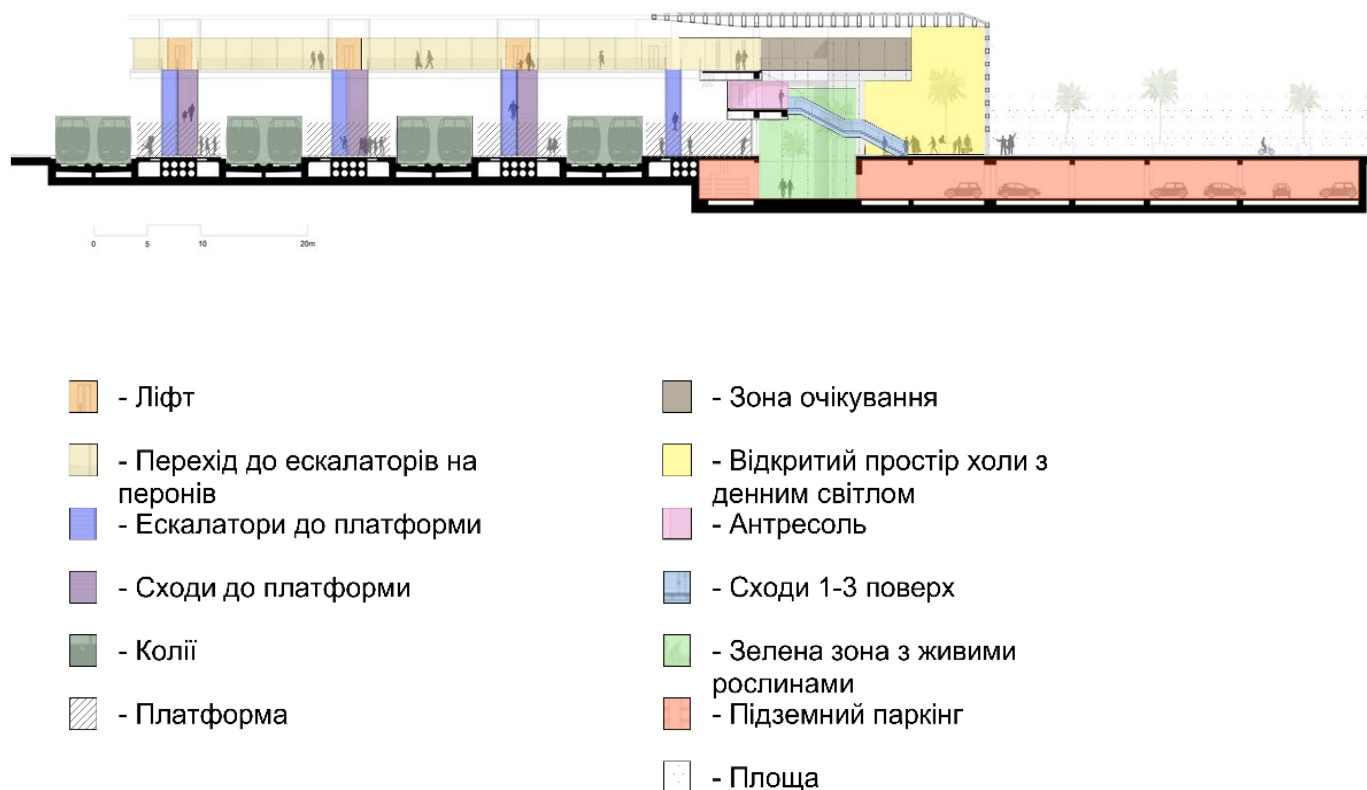


Рис. 2.7. Функціональний аналіз Розрізу

Окремої уваги у проєкті Кенітри заслуговує організація природного освітлення та мікроклімату громадських просторів. Великі площі скління, світлопрозорі покриття та перфорована фасадна оболонка формують м'яке розсіяне освітлення, що дозволяє суттєво зменшити потребу у штучному освітленні вдень. Водночас фасад працює як кліматичний фільтр, який знижує перегрів громадських просторів та забезпечує природну вентиляцію комплексу. У сучасних транспортних спорудах це особливо важливо через великі площі внутрішніх просторів та постійний рух пасажирів, який створює значне теплове навантаження. Саме тому сучасна архітектура вокзалів дедалі частіше базується на принципах

пасивної енергоефективності, де архітектурна форма безпосередньо впливає на експлуатаційні характеристики будівлі. Для проєкту вокзалу у Фастові цей підхід також є актуальним через значні площі громадських просторів, платформних накриттів та світлопрозорих конструкцій. Використання природного освітлення, великопролітних скляних покриттів та вентиляованих фасадних систем дозволяє не лише сформувати сучасний архітектурний образ, а й покращити комфорт перебування пасажирів. Таким чином архітектурна виразність сучасного вокзалу поступово переходить від декоративності до функціональної роботи конструкцій, світла та простору.

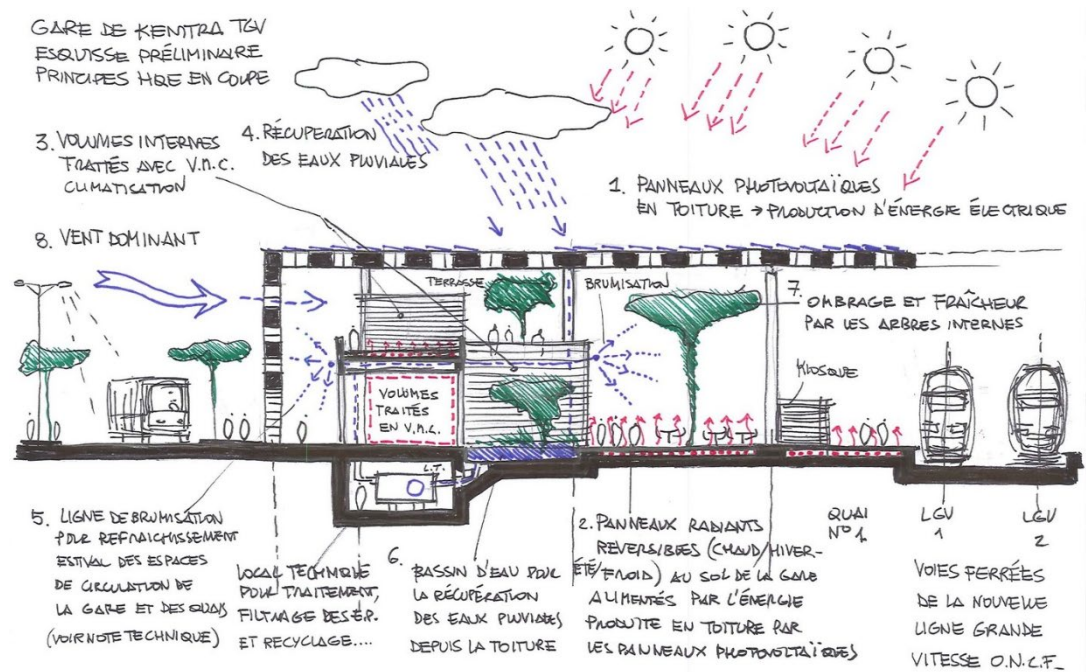


Рис. 2.8. Схема принципів HQE ((фр. Haute Qualité Environnementale) - стандарт зеленого будівництва у Франції)

Ще одним важливим принципом сучасних вокзальних комплексів є багаторівнева організація пасажирських потоків. У більшості нових транспортних хабів пасажирські, громадські, сервісні та технічні потоки максимально розділяються між собою для уникнення конфліктів та перевантаження окремих зон. У вокзалі Кенітра це реалізовано через систему вертикальних комунікацій,

відкритих галерей, ескалаторів та платформних переходів, інтегрованих у єдину просторову структуру. Подібна логіка дозволяє пасажирів інтуїтивно орієнтуватися в будівлі без складної навігації та мінімізує час пересування між різними функціональними зонами. У сучасних вокзалах особливого значення набувають широкі відкриті громадські простори, оскільки саме вони забезпечують гнучкість роботи комплексу при нерівномірному пасажирському навантаженні. Аналіз сучасних транспортних хабів показує, що вузькі коридорні схеми вже не відповідають сучасним вимогам інтенсивності пасажирських потоків та створюють постійні конфлікти руху. Саме тому у нових вокзальних комплексах активно використовуються великопролітні конструкції, відкриті атріуми та багаторівневі транзитні простори. Для Фастова цей принцип є особливо важливим через значну інтенсивність приміських перевезень та потребу організації одночасного руху пасажирів приміського і далекого сполучення.

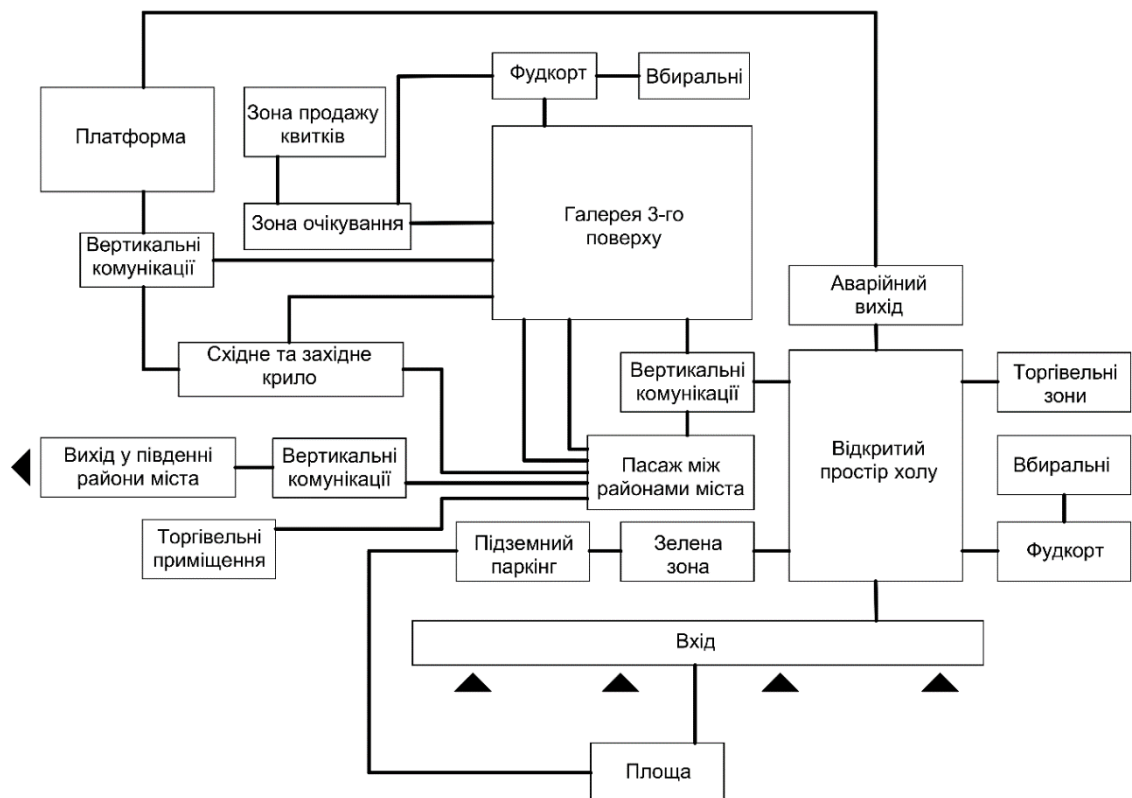


Рис. 2.9. Функціональний схема вокзалу Кенітра. Марокко

Аналіз сучасних світових аналогів показує, що архітектура транспортних споруд поступово переходить від суто інженерного підходу до створення комплексного громадського середовища. Сучасний вокзал вже не сприймається як будівля короткотривалого перебування, а функціонує як повноцінний міський простір із власною інфраструктурою, громадськими функціями та системою внутрішніх комунікацій. Саме тому у більшості сучасних транспортних хабів значну роль відіграють рекреаційні зони, озеленення, комерційні простори, місця короткотривалого відпочинку та інтеграція громадських функцій у структуру вокзалу. Подібний підхід дозволяє підвищити ефективність використання території та зробити транспортну інфраструктуру частиною щоденного міського життя. Для Фастова це особливо актуально через центральне розташування вокзалу та його безпосередню взаємодію з привокзальними площами, ринковою забудовою та пішохідними маршрутами міста.

Аналіз світового досвіду показує, що успішний вокзал формується не лише через архітектурну виразність будівлі, а насамперед через здатність організовувати складні транспортні процеси та інтегрувати їх у структуру міського середовища. Саме ці принципи - мультимодальність, відкритість громадських просторів, безбар'єрність, інтеграція міських маршрутів та гнучкість просторової структури - є основою формування сучасного вокзального комплексу у Фастові.

2.6 Аналіз вітчизняного досвіду проєктування та розвитку залізничних вокзалів на прикладі Головного вокзалу Львова

Одним із найбільш показових прикладів розвитку залізничної інфраструктури в Україні є Головний залізничний вокзал Львова, який демонструє еволюцію вокзального комплексу від класичної станційної споруди XIX століття до багаторівневого транспортного вузла сучасного типу. Особливість львівського вокзалу полягає в тому, що його розвиток відбувався не шляхом повного демонтажу попередніх транспортних структур, а через поступову адаптацію

історичної інфраструктури до нових вимог пасажирських перевезень та міської мобільності. Саме тому вокзал Львова є важливим прикладом поєднання історичної архітектурної спадщини, складної транспортної логіки та сучасних принципів організації пасажирських потоків. Дослідження, виконане Юрієм Дибом та Юрієм Рочняком у 2024 році, аналізує еволюцію планувальної структури двох історичних будівель вокзалу та показує, як зміна транспортних процесів впливала на архітектуру й просторову організацію комплексу. У роботі наголошується, що саме функціональні процеси - рух пасажирів, багажу, транспорту та персоналу - стали основою формування архітектури вокзалу, а не лише його художній образ. Подібний підхід є особливо важливим для сучасного проектування транспортних хабів, де ефективність організації потоків безпосередньо визначає якість функціонування комплексу. Таким чином львівський вокзал можна розглядати як один із найважливіших українських прикладів еволюції транспортної архітектури в умовах постійних змін міської та транспортної системи.



Рис. 2.8. Вид з пташиного польоту на сучасний львівський вокзал

Перший вокзал Львова був споруджений у 1860-1861 роках для залізниці імені Карла Людвіга за участю архітектора Людвіка Вежбицького. Будівля мала протяжну симетричну структуру довжиною 162,16 м та базувалася на коридорній схемі планування з чітким функціональним поділом приміщень. Уже в цій споруді проявлялися ранні риси функціоналізму, оскільки архітектурна структура безпосередньо підпорядковувалась процесам руху пасажирів і обслуговування поїздів. У межах вокзалу існувало чітке розділення потоків пасажирів, багажу, персоналу та сервісних функцій, а також поділ за класами обслуговування - першого, другого та третього класу. У дослідженні зазначається, що навіть система очікування, касові зони та проходи були організовані відповідно до соціальної структури пасажирів, що характерно для вокзалів другої половини XIX століття. Водночас платформа першого вокзалу була порівняно компактною - її довжина становила 139,36 м, а обслуговування здійснювалося лише для трьох колій. Подібна структура відповідала транспортним потребам другої половини XIX століття, однак із розвитком залізничного вузла та збільшенням пасажиропотоків вона швидко стала недостатньо ефективною. Саме це стало передумовою будівництва нового вокзального комплексу на початку XX століття.

Новий Головний вокзал Львова був споруджений у 1901-1904 роках за проєктом Владислава Садловського та став одним із найсучасніших вокзалів Австро-Угорщини свого часу. На відміну від попередньої будівлі, новий вокзал отримав принципово іншу транспортну логіку та багаторівневу організацію простору. Довжина головного об'єму становила 159 м при ширині 29,75 м, а сам комплекс включав вісім колій, чотири пасажирські та чотири багажні платформи. Однією з головних інновацій стало підняття платформ до рівня другого поверху будівлі та створення системи підземних тунелів для пасажирського і сервісного руху. Загалом вокзал отримав сім тунелів, які поєднували привокзальну площу, будівлю вокзалу та платформне господарство. Для пасажирів використовувались сходи, а для багажу - окремі підйомники та сервісні маршрути, що дозволяло

уникнути перетину пасажирських і технічних потоків. Саме ця система багаторівневого розділення руху стала однією з головних особливостей вокзальної архітектури початку XX століття та фактично заклала принципи сучасних транспортних хабів. У дослідженні підкреслюється, що платформа та тунелі перестали бути другорядними елементами й перетворилися на основну планувальну структуру вокзального комплексу.

Особливо важливим для сучасного проектування є аналіз подальшої еволюції львівського вокзалу у XX-XXI століттях. Попри руйнування під час Першої світової війни, польсько-української війни 1918-1919 років та Другої світової війни, вокзал зберіг свою основну планувальну структуру та продовжив розвиватися шляхом модернізації підземних комунікацій, платформного господарства та вертикальних зв'язків. Сучасні платформи львівського вокзалу мають довжину близько 600 м, а система підземних переходів стала основою організації пасажирських потоків. Автори дослідження наголошують, що головним напрямком розвитку сучасних вокзалів є саме розширення підземних пішохідних комунікацій, інтеграція ліфтів, ескалаторів та створення нових проходів між платформами та міським середовищем. У роботі також аналізуються сучасні приклади Зальцбурга, Відня, Берліна та інших європейських міст, де історичні вокзали були адаптовані до нових транспортних навантажень через розвиток підземного рівня та багаторівневих транспортних зв'язків. Особливо цінним для теми дипломного проєкту є висновок авторів про те, що сучасний вокзал повинен забезпечувати не лише транспортну функцію, а й безпечний громадський простір, який у випадку необхідності може використовуватись як укриття або простір тимчасового захисту населення. Саме ця логіка безпосередньо співвідноситься з сучасними українськими умовами та актуальністю інтеграції СПП у структуру вокзальних комплексів.

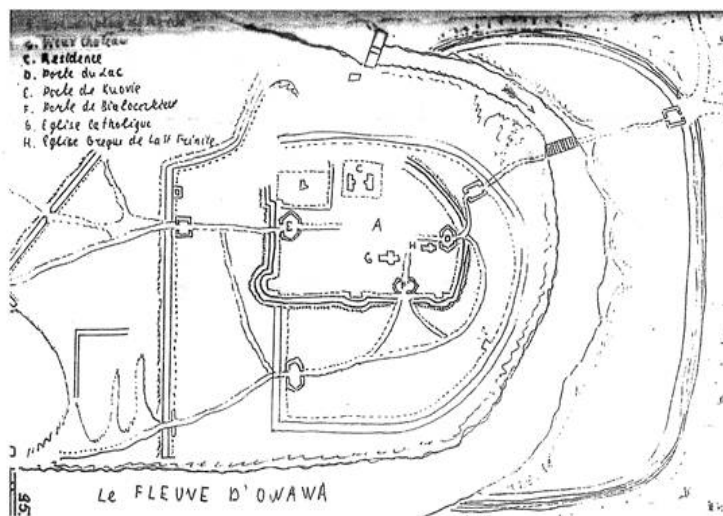
2.7 Підсумки аналітичного дослідження та формування проєктних принципів

Проведений аналіз ролі залізничного транспорту, закономірностей формування пасажиропотоків, світового та вітчизняного досвіду проєктування вокзальних комплексів дозволяє сформулювати основні принципи розвитку сучасного залізничного вокзалу як багатофункціонального транспортно-громадського простору. Дослідження показало, що сучасний вокзал вже не може розглядатися виключно як інженерна споруда для посадки та висадки пасажирів, оскільки в умовах інтенсивної урбанізації та розвитку агломерацій він виконує функцію транспортного хабу, громадського центру та важливого елемента міської інфраструктури. Аналіз приміських перевезень підтвердив, що залізничний транспорт залишається одним із найбільш ефективних видів мобільності для великих міських агломерацій завдяки високій провізній здатності, стабільності роботи та незалежності від автомобільного трафіку. Особливо важливим є те, що сучасні вокзали повинні забезпечувати не лише транспортну функцію, а й комфортне громадське середовище, безпечну організацію пасажирських потоків, інтеграцію різних видів транспорту та формування нових міських просторів. Дослідження світових аналогів показало, що ключовими тенденціями розвитку вокзальної архітектури є мультимодальність, багаторівнева організація простору, великопротітні світлопрозорі конструкції, безбар'єрність та інтеграція вокзалу у структуру міста. Саме ці принципи формують основу сучасних транспортних хабів та визначають напрямки розвитку транспортної інфраструктури у XXI столітті. Аналіз українського досвіду, зокрема еволюції Головного вокзалу Львова, підтвердив, що адаптація історично сформованих вокзальних комплексів до сучасних вимог можлива лише через комплексне переосмислення транспортної логіки, підземних комунікацій, платформного господарства та громадських просторів.

3. МІСТОБУДІВНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

3.1. Історична довідка по територію забудови

Становлення району забудови Фастова починається ще за часів Київської Русі, проте перша офіційна згадка про місто сягає 1390 року. Тоді київський князь Володимир Ольгердович підтвердив права князів Рожиновських на володіння Фастовом. Стратегічне розташування поселення на високому східному березі річки Унава надавало йому значні переваги з точки зору оборони та планування. Природний ландшафт дозволяв ефективно створити укріплений центр міста. У XVI столітті католицький єпископ Йосип Верещинський заклав тут населений пункт «Новий Верещин», спорудивши замок, оборонні вали та рови. Ці укріплення стали основою для початкової планувальної структури місцевості. Саме навколо цього оборонного центру почала формуватися житлова та господарська забудова, яка поступово поширювалася у напрямку річки та важливих торговельних шляхів. У XVII столітті Фастів перетворився на ключовий козацький центр Правобережної України, а за правління Семена Палія місто набуло вигляду добре укріпленої фортеці з системою бастионів, воріт та оборонних насипів. Планування міста того періоду зосереджувалося навколо центральної площі, релігійних споруд та укріпленого дитинця. Вулиця Соборна стала головною композиційною віссю міського простору. Незважаючи на значні втрати фортифікаційних елементів



протягом наступних століть, історичне ядро сучасного Фастова досі зберігає просторову спадщину давнього укріпленого поселення.

Рис. 3.1 План міста-фортеці Фастова, 1689 р. За матеріалами колективної праці «Фастівщина: сторінки історії», 2004.

Наступний знаковий етап розвитку території забудови Фастова припадає на другу половину XIX століття. Місто пережило значні трансформації під впливом індустріалізації та прокладання залізниці Київ-Одеса у 1870 році. Поява залізничної магістралі стала поворотним моментом у формуванні нової містобудівної структури. Навколо станції почали виникати промислові об'єкти, складські приміщення, ремонтні майстерні та житлові квартали для робітників. Територія міста почала розширюватися вздовж залізничних колій, а сама залізниця фактично стала новою композиційною віссю розвитку Фастова. У цей період з'являються підприємства Ф. Брандта, шпалопросочувальні заводи, паровозні майстерні та інші виробничі об'єкти, які істотно вплинули на характер забудови міста. Якщо раніше Фастів мав переважно одноповерхову садибну забудову з переважанням культових будівель, то наприкінці XIX - на початку XX століття його простір почав набувати рис промислового залізничного центру. Зростання населення та розвиток транспортної інфраструктури сприяли формуванню нових житлових масивів, а вокзал став не лише транспортним, але й суспільно-політичним центром міста. Важливою історичною подією було підписання 1 грудня 1918 року на коліях Фастівського вокзалу попереднього договору про Злуку УНР та ЗУНР. Це надало залізничному вузлу не тільки економічного, але й державотворчого значення.

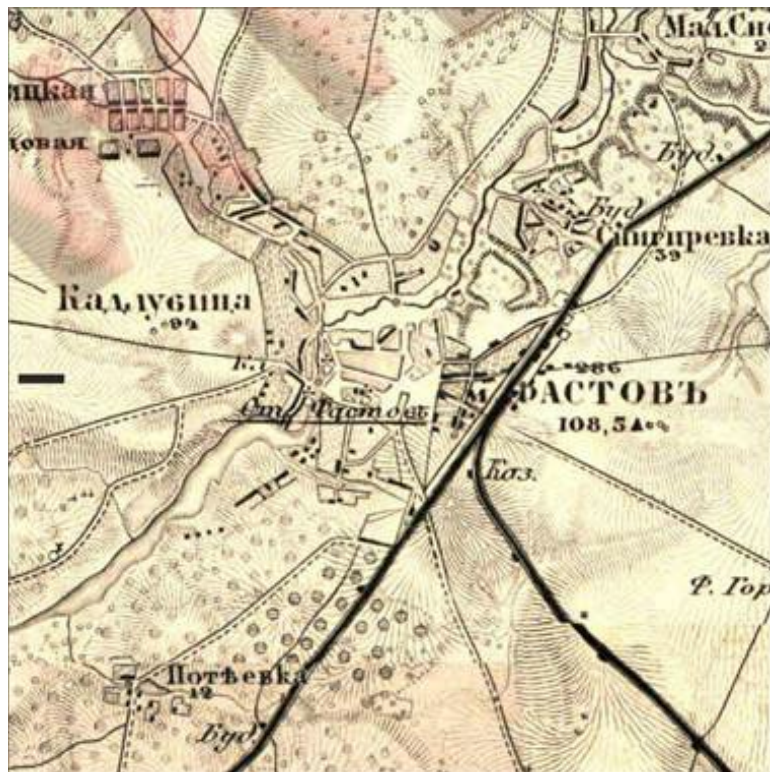


Рис. 3.2. План Фастова з прилеглими територіями, 1868 р.

У ХХ столітті територія забудови Фастова продовжувала формуватися навколо транспортної та промислової інфраструктури. Після Другої світової війни місто фактично відбудовувалося з нуля. Під час бойових дій були значно пошкоджені залізничні станції Фастів-І та Фастів-ІІ, промислові підприємства та житлові квартали, що суттєво змінило архітектурний вигляд центральної частини міста. У повоєнний період основна увага була зосереджена на реконструкції транспортного вузла, розвитку житлового будівництва та формуванні нових мікрорайонів. Саме тоді сформувалася сучасна структура Фастова з чітким розділенням на житлові, промислові та транспортні зони. Залізниця остаточно закріпилася як головний фактор просторового розвитку міста. У 1963 році Фастів отримав статус міста обласного підпорядкування, а його роль як одного з найбільших залізничних вузлів Київської області значно посилилася. У сучасній містобудівній структурі Фастова історична забудова поєднується з промисловими та транспортними зонами, які сформувалися внаслідок тривалого розвитку залізничної інфраструктури. Сучасні містобудівні документи та план зонування території міста продовжують враховувати історично сформовану структуру Фастова, зберігаючи його значення як ключового транспортного центру Київської агломерації.

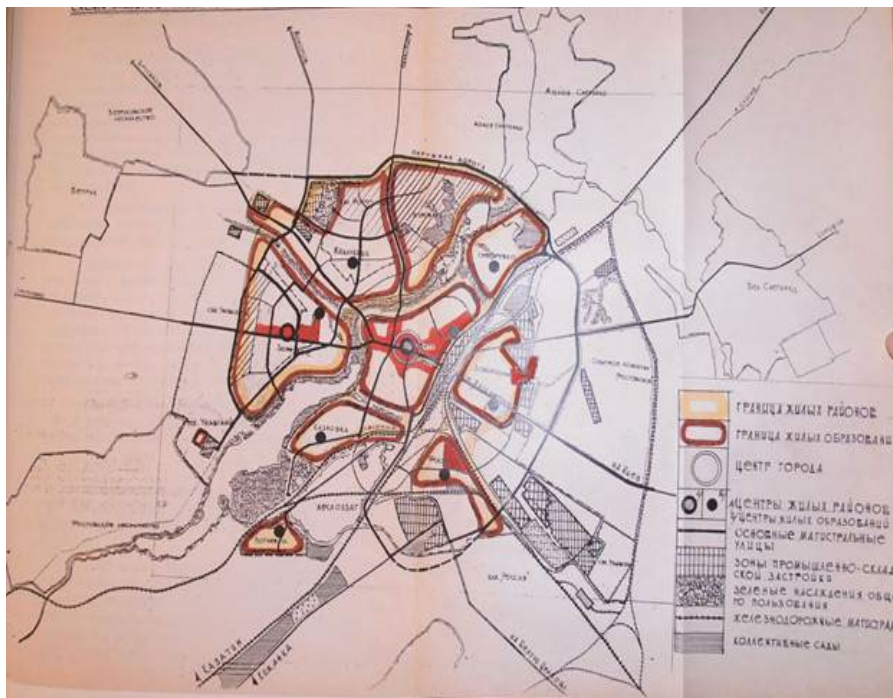


Рис. 3.3. Генеральний план Фастова 1995 р. Схеми планувальної структури та культурно-побутового обслуговування.

3.2 Роль Фастова у формуванні залізничної мережі та розвитку приміських перевезень Київської агломерації

На відміну від багатьох міст України, розвиток яких визначався промисловими підприємствами або адміністративними функціями, Фастів сформувався саме як великий залізничний вузол. Поява залізниці у другій половині XIX століття кардинально змінила економічний та просторовий розвиток міста, перетворивши невелике повітове поселення на важливий транспортний центр Правобережної України. Введення в експлуатацію лінії Київ - Одеса у 1870 році стало переломним етапом у розвитку Фастова, оскільки саме залізниця забезпечила місту стабільні економічні зв'язки з Києвом, південними регіонами та центральною частиною держави. Подальше розширення мережі залізничних напрямків сприяло формуванню великого вузла перетину транспортних коридорів, через який здійснювались як пасажирські, так і вантажні перевезення. У структурі міста починають активно формуватися залізничні майстерні, локомотивне господарство, промислові підприємства та житлові квартали для працівників залізниці. Фактично саме залізнична інфраструктура стала основою містоутворюючої структури Фастова та визначила напрямки його територіального розвитку. Навіть сьогодні планувальна структура міста значною мірою залежить від конфігурації колійного господарства, розташування станційних територій та транспортних зв'язків, сформованих ще наприкінці XIX - на початку XX століття.

Станом на сьогодні Фастів залишається одним із ключових залізничних вузлів Київської області та Південно-Західної залізниці. Через станцію проходять магістральні напрямки на Київ, Козятин, Вінницю, Житомир, Білу Церкву, Миронівку та інші міста, що забезпечує місту важливу роль у системі міжрегіональних та приміських перевезень. Особливе значення для Фастова має приміське сполучення з Києвом, оскільки саме воно формує основний щоденний пасажиропотік вокзалу. В умовах розвитку Київської агломерації значна частина населення приміських територій здійснює маятникову міграцію до столиці з метою

роботи або навчання, через що приміські електропоїзди залишаються одним із найбільш затребуваних видів транспорту. Дослідження пасажиропотоків у напрямку Київ-Фастів показують, що найбільше навантаження припадає на ранкові та вечірні години пік, коли окремі поїзди можуть перевищувати нормативну пасажиромісткість на 30-40 %. Подібна нерівномірність навантаження створює високі вимоги до організації платформного господарства, пропускної здатності переходів, систем навігації та громадських просторів вокзалу. Саме тому сучасний вокзал у Фастові повинен розглядатися не лише як станційна будівля, а як повноцінний транспортно-пересадковий вузол, здатний працювати в умовах постійного інтенсивного пасажирського навантаження.



Рис. 3.4. Фастівський вокзал. Фотографія початку XX ст.

Окреме значення для Фастова має історична та культурна роль залізничного вузла. Саме на станції Фастів у 1918 році у вагоні на коліях вокзалу було підписано попередню угоду про майбутню Злуку Української Народної Республіки та Західноукраїнської Народної Республіки, що надало вокзалу не лише транспортного, а й символічного значення в історії України. Наявність історичного

вагону та меморіальної інфраструктури формує додатковий культурний потенціал території вокзалу та створює передумови для інтеграції музейних функцій у структуру сучасного транспортного комплексу. У контексті сучасного проєктування це дозволяє розглядати вокзал не лише як інженерний об'єкт, а як простір взаємодії історії, транспорту та громадського життя міста. Водночас аналіз сучасного стану вокзальної інфраструктури показує, що існуючі будівлі та платформне господарство вже не відповідають сучасним вимогам доступності, безпеки та комфорту пасажирів. Значна частина інфраструктури формувалась у зовсім інших умовах інтенсивності перевезень і не враховує сучасних принципів мультимодальності, цифрової навігації та безбар'єрного середовища. Саме тому проєкт нового вокзального комплексу у Фастові розглядається як спроба переосмислення ролі залізничного вузла у структурі міста та адаптації історично сформованої транспортної інфраструктури до вимог сучасної мобільності населення.



Рис. 3.5 Музей-вагон об'єднання УНР та ЗУНР у Фастові

3.3. Трансформація будівлі залізничного вокзалу Фастова у другій половині XX – на початку XXI століття

Будівля залізничного вокзалу Фастова протягом тривалого часу залишалася одним із найважливіших архітектурних символів міста та ключовим елементом транспортної інфраструктури всієї Київської області. Під час Другої світової війни вокзальний комплекс зазнав значних руйнувань, унаслідок чого історичну споруду довелося фактично зводити заново. Проєкт нової будівлі розроблявся протягом кількох повоєнних років, а безпосереднє будівництво розпочалося у 1949 році. Завершення робіт відбулося у 1952 році, коли Фастів отримав нову монументальну споруду, виконану в характерних формах післявоєнної радянської архітектури. Будівля вирізнялася симетричною композицією, виразним центральним об'ємом та урочистим архітектурним оформленням, що відповідало статусу одного з найбільших залізничних вузлів Південно-Західної залізниці. Упродовж майже шістдесяти років саме цей вокзал формував архітектурний образ привокзальної площі та залишався своєрідною візитівкою міста. Для кількох поколінь мешканців Фастова будівля стала невід'ємною частиною міського середовища та одним із найвпізнаваніших об'єктів транспортної інфраструктури.



Рис. 3.6 – Будівля вокзалу Фастів-I, споруджена у 1952 році.

На початку ХХІ століття керівництвом Південно-Західної залізниці було прийнято рішення про модернізацію вокзального комплексу. У 2011 році історичну будівлю 1952 року було повністю демонтовано, що викликало значний суспільний резонанс серед мешканців міста та фахівців у сфері охорони архітектурної спадщини.



Рис. 3.7 – Демонтаж історичного вокзалу та будівництво нового комплексу у 2011 році.

На місці демонтованого вокзалу протягом надзвичайно короткого терміну звели нову споруду, відкриття якої відбулося 23 серпня 2011 року та було приурочене до двадцятої річниці незалежності України. Новий вокзал отримав сучасне архітектурне рішення, значно менші габарити та інший підхід до організації внутрішнього простору. Незважаючи на покращення умов обслуговування пасажирів, нова споруда неодноразово ставала предметом критики через втрату історичної архітектурної домінанти привокзальної площі. У громадському середовищі демонтаж вокзалу 1952 року часто розглядався як приклад недостатньо виваженого ставлення до об'єктів післявоєнної архітектурної спадщини. Таким чином, реконструкція 2011 року стала однією з найбільш дискусійних містобудівних подій у новітній історії Фастова.



Рис. 3.8 – Будівля вокзалу Фастів-І, модернізована у 2011 році.

Новий вокзал функціонував як головний пасажирський термінал Фастівського залізничного вузла до грудня 2025 року. У ніч проти 6 грудня 2025 року під час масованої комбінованої атаки Російської Федерації по об'єктах транспортної та критичної інфраструктури України будівля вокзалу зазнала прямого ураження. Внаслідок удару споруда була практично цілком знищена, також пошкоджень зазнали елементи залізничної інфраструктури, моторвагонне депо та приміський рухомий склад. Через руйнування вокзального комплексу було тимчасово змінено схеми руху пасажирських та приміських поїздів, а для обслуговування пасажирів організовано тимчасову інфраструктуру. Незважаючи на масштаб руйнувань, залізничники у найкоротші терміни відновили транзитний рух через станцію Фастів, що вкотре підтвердило стратегічне значення цього вузла для транспортної системи держави. За результатами технічного обстеження було

встановлено, що будівля не підлягає відновленню у наявному стані. Саме тому керівництво Укрзалізниці та органи місцевого самоврядування ухвалили рішення про повний демонтаж пошкоджених конструкцій та подальше будівництво нового вокзального комплексу.



Рис. 3.9 – Наслідки російського удару по вокзалу Фашчева 6 грудня 2025 року.

Руйнування вокзалу стало не лише значною транспортною втратою, а й черговим прикладом цілеспрямованого знищення об'єктів цивільної інфраструктури під час російсько-української війни. Після ліквідації наслідків удару було оголошено про проведення громадських обговорень щодо майбутнього архітектурного образу нового вокзалу, який має з'явитися на місці зруйнованої споруди. На період проєктування та будівництва передбачено використання тимчасових модульних конструкцій для обслуговування пасажирів. Запланований вокзальний комплекс розглядається не лише як транспортний об'єкт, а і як

важливий елемент формування нового архітектурного образу привокзальної площі та міста загалом. У контексті сучасних процесів повоєнної відбудови України Фастів отримав можливість переосмислити роль головного транспортного вузла та створити нову архітектурну домінанту, яка відповідатиме сучасним вимогам безпеки, функціональності та енергоефективності. Водночас історія трьох поколінь вокзалів Фастова — повоєнного, модернізованого та зруйнованого війною — відображає складну еволюцію міста впродовж останніх десятиліть. Саме тому вокзал залишається не лише транспортним об'єктом, а й важливим історичним символом розвитку Фастова.

3.4. Містобудівна ситуація

Сучасна містобудівна ситуація Фастова сформувалася під впливом поєднання історичних, природно-ландшафтних та транспортно-інфраструктурних чинників, серед яких визначальну роль відіграло становлення міста як одного з найбільших залізничних вузлів Київської області. Просторова структура міста має виражений лінійно-вузловий характер, оскільки основні території житлової, громадської та виробничої забудови історично розвивалися вздовж магістральних залізничних напрямків. Водночас природний каркас міста, сформований долиною річки Унава, складним рельєфом та системою ярів і балок, суттєво вплинув на конфігурацію вуличної мережі та характер розселення. Центральна частина Фастова сформована на підвищеному правобережжі, де історично концентрувалися адміністративні, культові та громадські функції, тоді як промислові й транспортні території тяжіють до залізничних коридорів і периферійних зон. Особливістю міського середовища є доволі контрастне поєднання малоповерхової садибної забудови з фрагментами багатоповерхових житлових масивів радянського періоду, що створює складну й подекуди неоднорідну композиційну структуру. У сучасних межах міста простежується чіткий функціональний поділ територій, проте значна

кількість промислових і складських ділянок, сформованих у ХХ столітті, нині частково втратила первинне виробниче значення, що зумовлює потребу їх містобудівної трансформації. Водночас історично сформована транспортна роль Фастова продовжує визначати напрямки розвитку міського простору та характер функціонального використання територій.

Планувальна організація Фастова характеризується наявністю декількох відносно самостійних структурних районів, які формувалися в різні історичні періоди та мають відмінний морфологічний характер забудови. Історичний центр міста зберігає ознаки давньої радіально-вузлової структури з домінуванням громадських і адміністративних функцій, тоді як території Завокзалля, Заріччя та промислових зон тяжіють до більш регулярної системи планування, сформованої у період індустріального розвитку. Суттєвий вплив на сучасну містобудівну ситуацію має наявність значної кількості залізничних колій, які фактично розчленовують міський простір та ускладнюють транспортні й пішохідні зв'язки між окремими районами. Через це у структурі міста сформувалася низка територій із недостатнім рівнем інтеграції до загальноміського середовища, що особливо помітно у периферійних житлових районах. Водночас залізничний вузол залишається ключовим елементом економічного функціонування Фастова, забезпечуючи транспортне сполучення не лише в межах області, а й у масштабах держави. Важливою містобудівною проблемою є також значна фрагментованість громадських просторів та недостатній рівень благоустрою окремих територій, що сформувалися внаслідок хаотичних процесів забудови другої половини ХХ століття. Саме тому сучасні містобудівні документи передбачають комплексне переосмислення функціональної організації міста із поступовою реорганізацією транспортних, промислових та рекреаційних територій.

Важливим елементом сучасної містобудівної ситуації є функціональне зонування території, закріплене у генеральному плані та плані зонування міста. Значна частина території Фастова зайнята житловою садибною забудовою, що

формує характерний малоповерховий образ міського середовища та визначає масштаб забудови більшості районів. Уздовж основних транспортних осей і центральних магістралей концентруються громадські, адміністративні та торговельні функції, формуючи локальні вузли міської активності. Виробничі й комунально-складські території переважно локалізовані у східній та південно-східній частинах міста, де історично склалися найбільш сприятливі умови для розвитку залізничної інфраструктури. Окреме значення у структурі міста мають рекреаційні території вздовж річки Унава, які виконують не лише природоохоронну, а й композиційно-просторову функцію. Проте значна частина прибережних територій сьогодні використовується недостатньо ефективно та потребує комплексного благоустрою із формуванням повноцінного громадського середовища. У сучасних умовах особливого значення набуває необхідність збереження балансу між історично сформованою структурою міста, транспортною функцією залізничного вузла та потребами подальшого урбаністичного розвитку.

Серед ключових містобудівних викликів сучасного Фастова варто виокремити моральне та фізичне старіння окремих житлових кварталів, нерівномірність транспортного обслуговування територій, а також недостатню інтегрованість громадських просторів у загальноміську структуру. Значна частина інженерної та транспортної інфраструктури формувалася у період активного промислового розвитку міста й сьогодні потребує модернізації відповідно до сучасних вимог міського середовища. Водночас перспективи розвитку Фастова безпосередньо пов'язані з його вигідним транспортно-географічним положенням у структурі Київської агломерації, що створює передумови для подальшого розвитку приміських перевезень, логістичних функцій та житлового будівництва. Суттєвий потенціал мають також території, прилеглі до залізничного вузла, які можуть бути переосмислені як багатофункціональні міські простори з поєднанням транспортних, громадських і комерційних функцій. У сучасній містобудівній практиці дедалі більшого значення набуває концепція ревіталізації промислових

територій, що є особливо актуальним для Фастова з огляду на значну кількість частково деградованих виробничих зон. Не менш важливим завданням є збереження історичного середовища центральної частини міста, яке продовжує відігравати роль головного композиційного та культурного осередку. Таким чином, сучасна містобудівна ситуація Фастова являє собою складну систему взаємодії історично сформованого середовища, транспортної інфраструктури та новітніх урбаністичних процесів, що визначатимуть подальший напрямок розвитку міста.

3.5 Опис існуючого генерального плану ділянки станції Фастів-І

Територія, що межує із залізничним вокзалом Фастова, виконує роль одного з головних транспортних центрів міста, проте її сучасний вигляд не відповідає ні інтенсивності перевезень пасажирів, ні сучасним вимогам до облаштування публічного простору. Площа біля вокзалу сформувалася переважно хаотично та протягом довгого часу розвивалася без комплексного планувального підходу. Як наслідок, окремі елементи транспортної інфраструктури функціонують роз'єднано, створюючи суперечності між пішохідними, транспортними та торговельними потоками. Відсутність єдиної системи організації території негативно впливає на зручність пасажирів, ускладнює пересадки між різними видами транспорту та формує непривабливий візуальний образ одного з головних громадських місць міста. Особливо гостро ці проблеми проявляються в час пік, коли через вокзал проходить значна кількість пасажирів приміського сполучення. У підсумку, територія біля вокзалу функціонує переважно як транзитний простір, не забезпечуючи належного рівня зручності та безпеки користувачів. Це вказує на потребу комплексної реконструкції території з переглядом її функціональної структури.



Рис. 3.10. Фотофіксація існуючої ситуації автобусного вокзалу

Основною проблем є відсутність зручного транспортно-пересадкового центру, який би об'єднував залізничний транспорт, автобусні маршрути, маршрутні таксі, індивідуальний транспорт та пішохідні зв'язки в єдину систему. Зупинки громадського транспорту розміщені фрагментарно і не утворюють зрозумілої схеми пересадки для пасажирів. Через це значна частина користувачів змушена долати великі відстані між видами транспорту або перетинати транспортні потоки у невпорядкованих місцях. Відсутність спеціально організованих зон короткочасної зупинки автомобілів, місць для стоянки таксі та зон посадки-висадки пасажирів додатково ускладнює функціонування простору біля вокзалу. Існуюча схема руху транспорту не забезпечує чіткого розмежування громадського та приватного транспорту, що призводить до локальних перевантажень та зниження пропускної здатності території. Для пасажирів це створює додаткові витрати часу під час пересадки та знижує загальну ефективність роботи транспортного центру. Таким чином, одним із головних завдань проєкту є формування сучасного

мультимодального пересадкового комплексу з чіткою організацією всіх видів транспортного обслуговування.

Суттєвою проблемою території біля вокзалу є також значне поширення неорганізованої торгівлі, яка займає частину пішохідних маршрутів та громадських просторів. Торговельні точки розміщуються без єдиної системи і часто використовують території, що мають виконувати функцію транзитних зон для пасажирів. У результаті зменшується ефективна ширина пішохідних проходів, погіршується орієнтація на території та виникають додаткові конфлікти між різними групами користувачів. Крім того, така забудова формує візуальний безлад та негативно впливає на архітектурне сприйняття комплексу вокзалу. Відсутність чітко організованих торговельних площ призводить до поступового захоплення громадського простору тимчасовими спорудами та некапітальними об'єктами. Це суперечить сучасним принципам формування транспортних вузлів, де громадські простори повинні залишатися відкритими, безпечними та доступними для всіх категорій населення. Тому в межах проєкту доцільно передбачити впорядковану систему комерційних функцій із чітко визначеними місцями їх розташування.



Рис. 3.11. Фотофіксація існуючої ситуації стихійної торгівлі в підземному переході

Додатковою рисою території вокзального комплексу можна виокремити наявність двох привокзальних площ, які утворилися з протилежних сторін колійного господарства. Всупереч їхньому потенціалу як громадських просторів та транспортно-пересадкових вузлів, сьогодні обидві площі відзначаються недостатнім рівнем благоустрою, фрагментарною забудовою та відсутністю цілісної просторової структури. Зі східного боку вокзалу розміщений Фастівський ринок Київської Регіонспілки, який є одним із найбільш відвідуваних об'єктів району та слугує локальним центром тяжіння для мешканців і пасажирів. З протилежного боку також сформувалася зона дрібної торгівлі та обслуговування, проте її містобудівний потенціал використовується лише частково. Водночас позитивний вплив цих об'єктів суттєво нівелюється поширенням тимчасових споруд, хаотичним розміщенням малих архітектурних форм, рекламних конструкцій та елементів упорядкування, що не формують єдиного композиційного середовища.



Рис. 3.12. Фотофіксація існуючої ситуації привокзальної площі зі сторони Фастівського ринку Київської Регіонспілки

Відсутність затвердженого дизайн-коду, узгоджених вимог до зовнішнього вигляду торговельних об'єктів і комплексного підходу до впорядкування призводить до формування візуально перевантаженого та неорганізованого простору. Як результат, привокзальні площі, які могли б виконувати роль повноцінних громадських просторів та візитівки міста, сьогодні сприймаються як занедбані території з низькою якістю міського середовища.



Рис. 3.13. Фотофіксація існуючої благоустрою зі сторони вагону-музею

Окремої уваги потребує стан платформного господарства та функціональне використання територій безпосередньо біля перонів. Аналіз існуючої ситуації показує наявність ділянок з неефективним використанням площ, дублюванням окремих функцій та відсутністю логічного зонування пасажирських просторів. Частина територій, які можуть використовуватися для організації зон очікування, сервісів або громадських функцій, фактично не працюють або використовуються нерационально. Водночас окремі зони мають надмірне навантаження через концентрацію потоків пасажирів у невеликих просторах. Така ситуація свідчить

про відсутність цілісного підходу до організації території вокзалу та прилеглих платформ. У сучасних транспортних комплексах простір платформ розглядається як частина єдиної системи громадських просторів, а не лише як технічна зона обслуговування поїздів.

3.6 Проектні пропозиції генерального плану

Проектом передбачено комплексне переосмислення території Фастівського залізничного вокзалу та формування сучасного транспортно-громадського комплексу, здатного забезпечити ефективну взаємодію між залізничним транспортом, автобусними перевезеннями, приватним автотранспортом та пішохідними потоками. В основу генерального плану покладено принцип інтеграції вокзалу в міську структуру шляхом розвитку двох повноцінних привокзальних площ, реорганізації транспортної інфраструктури та створення якісного громадського простору.

Проект усуває проблеми існуючого стану території, серед яких хаотична забудова МАФами, відсутність організованого пересадкового вузла, неефективне використання привокзальних територій та низька якість благоустрою. Особлива увага приділена створенню комфортного середовища для пасажирів, мешканців міста та відвідувачів вокзалу. Планувальна структура комплексу забезпечує чітке розділення транспортних і пішохідних потоків, скорочення часу пересадки між видами транспорту та покращення доступності території. Водночас проєкт передбачає збереження та розвиток існуючих громадських функцій шляхом їх інтеграції в єдину просторову систему. У результаті вокзал розглядається не лише як транспортний об'єкт, а як новий громадський центр міського значення.

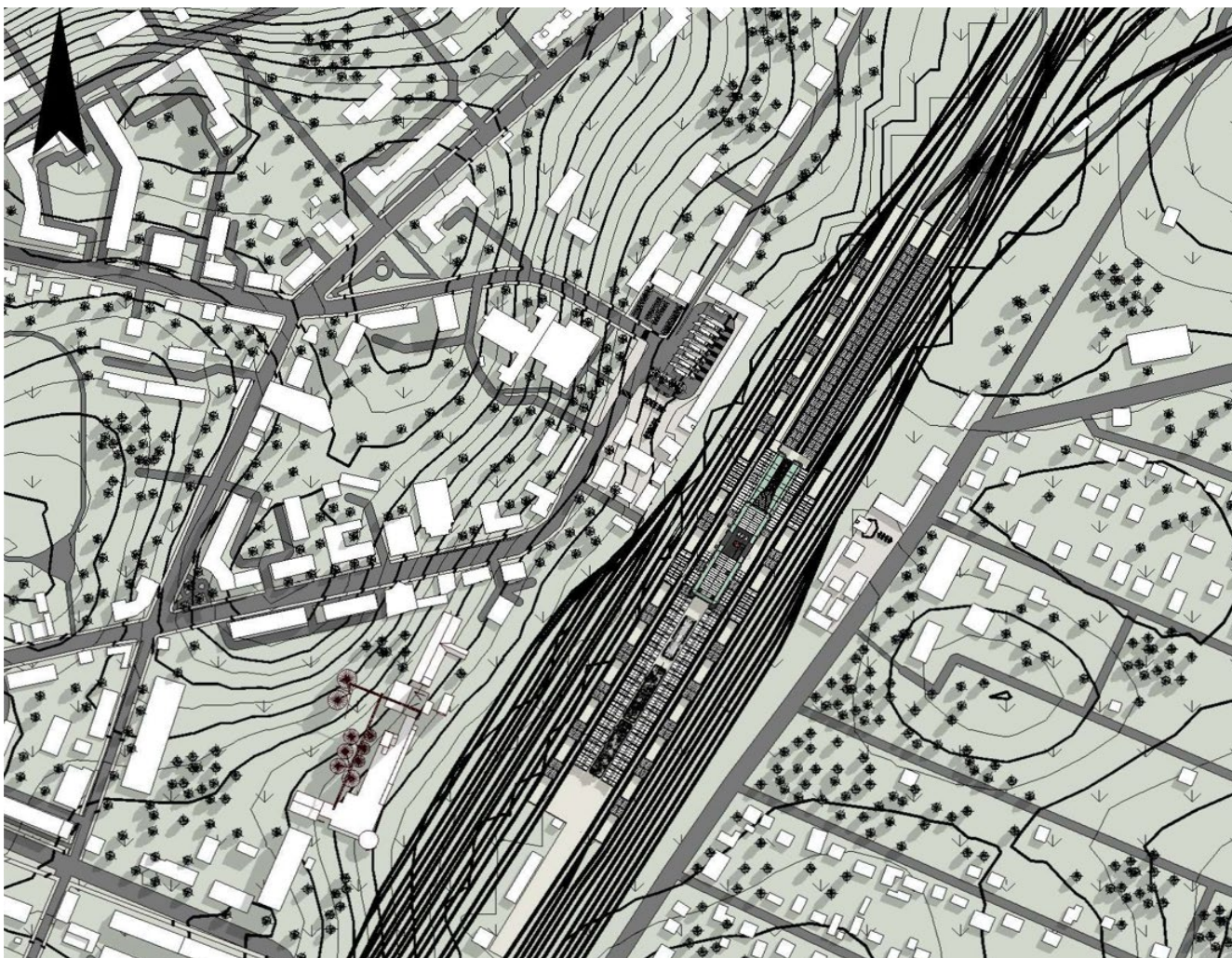


Рис. 3.14. Ситуаційна схема проекту

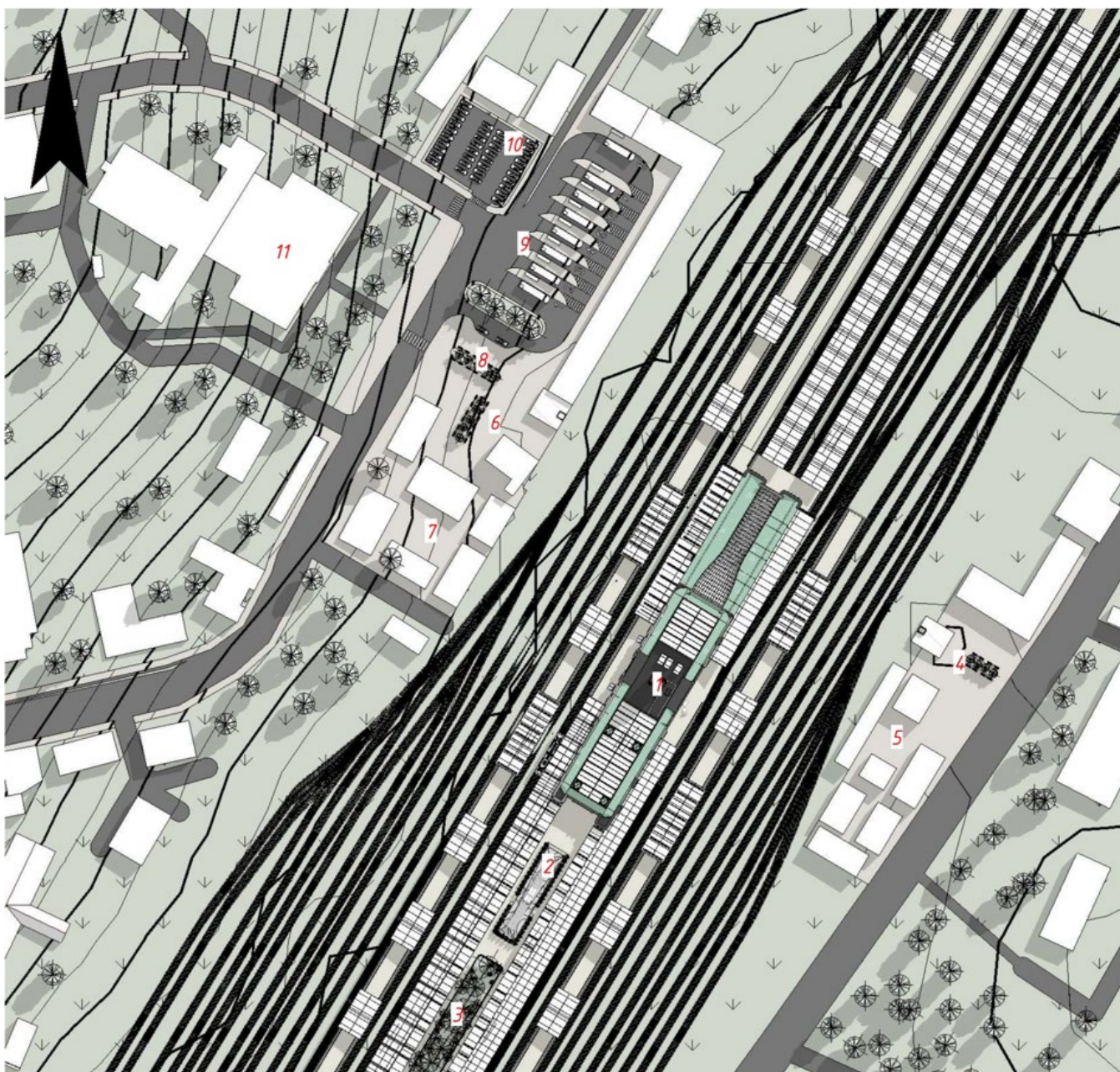


Рис. 3.15. Схема генерального плану

- 1 - проектована будівля; 2 - музей-вагон; 3 - рекреаційно-паркова зона; 4 - східний вихід, привокзальна площа;
 5 - Фастівський ринок Київської Регіонспілки; 6 - західний вихід, привокзальна площа; 7 - торговельна зона;
 8 - зона під'їзду автівок; 9 - автобусний вокзал на 8 платформ; 10 - паркінг для автівок;
 11 - Фастівський академічний ліцей №9.

Основні перетворення зосереджені на західній привокзальній площі, яка стає головним транспортно-пересадковим вузлом комплексу. Проектом передбачено організацію зручного під'їзду приватного транспорту із зонами короткочасної посадки та висадки пасажирів безпосередньо біля головного входу до вокзалу. Для обслуговування регіональних і приміських перевезень формується новий автобусний термінал на 8 платформ із майданчиками відстою та розворотними петлями для громадського транспорту. Автобусний вузол забезпечує сполучення з Києвом, Білою Церквою, Васильковом, Бишевом, Кожанкою, Боровою, Томашівкою, Півнями та іншими населеними пунктами Фастівської громади, формуючи єдину систему пересадки між залізничним та автомобільним транспортом. Поруч із транспортним вузлом організовано платну автостоянку на 36 машиномісць, що дозволяє впорядкувати паркування та ліквідувати хаотичне розміщення автомобілів на привокзальній території. Важливим рішенням стало створення прямих безпечних пішохідних зв'язків між вокзалом і школою №9, що значно покращує доступність громадських об'єктів у структурі району. Таким чином західна площа набуває функції головного транспортного центру комплексу.

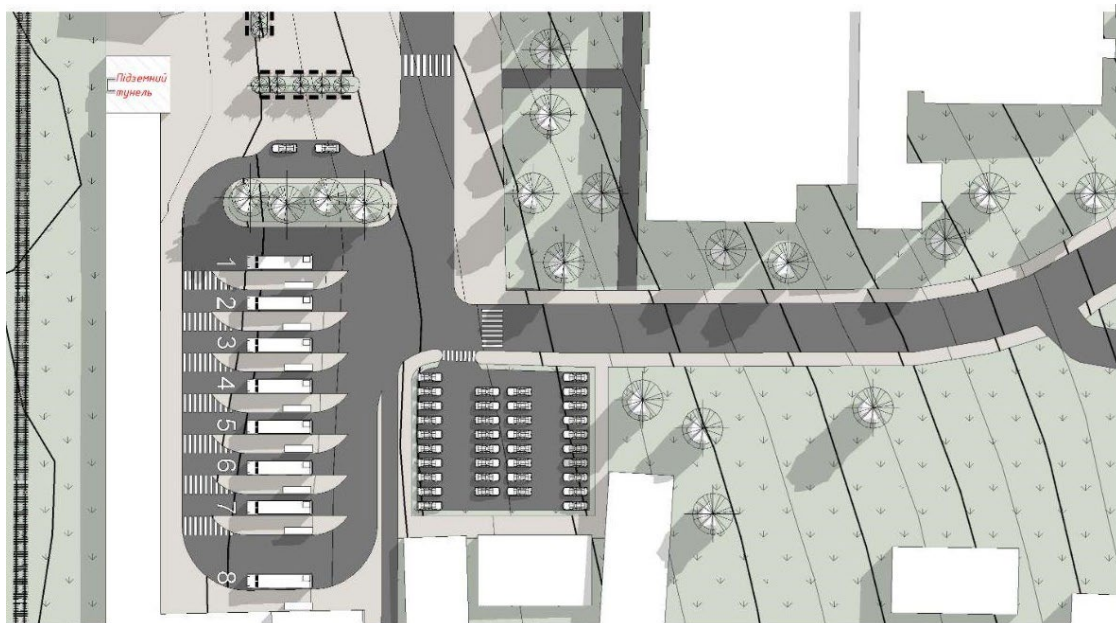


Рис. 3.16. План автобусного вокзалу

Поряд із транспортною функцією значна увага приділена формуванню якісного громадського простору. На території західної площі запроєктовано рекреаційну зону з озелененням, місцями для відпочинку, лавами та громадськими майданчиками. Існуючі тимчасові споруди та хаотично розміщені МАФи демонтуються, що дозволяє відкрити площу та покращити її просторове сприйняття. Водночас зберігається торговельна активність території шляхом модернізації існуючого ринку та впорядкування його функціональної структури. Нові торговельні павільйони інтегруються в загальну композицію громадського простору та підпорядковуються єдиній системі благоустрою. Це дозволяє зберегти сформовані економічні зв'язки території, одночасно підвищуючи її архітектурну якість та комфорт використання. У результаті площа перетворюється з хаотичного транзитного середовища на повноцінний громадський простір міського рівня. Такий підхід відповідає сучасним принципам формування транспортних хабів, де транспортна інфраструктура поєднується з громадськими та рекреаційними функціями.

Зі східного боку вокзального комплексу також передбачено комплексну реконструкцію привокзальної площі. Проєктом виконується оновлення покриттів, озеленення, встановлення сучасного освітлення та впорядкування пішохідних маршрутів. Існуючий Фастівський ринок зберігається як важливий міський магніт та один із центрів громадської активності району, проте його структура модернізується відповідно до сучасних вимог благоустрою. Усі тимчасові споруди та випадкові торговельні об'єкти демонтуються, а для нових елементів забудови запроваджується єдиний дизайн-код. Документ регламентує архітектурний вигляд павільйонів, рекламних конструкцій, навігації, елементів благоустрою та малих архітектурних форм. Завдяки цьому територія отримує цілісний архітектурний образ і позбавляється візуального хаосу, який сформувався внаслідок багаторічної стихійної забудови. Східна площа зберігає роль активного громадського простору, водночас стаючи впорядкованою частиною єдиного вокзального комплексу.

Окреме значення в композиції генерального плану має історична складова проєкту. Музейний вагон, присвячений подіям Української революції та історії підписання Передвступного договору між УНР і ЗУНР, переноситься ближче до запроєктованої будівлі вокзалу та інтегрується в систему головних громадських просторів. Завдяки новому розташуванню він перетворюється на один із центральних композиційних акцентів комплексу та стає важливим елементом пішохідного маршруту пасажирів. Навколо вагона формується відкритий громадський простір із місцями для відпочинку, інформаційними стендами та озелененням. Таке рішення підсилює історичну ідентичність території та формує додаткову культурну функцію вокзалу. Водночас проєктом передбачено масштабне озеленення платформного господарства та перонів шляхом створення газонів, квітників, груп декоративних кущів і дерев у межах допустимих зон безпеки. Зелені насадження покращують мікроклімат території, знижують візуальну монотонність колійного господарства та підвищують комфорт перебування пасажирів. У результаті територія вокзалу поєднує транспортну, громадську, рекреаційну та культурну функції в єдиній просторовій структурі.

Загалом проєктні рішення генерального плану спрямовані на формування сучасного мультимодального транспортного вузла, інтегрованого в міське середовище Фастова. Реорганізація двох привокзальних площ, створення автобусного термінала, впорядкування торгівлі, розвиток громадських просторів, впровадження дизайн-коду та посилення історичної складової дозволяють сформувати якісно новий образ вокзального комплексу. Запропонована структура забезпечує ефективну роботу транспортної інфраструктури, підвищує комфорт пасажирів та створює новий громадський центр міста.

4. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ

4.1 Художня концепція будівлі

Мистецька концепція запроєктованого залізничного вокзалу у місті Фастів ґрунтується на поєднанні історичної пам'яті місця, індустріального характеру залізничного вузла та сучасного розуміння вокзалу як відкритого громадського простору. Архітектурний образ будівлі формується на контрасті масивної цегляної оболонки та легких світлопрозорих конструкцій, що створює виразну взаємодію між відчуттям стійкості, монументальності та динаміки руху.

Наріжним каменем для формування образу використано ідеї цегляного бруталізму. На відміну від класичного бетонного бруталізму, який часто асоціюється з відкритим залізобетоном, великими геометричними масами та демонстрацією конструктивної правдивості, цегляний бруталізм досягає подібного ефекту через вагу кладки, глибокі прорізи, грубу фактуру та пластичну роботу стіни. У проєкті цей напрям використано для підкреслення міцності, захищеності та індустріальної природи вокзалу. Масивні стіни, виразні об'єми ризалітів та чітка ритміка фасаду формують образ споруди, здатної витримувати інтенсивне щоденне навантаження транспортного вузла. Друге стилістичне джерело - ар деко. Для архітектури ар деко характерні геометризована декоративність, вертикальні акценти, симетрія, ступінчасті силуети, виразні портали, декоративні пояси та увага до образу технічного прогресу. Саме тому цей стиль органічно пов'язаний із темою вокзалу: він історично належить до епохи швидкості, машинної естетики, модернізації транспорту та урбаністичного розвитку. У проєкті мотиви ар деко проявляються не через буквальне копіювання орнаменту, а через пропорції фасадів, вертикальну організацію віконних прорізів, акцентування часової башти, ритм пілястр та стриману геометрію декоративних елементів.

Важливою частиною мистецької концепції є діалог із втраченою архітектурою попереднього вокзалу. Старий вокзал, виконаний у репрезентативній історичній стилістиці з рисами ампіру, був знесений, однак його образ залишився важливою частиною міської пам'яті. Новий вокзал не відтворює стару будівлю буквально, оскільки таке рішення створило б лише декоративну імітацію. Натомість проєкт пропонує інший підхід: зберегти відчуття урочистості, симетрії, ритмічності та громадської значущості вокзальної архітектури, але реалізувати ці якості через сучасну матеріальність, нові просторові сценарії та актуальні функціональні вимоги. Архітектурна мова проєкту побудована на зіставленні важкого і легкого, історичного і сучасного, індустриального і громадського. Цегляні стіни надають будівлі відчуття стабільності та зв'язку з місцем; скляне покриття забезпечує відкритість, світло і просторову прозорість; металеві елементи з фактурою окиснення підкреслюють залізничну тематику та технологічний характер об'єкта. Така композиція дозволяє сформувати вокзал як будівлю, що не копіює минуле, але продовжує його через сучасну архітектурну мову.

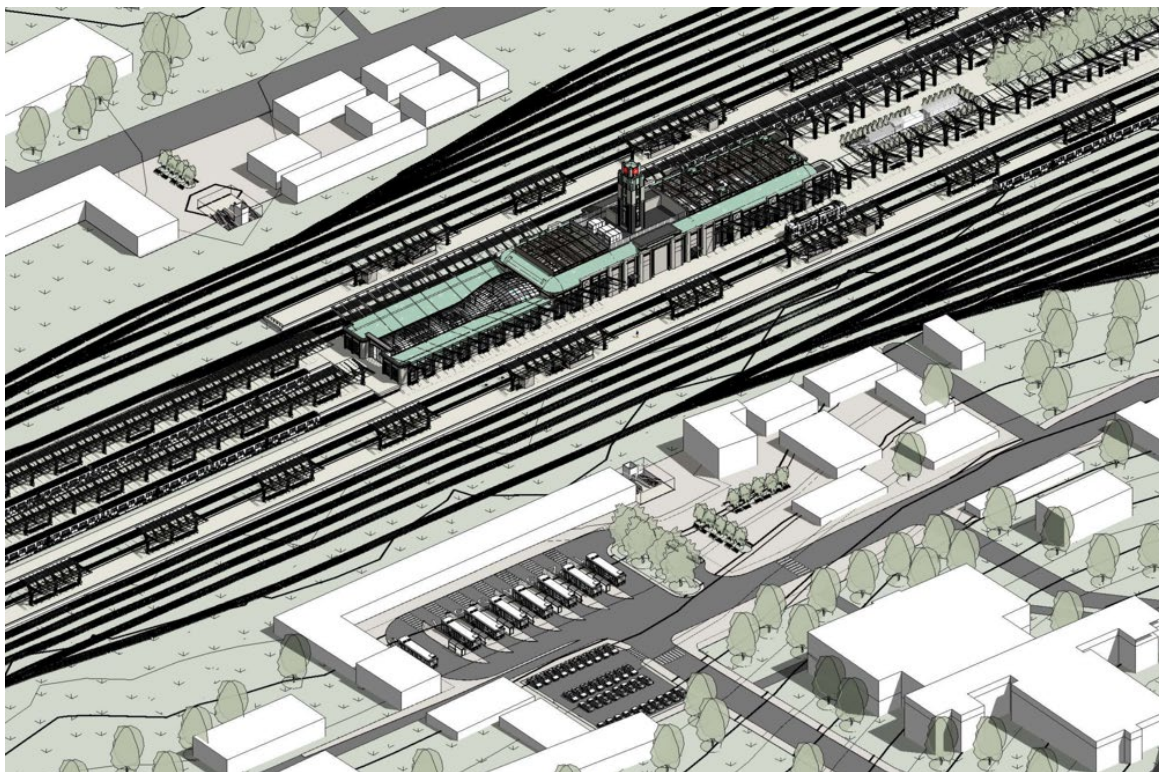


Рис. 4.1. План автобусного вокзалу

Основним матеріалом фасадів обрано цегляну кладку. Її використання має не лише конструктивне, але й художньо-сміслові значення. Цегла є матеріалом, тісно пов'язаним з архітектурою промислових міст, залізничних депо, складських корпусів, виробничих майстерень та інженерних споруд кінця XIX - початку XX століття. Для Фастова, розвиток якого значною мірою пов'язаний із залізницею, цегляна пластика дозволяє сформувати архітектуру, що не виглядає випадковою або відірваною від середовища. Вона підтримує індустріальний характер території, але переосмислює його в межах сучасної громадської будівлі. Цегляна поверхня не трактується як нейтральна площа. У проєкті передбачено використання мистецької кладки, рельєфних поясів, вертикальних членувань, пілястр, ризалітів, акцентованих віконних прорізів і декоративних карнизних елементів. Такий підхід дозволяє уникнути монотонності великої фасадної площини та надати будівлі масштабності, зрозумілої для пішохода. Архітектурна деталізація працює не як стилізація історичної споруди, а як спосіб повернення фасаду тактильності, глибини та матеріальної виразності.

МАТЕРІАЛИ ТА КОЛЬОРОВА МАЛІТРА



ОКИСЛЕНА ЗЕЛЕНА МІДЬ
Покрілля, покриття
декоративних елементів,
карнизи, башта



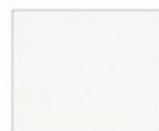
СВІТЛА (МОЛОЧНА) ЦЕГЛА
Основний фасадний матеріал



КОРТЕН
Облицювання порталу,
внутрішні елементи,
декоративні вставки



**АЛЮМІНІСВІ ЕЛЕМЕНТИ
RAL 7024**
Відкоси, накривки, віконні
рами, дверні системи,
вентрешітки



**БІЛІ СТАЛІВІ РАМИ
НАКРИТТЯ**
Несучі рами світлопрозорого
накриття над платформами

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

-  Окислена зелена мідь
-  Світла (молочна) цегла
-  Кортен
-  Алюмінієві елементи RAL 7024
-  Білі сталеві рами накриття

Рис. 4.2 Паспорт фасадів

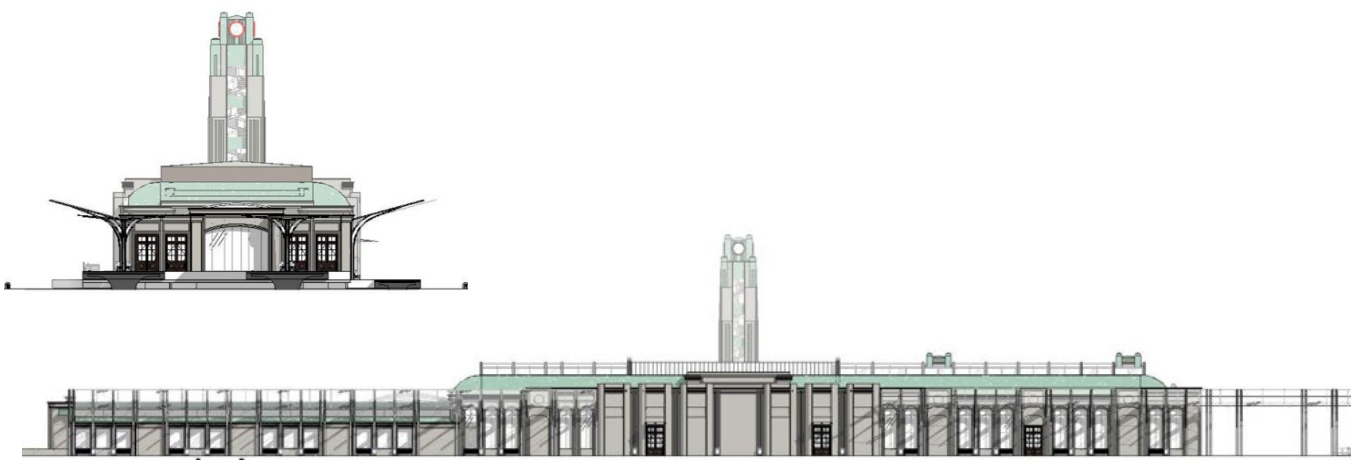


Рис. 4.3. Фасади

4.2 Функціональне зонування будівлі

Вокзал відноситься до острівного типу, розміщений безпосередньо між колійним господарством станції. Така конструкція забезпечує рівновіддалений доступ до платформ приміського та далекого сполучення, знижує довжину пасажирських маршрутів і уможливорює ефективне розподілення потоків між різними напрямками сполучень.

Фастівський залізничний вузол є одним з ключових транспортних центрів Київщини та забезпечує зв'язок у напрямках Києва, Козятина, Вінниці, Житомира, Миронівки, Білої Церкви та Фастова-ІІ. Вокзал обслуговує як приміські електрички Київської агломерації, так і пасажирські потяги міжрегіонального та далекого спрямування. Функціональна структура будівлі враховує різний характер використання приміського та далекого транспорту, їхню інтенсивність, швидкість зміни пасажирів та особливості очікування.

Основний доступ до вокзалу організовано через підземний перехід, який зв'язує східну та західну частини міста. Вхід до будівлі здійснюється з обох сторін міської території через систему підземних входів, інтегрованих у структуру переходу. Таке рішення дозволяє зберегти безперервність руху пасажирів незалежно від колійного розвитку станції та усуває перетин транспортних і пішохідних потоків на одному рівні. На рівні підземного переходу розташована

споруда подвійного призначення з функціями укриття, розрахована на одночасне перебування 800 осіб. Простір СПП інтегрований у загальну систему пасажирського руху вокзалу та функціонує як головний розподільчий рівень між платформами, входами до вокзалу та міськими виходами. Вхід до укриття організовано через систему з семи тамбур-шлюзів, рівномірно розташованих по периметру підземного простору. Два входи розташовані з боку головного вестибюлю вокзалу та обладнані маршовими сходами, ескалаторами і пасажирським ліфтом. Ще два входи інтегровані у зони виходів до платформ приміського сполучення. Окремий вхід розташований з боку сходів до зали очікування далекого сполучення. Решта входів забезпечують додаткові шляхи евакуації та розподілення потоків у випадку надзвичайних ситуацій.

Доступ до платформ організовано через підземний перехід за допомогою маршових сходів та ліфтів, розміщених уздовж перонів. Вертикальні комунікації забезпечують безбар'єрний доступ до всіх платформ згідно з вимогами інклюзивності та евакуаційної безпеки.

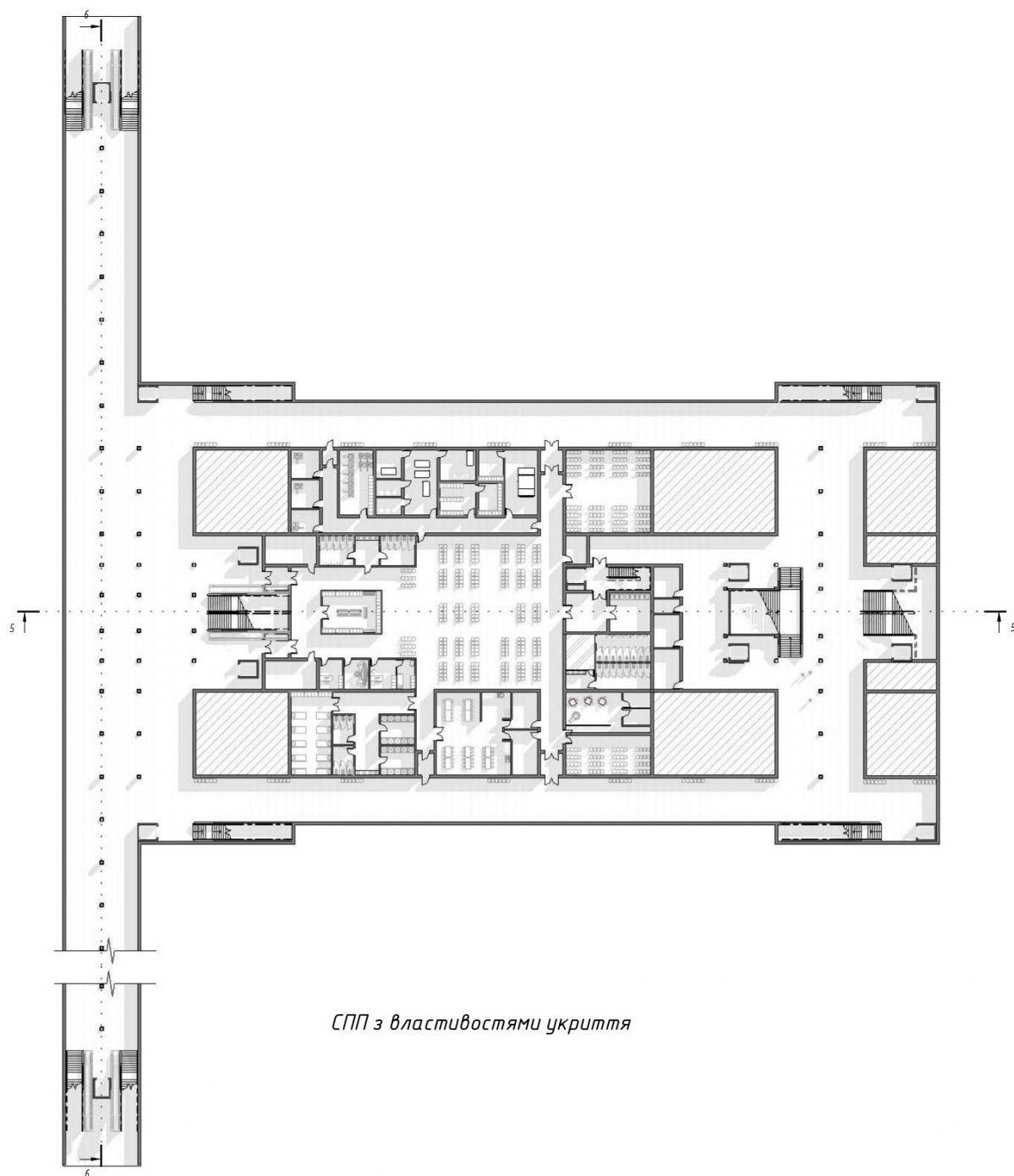


Рис. 4.4 План -1-го поверху

Функціонально перший поверх будівлі поділений на три основні зони: касовий хол, залу очікування приміського сполучення та залу очікування далекого сполучення.

Центральну частину першого поверху займає касовий хол, який є основним розподільчим простором будівлі. У його структурі передбачені каси приміського та далекого сполучення, розташовані одна навпроти одної для спрощення орієнтації пасажирів. Простір касового холу формує головний внутрішній вузол вокзалу та забезпечує зв'язок між усіма функціональними зонами будівлі.

Ліворуч від касового холу розташована зона очікування приміського сполучення. Вона піднята над рівнем першого поверху на 900 мм, що дозволяє візуально відокремити її від основного транзитного простору вокзалу та створити окреме середовище для короткотривалого очікування. Доступ до рівня здійснюється через систему маршових сходів, пандусів та ліфтів, які також забезпечують безпосередній зв'язок із підземним рівнем. Простір приміського очікування інтегрований із системою світлопрозорого накриття платформ та сприймається як продовження перонного простору всередині будівлі.

Праворуч від касового холу розташована зала очікування далекого сполучення. Її планувальна структура передбачає триваліше перебування пасажирів та більш спокійний режим користування простором. З зали організовано чотири прямі виходи на перони при вокзалі, а також спуск на підземний рівень для переходу до віддалених платформ. Простір зали формує окрему функціональну зону зі збільшеною кількістю місць очікування, зонами сервісу та внутрішніми рекреаційними ділянками. Між касовим холлом та залом очікування далекого сполучення розташований евакуаційний вузол, який забезпечує вертикальний зв'язок між усіма трьома рівнями будівлі. До його складу входить сходові клітка типу Н2 та пасажирський ліфт габаритом 1200 × 2100 мм, пристосований для транспортування маломобільних груп населення, пасажирів з багажем та евакуаційних потреб. Доступ до другого поверху здійснюється через евакуаційний

вузол для персоналу, а також через відкриті маршові сходи, інтегровані у простір зали очікування далекого сполучення. Сходи доповнені місцями для сидіння та короткотривалого очікування, що дозволяє використовувати їх не лише як комунікаційний елемент, але і як частину громадського інтер'єру.

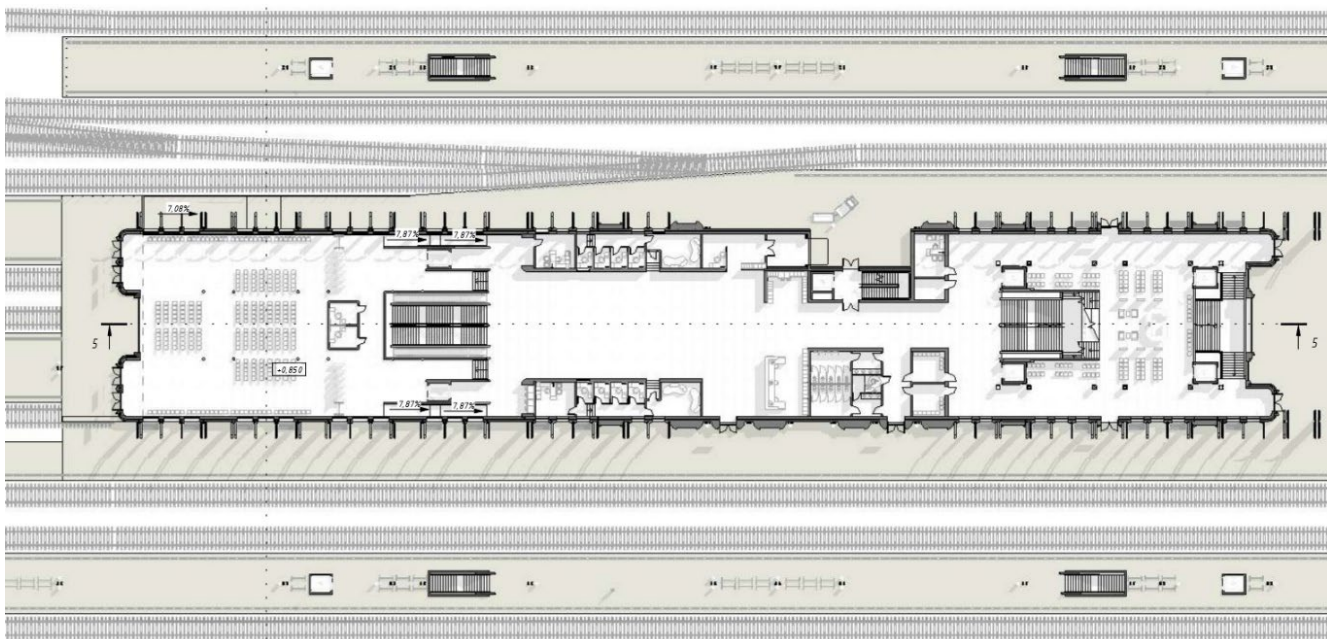


Рис. 4.5 План 1-го поверху

Другий поверх поділений на дві основні функціональні зони. У лівій частині розташований адміністративний блок вокзалу з приміщеннями персоналу, службовими кабінетами та технічними приміщеннями. У правій частині розміщена зона прийому їжі з дитячим куточком та просторами короткотривалого перебування пасажирів. Обидві функціональні частини розділені тамбуром евакуаційного вузла, що забезпечує нормативне протипожежне зонування та незалежність шляхів евакуації.

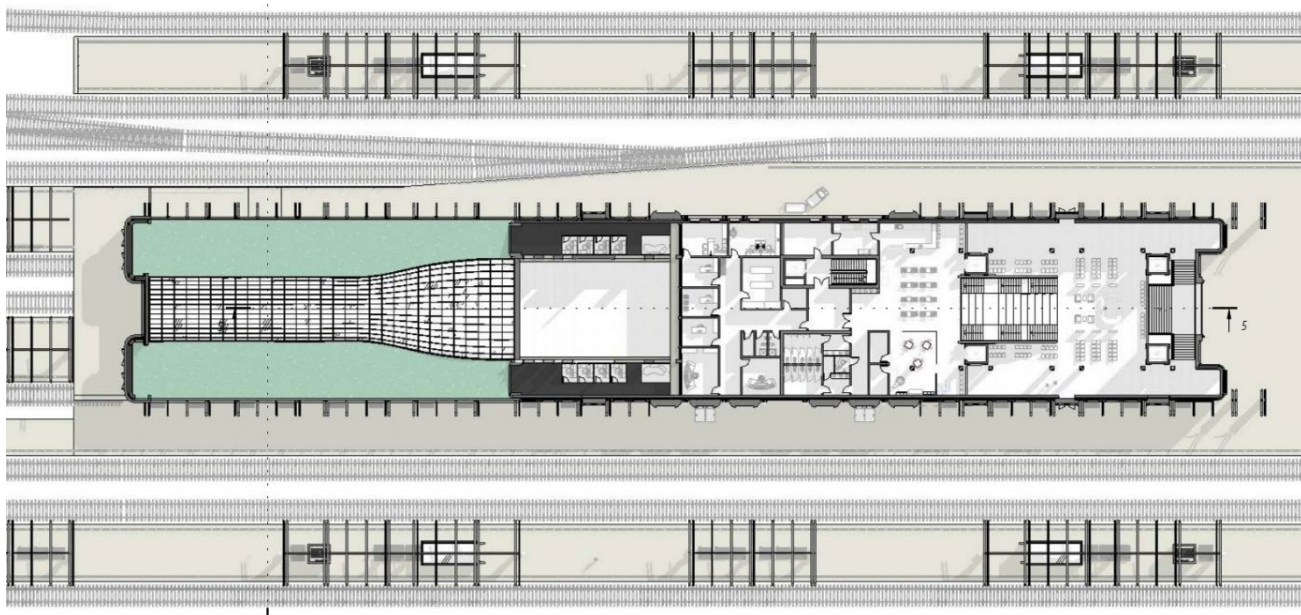


Рис. 4.6 План 2-го поверху

4.3. Об'ємно-просторова композиція будівлі

Просторове формування вокзального комплексу базується на поєднанні лінійної горизонтальної структури транспортної споруди та виразної вертикальної домінанти центральної вежі. Композиція розгортається вздовж колійного господарства та підкреслює протяжний характер залізничної інфраструктури, одночасно створюючи чіткий архітектурний фокус у структурі привокзальної території. Пропорційна система будівлі ґрунтується на співвідношенні основних об'ємів 3:2. Довгий горизонтальний об'єм головного пасажирського корпусу балансується більш компактними та вищими елементами центральної секції.

Часова башта - головний композиційний акцент будівлі. Для залізничного вокзалу годинник має не лише декоративне та функціональне значення: він є символом розкладу, точності, очікування і прибуття. У композиції вокзалу башта працює як міський орієнтир, що фіксує головний вхід і надає будівлі впізнаваного силуету. Її вертикаль урівноважує протяжність фасаду та формує зв'язок із

традицією історичних вокзальних споруд, де годинник був одним із ключових елементів громадської репрезентації.

Також важливим художньо-просторовим елементом вокзального комплексу є система металевих конструкцій, що прилягають до основного цегляного об'єму та формують великопролітне світлопрозоре накриття над платформами приміського сполучення. Конструкція композиційно об'єднує тупикові та транзитні перони в єдиний безперервний простір, забезпечуючи захищений пасажирський шлях між зонами очікування та посадки. Архітектура накриття побудована на чіткій лінійній структурі. Повторюваний ритм сталевих рам і похилих елементів формує витягнуту композицію вздовж колій, підкреслюючи напрямок руху поїздів та динаміку транспортного простору. У композиційному відношенні накриття відсилає до архітектури транспортних будівель Сантьяго Калатрави, зокрема до емоційного ефекту легкості та піднесення, характерного для комплексу Oculus у Нью-Йорку. Подібність проявляється не у формальному копіюванні пластики, а у створенні простору, де конструкція сприймається як динамічна система, що спрямовує рух пасажирів і формує відчуття відкритості. Ритмічні металеві елементи створюють характерний силует, який візуально полегшує великопролітне накриття та надає платформному простору відчуття прозорості.

Параметрична структура скляного накриття над залом для очікування приміського сполучення вводить у композицію вокзалу сучасний пластичний шар. На відміну від масивної цегляної частини, яка апелює до історії та індустріальної матеріальності, параметричне покриття працює як елемент руху, світла і змінності. Його геометрія може сприйматися як узагальнена траєкторія пасажирських потоків або як продовження ритму залізничних колій. Так формується контраст між статичною оболонкою будівлі та динамічною структурою внутрішнього простору.

4.4. Рішення організації перонів та музейного простору на платформі.

Проектом передбачено комплексну реконструкцію платформного господарства станції з приведенням його до сучасних вимог безпеки, інклюзивності та експлуатації пасажирської залізничної інфраструктури. Існуючий стан платформ не відповідає сучасним нормативним вимогам щодо організації безбар'єрного середовища, оскільки доступ до окремих платформ здійснюється через перехід колій по втоплених бетонних плитах у рівні рейкового полотна. Подібне рішення створює небезпеку для пасажирів, ускладнює пересування маломобільних груп населення та не відповідає сучасним принципам організації пасажирських перевезень. А також підйом пасажирів що відносяться до МГН може бути ускладнений через бар'єр висоти підйому в 70 см.

У проєкті прийнято рішення підняти рівень віддалених низьких платформ до рівня високих платформ відповідно до вимог ДБН В.2.3-19:2018 «Залізниця колії 1520 мм». Висота платформ прийнята 1100 мм від рівня головки рейки, що відповідає нормативним параметрам високих пасажирських платформ для приміського рухомого складу та забезпечує безбар'єрну посадку пасажирів у вагони електропоїздів.

Підняття платформ до нормативної висоти дозволило організувати повноцінний доступ до перонів через систему вертикальних комунікацій із підземного рівня вокзалу. Для інтеграції сходів і ліфтів у структуру платформ було збільшено ширину двосторонніх острівних платформ до 7 м. Таке рішення забезпечує нормативну пропускну здатність пасажирських потоків, можливість безпечного розосередження людей у пікові години та створює достатній простір для організації зон очікування, навігації та озеленення.

При формуванні платформного господарства збережено нормативні відстані між осями суміжних колій 1520 мм відповідно до вимог залізничного

проектування. Розширення платформ виконано без порушення габаритів наближення будівель та рухомого складу.

Довжини платформ були збережені відповідно до їхнього функціонального призначення та характеру рухомого складу. Тупикові платформи приміського сполучення залишені коротшими, оскільки вони обслуговують електропоїзди приміського сполучення, що мають меншу довжину составів. Довжина тупикових платформ прийнята - 250 м, що відповідає прийому десятивагонних електропоїздів типу ЕР2Р, ЕПЛ9Т та аналогічного рухомого складу приміського сполучення.

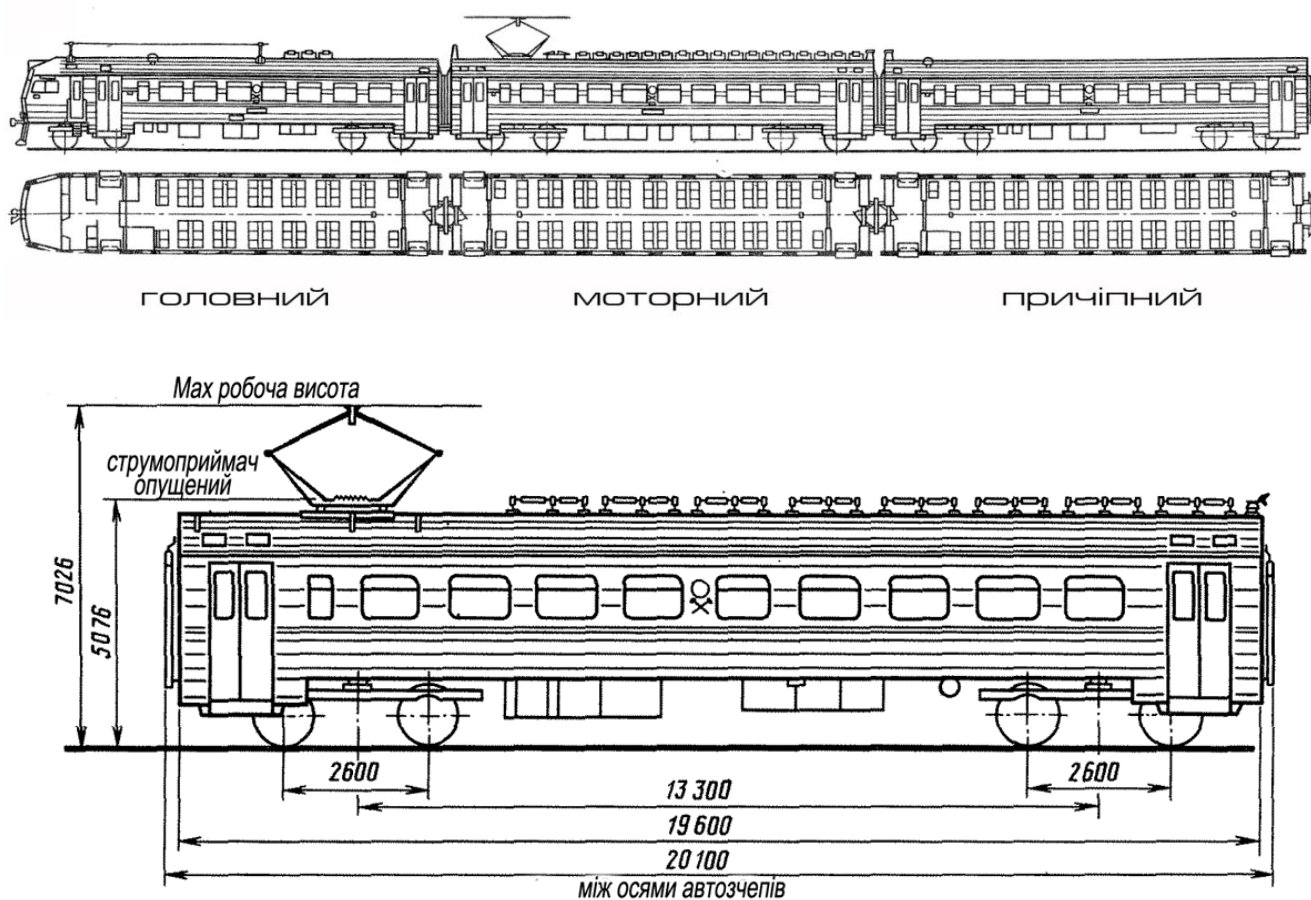


Рис. 4.7. Загальний вид та планування вагонів електропоїзда ЕР2Р. Основні розміри

Транзитні платформи, суміщені з коліями приміського та частково далекого сполучення, запроєктовані більшої довжини - близько 450 м. Це дозволяє забезпечити прийом пасажирських поїздів міжрегіонального сполучення

стандартної довжини та створює резерв для перспективного збільшення кількості вагонів у складі поїздів. Окремі острівні платформи далекого сполучення також мають довжину близько 450-500 м відповідно до нормативних вимог прийому довгосоставних пасажирських поїздів далекого прямування. Доступ до них організовано виключно через підземний перехід із використанням сходів та ліфтів, що повністю виключає необхідність переходу пасажирів через колії в одному рівні.

Важливим елементом проекту є інтеграція музейного простору у структуру платформного господарства вокзалу. На території станції розташований історичний вагон, пов'язаний із подіями підписання Акту Злуки УНР та ЗУНР, а також меморіальний локомотив. У сучасному стані музейний об'єкт розташований осторонь основних пасажирських маршрутів та практично не взаємодіє з простором вокзалу, через що значна частина пасажирів не сприймає його як важливу історичну пам'ятку.

Проектом запропоновано перенести композиційний акцент музейного простору до центральної частини платформного комплексу - навпроти головного панорамного вікна зали очікування далекого сполучення. Таке рішення дозволяє інтегрувати історичний об'єкт у повсякденний сценарій користування вокзалом та зробити його візуально доступним для пасажирів навіть під час короткотривалого перебування у будівлі.

Перед музейним вагоном передбачено благоустрій із меморіальною таблицею, підсвіткою, місцями короткотривалого перебування та озелененням. Простір навколо експозиції формується як невелика пішохідна рекреаційна зона всередині платформного середовища. Завдяки цьому музейний об'єкт перестає бути ізольованим технічним експонатом та стає частиною громадського простору вокзалу. Частина центральної платформи використовується як міні-паркова зона з озелененням, низькорослими декоративними насадженнями та місцями відпочинку. Озеленення виконує не лише декоративну, але й просторову функцію,

візуально пом'якшуючи масштаб платформного господарства та створюючи комфортніше середовище для очікування пасажирів.

Вокзальний комплекс має дві привокзальні площі - західну та східну, які формують різні сценарії взаємодії вокзалу з міським середовищем. Більш розвиненою є західна привокзальна площа, орієнтована у сторону центральної частини міста. Саме тут концентрується основний пасажирський потік, громадський транспорт та міська активність.

До західної площі прилягає транспортно-пересадочний вузол із автобусними зупинками та майданчиками короткотривалої посадки-висадки пасажирів. Проектом передбачено організацію автомобільного під'їзду із кільцевою схемою руху транспорту, зоною drop-off та паркуванням на 36 машиномісць. Поруч розташовано автобусний термінал, розрахований на одночасне обслуговування 10 автобусів приміського та міжміського сполучення.

Східна привокзальна площа має менш репрезентативний характер і виконує функцію локального входу з боку житлової та ринкової забудови. До неї примикає відомий фастівський «швидкий ринок», який є важливим елементом локальної міської активності та щоденного користування територією вокзалу мешканцями міста.

4.5. Техніко-економічні показники будівлі

- Загальна площа СПП з властивостями укриття - 2 039,96 м²
- Загальна площа 1-го поверху: 2 226,82 м²
- Загальна площа 2-го поверху: 638,5 м²
- Загальна площа будівлі: 4 905,25 м²
- Загальна висота будівлі: 26 метрів.
- Загальна к-сть поверхів: 4 пов., з них 1- підземний, 3 - надземні.
- Будівельний об'єм будівлі: 30 500 м³

5. ДИЗАЙН ІНТЕР'ЄРУ

5.1. Особливості розгортання функціональних процесів

Зала очікування далекого сполучення вважається центральним громадським простором вокзального комплексу і виконує функцію основного розподільчого вузла пасажирських потоків. Просторова організація інтер'єру побудована таким чином, щоб забезпечити інтуїтивно зрозумілий рух пасажирів між входами до будівлі, касовою зоною, платформами, вертикальними комунікаціями та громадськими сервісами. Основний потік пасажирів потрапляє до зали через головний вхід із привокзальної площі, після чого розподіляється до зон очікування, виходів на платформи та сходів, що ведуть на верхній рівень комплексу. Важливим елементом просторової організації є відкрита система комунікацій, яка дозволяє зберігати візуальний контроль над більшістю функціональних зон та полегшує орієнтацію в будівлі. Центральне місце в інтер'єрі займає багатофункціональна зона очікування з місцями для сидіння різного типу, що розраховані як на короткочасне, так і на тривале перебування пасажирів. Серед сидінь запроєктовано прилавок преси, для оптимізації часопроведення. Частина місць для сидіння інтегрована у відкриті амфітеатрні сходи, які виконують одночасно функцію вертикальної комунікації та громадського простору. Таке рішення дозволяє ефективно використовувати площу залу та створює додаткові сценарії використання простору.

5.2. Об'ємно-просторові властивості архітектурної форми

Інтер'єр зали очікування формується за принципом продовження архітектурної концепції будівлі у внутрішньому просторі. Основою композиції є великий відкритий об'єм із двосвітним простором, значною висотою приміщення та максимальною візуальною відкритістю. Архітектурне рішення базується на використанні панорамного скління та світлопрозорого покриття, що забезпечує

постійний візуальний зв'язок між інтер'єром, платформами та навколишнім міським середовищем. Особливу роль відіграє панорамне вікно, орієнтоване на музейний вагон, який виступає важливим історичним акцентом комплексу та композиційним центром оглядових точок інтер'єру. Високе скління з обох боків залу відкриває види на колійне господарство та прибуття поїздів, завдяки чому пасажери мають постійний візуальний контакт із головною функцією вокзалу. Простір формується на основі контрасту масивних матеріалів та легких світлопрозорих конструкцій. Такий підхід підкреслює масштабність громадського простору та створює відчуття відкритості й легкості.



Рис. 5.1. Референс зони очікування на сходах

5.3. Способи узгодження окремих елементів середовища в межах загального композиційного рішення

Композиційна цілісність інтер'єру досягається шляхом використання єдиної матеріальної та стилістичної концепції, що поєднує зовнішню архітектуру будівлі з внутрішнім простором. Основним принципом є перенесення архітектурної мови фасадів всередину будівлі. У внутрішньому оздобленні використовується декоративна цегла, аналогічна матеріалам зовнішнього фасаду, що створює безперервність архітектурного образу та підсилює відчуття монолітності комплексу. Підлога виконується з великоформатного керамограніту світлих відтінків, який забезпечує довговічність покриття та відповідає вимогам громадських будівель із високою інтенсивністю експлуатації. Важливим композиційним елементом є система кортенових коробів під покрівлею, які приховують металеві ферми та інженерні мережі. Використання кортенової сталі та елементів з окисленої бронзи формує характерну матеріальну палітру інтер'єру та створює зв'язок із залізничною тематикою об'єкта. Усі елементи середовища підпорядковані єдиній архітектурній концепції, що базується на поєднанні індустриальної естетики, сучасних технологій та історичних алюзій.

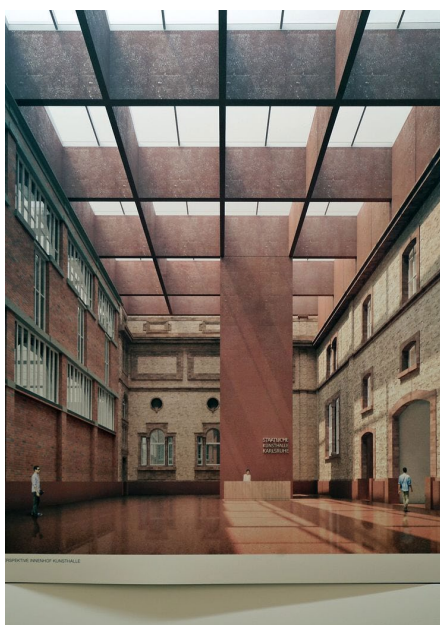
5.4. Характеристика засобів візуальної комунікації

Система візуальної комунікації є невід'ємною частиною функціонування сучасного вокзалу та спрямована на забезпечення швидкої орієнтації пасажирів у просторі. Основним елементом інформаційної системи є цифрові табло з розкладом руху поїздів, які розміщуються у візуально доступних точках залу очікування. Додатково використовуються електронні інформаційні панелі, навігаційні покажчики, інформаційні стенди та графічні позначення маршрутів руху. Система навігації побудована за принципом контрастного сприйняття та дублювання

інформації різними способами. Для інформування пасажирів передбачено використання системи гучномовного оповіщення, що забезпечує передачу оперативної інформації про прибуття та відправлення поїздів. Особлива увага приділяється позначенню виходів на платформи, вертикальних комунікацій, службових приміщень та шляхів евакуації. Усі інформаційні елементи виконуються в єдиному графічному стилі відповідно до дизайн-коду вокзального комплексу.

5.5. Колористичне та світлотехнічне рішення

Колористична концепція інтер'єру базується на використанні природної палітри матеріалів, характерної для архітектури вокзального комплексу. Основними кольорами є відтінки молочної цегли, кортенової сталі, окисленої бронзи, скла та світлого каменю. Таке поєднання дозволяє створити стриманий сучасний вигляд із вираженим індустриальним характером, що відповідає функціональному призначенню будівлі. Основним джерелом освітлення є природне світло, яке надходить через великі площі фасадного скління та світлопрозоре покриття. Світлотехнічне рішення доповнюється системою штучного освітлення трьох рівнів. Верхній рівень забезпечується світлодіодними



лінійними світильниками, інтегрованими в кортенові коробки під покрівлю. Середній рівень освітлення формується за допомогою точкових світильників, розташованих над основними функціональними зонами. Додаткове локальне освітлення реалізується через декоративні бра та акцентні світильники, що підкреслюють архітектурні особливості інтер'єру та створюють комфортне оточення у вечірній час.

Рис. 5.2. Референс кольорової гами та загального рішення зали очікування

5.6. Засоби досягнення ергономічної відповідності

Проектне рішення інтер'єру враховує сучасні вимоги ергономіки та принципи універсального дизайну. Організація простору забезпечує вільне пересування пасажирів незалежно від їхнього віку чи фізичних можливостей. Усі основні маршрути руху відповідають вимогам безбар'єрності та обладнані тактильними покажчиками для людей з порушеннями зору. Навігаційна інформація дублюється шрифтом Брайля, а ключові функціональні зони позначаються контрастними графічними елементами. Для маломобільних груп населення передбачено безбар'єрний доступ до всіх рівнів будівлі за допомогою ліфтів та пандусів. Меблі у залі очікування розміщуються з урахуванням нормативних проходів і зон маневрування крісел колісних. Висота інформаційних елементів, поручнів, місць для сидіння та сервісного обладнання відповідає вимогам ергономіки громадських будівель. Комплексне застосування інклюзивних та ергономічних рішень дозволяє сформувати комфортне, безпечне та доступне оточення для всіх категорій користувачів вокзального комплексу.

6. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ

Конструктивне рішення вокзального комплексу сформовано згідно з функціональним призначенням споруди, інтенсивним пасажирським потоком, великими залами та необхідністю включення об'єкта подвійного призначення, що має властивості сховища, у структуру вокзалу.

Основною конструктивною системою будівлі є монолітний залізобетонний каркас із заповненням зовнішніх стін керамічним блоком та системою вентильованого фасаду. Для перекриттів громадських просторів використовуються металеві ферми та сталеві рамні конструкції зі світлопрозорими елементами покрівлі.

Конструктивні рішення будівлі прийняті відповідно до вимог:

- ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції»;
- ДБН В.2.6-198:2014 «Сталеві конструкції»;
- ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель»;
- ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;
- ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»;
- ДБН В.2.3-19:2018 «Залізничні колії 1520 мм»;
- ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди».

При проектуванні враховані вимоги щодо просторової жорсткості, вогнестійкості, міцності конструкцій, температурних деформацій та безбар'єрного доступу між рівнями будівлі й платформами. Особливу увагу приділено конструкціям підземного рівня, які одночасно виконують функцію підземного переходу та об'єкта подвійного призначення з властивостями сховища.

6.1 Фундаменти

Фундаменти вокзального комплексу прийняті комбінованого типу - монолітні стрічкові та плитні залізобетонні. Конструктивне рішення зумовлене значними навантаженнями від громадської споруди, великопролітних металевих конструкцій покриття, платформного господарства та підземної споруди подвійного призначення з властивостями укриття.

У зонах основного каркаса будівлі, несучих стін та ядер жорсткості використовують монолітні стрічкові фундаменти з бетону класу С25/30. Для армування застосовується арматура класу А500С виробництва Метінвест.

Під підземним переходом та СПП з властивостями укриття передбачено монолітну фундаментну плиту товщиною 400 мм із бетону С25/30, яка працює як

єдина просторова основа комплексу та забезпечує рівномірний розподіл навантажень. Плита влаштовується по ущільненій піщано-гравійній суміші товщиною 450 мм із бетонною підготовкою класу C8/10 товщиною 100 мм.

Для теплоізоляції підземної частини застосовуються екструдовані пінополістирольні плити Penoboard XPS 35 товщиною 100 мм. Матеріал має низьке водопоглинання та високу міцність на стиск, що дозволяє використовувати його в конструкціях фундаментів і підземних споруд.

Гідроізоляція фундаментів та підземної частини виконується комплексною системою рулонної та обмазувальної гідроізоляції. Для основного гідроізоляційного шару застосовується рулонна бітумна мембрана MAPEI Mapereproof у поєднанні з обмазувальною гідроізоляцією Ceresit CR166.

Для захисту гідроізоляції та організації вертикального дренажу використовується профільована дренажна мембрана Delta MS та геотекстиль Tyrap SF.

Для компенсації температурних та осадкових деформацій у конструкціях фундаментів передбачені деформаційні шви шириною 20 мм із заповненням спіненим поліетиленовим джгутом Vilatherm та герметизацією поліуретановим герметиком Sikaflex PRO-3).

6.2 Стіни та деформаційні вузли

Зовнішні стіни споруди запроєктовані як ненесуче заповнення монолітного залізобетонного каркаса з використанням керамічного блоку Porotherm 25 P+W товщиною 250 мм. Матеріал обрано з урахуванням високих теплоізоляційних характеристик, довговічності, низької ваги та сумісності з навісними фасадними системами.

Утеплення зовнішніх стін здійснюється мінераловатними плитами Rockwool Frontrock Max E товщиною 150 мм щільністю 145 кг/м³. Утеплювач кріпиться

механічним способом за допомогою фасадних тарілчастих дюбелів типу EJOT STR U 2G або Fischer Termoz CN 8 із пластиковим термоковпачком для запобігання утворенню містків холоду.

Кількість кріплень утеплювача приймається:

- 5 шт/м² у центральних ділянках фасаду;
- 7-8 шт/м² у крайових та кутових зонах із підвищеним вітровим навантаженням.

Мінімальна глибина анкерування дюбелів у керамічний блок - 70 мм. Схема кріплення передбачає розташування одного дюбеля в центрі плити та чотирьох по кутах. Фасадна система реалізована як вентильований фасад із облицюванням клінкерною цеглою Roben White Sand. Важливим є вузол спирання цегляної кладки на полицю фундаменту та перемички. Між утеплювачем та облицювальною кладкою передбачено вентильований повітряний прошарок товщиною 40 мм для виведення вологи та забезпечення стабільного температурного режиму конструкції стіни. Кріплення облицювальної кладки до основної стіни здійснюється гнучкими зв'язками з нержавіючої сталі або базальтопластиковими анкерами з кроком:

- 500 мм по горизонталі;
- 400 мм по вертикалі.

У нижній та верхній частині фасаду передбачено вентиляційні отвори розміром 250×60 мм із кроком 600 мм. Отвір виконуються шляхом незаповнення вертикальних швів облицювальної кладки з установленням вентиляційної сітки для захисту від потрапляння комах та сміття.

Для перекриття віконних та дверних прорізів застосовуються монолітні залізобетонні перемички з бетону класу C25/30. Зовнішня частина перемичок додатково утеплюється мінераловатними плитами товщиною 150 мм для запобігання утворенню містків холоду.

Віконні системи виконуються з алюмінієвих профілів Aluprof MB-86 або Reynaers MasterLine 8 у кольорі RAL 7024 із двокамерними енергоефективними склопакетами. Зовнішні укоси, накривки та відливи виконуються з алюмінію з порошковим покриттям товщиною 1,0-1,2 мм виробництва Ruukki.

Деформаційні вузли розташовуються в місцях зміни конструктивної схеми, на межах температурних блоків та у зонах примикання платформного накриття до основного об'єму вокзалу. Це забезпечує компенсацію температурних деформацій, зменшення ризику тріщиноутворення та стабільну роботу фасадної системи в умовах сезонних коливань температур.

6.3 Пирогі та конструкція платформ

Конструкції платформ спроектовані відповідно до вимог ДБН В.2.3-19:2018 «Залізниці колії 1520 мм» з урахуванням сучасних потреб безбар'єрності, безпеки пасажирів та інтеграції платформного господарства у структуру вокзального комплексу.

Проектом передбачено використання двох типів платформ:

- високих платформ для приміського сполучення;
- низьких платформ для частини колій далекого сполучення та транзитних маршрутів.

Конструктивно високі платформи виконуються із збірних плит перекриття ПК 70-15-8 та монолітними ділянками з залізобетону класу С25/30 з армуванням арматурою класу А500С. Висота платформи закладається з дотриманням нормативів - 1100 мм над головкою рейки. У конструкції платформи передбачено температурні шви та дренаж атмосферної вологи. Покриття платформ виконується з бетонних фігурних елементів мощення ФЕМ товщиною 40 мм по цементно-піщаній суміші товщиною 40 мм. Для тактильної навігації маломобільних груп населення використовуються бетонні тактильні плити контрастного кольору наближеного до RAL 7024. Край платформи обладнується попереджувальною тактильною смугою та монолітним залізобетонним бортовим елементом. Для відведення атмосферної води передбачено лінійний ухил поверхні та систему дренажу.

Низькі платформи використовуються для обслуговування окремих колій далекого сполучення та транзитного руху. Висота низької платформи приймається 200 мм від рівня головки рейки відповідно до нормативних параметрів пасажирських платформ для вагонів далекого сполучення. Основу платформи формує монолітна залізобетонна стінка та плита по ущільненій піщано-гравійній основі.

Для низьких платформ передбачене організоване відведення опадів через систему поверхневих лотків, вбудованих у конструкцію платформи, з підключенням до системи водовідведення платформного навісу та дренажної труби, яка спрямовує воду до загального колектора дощової каналізації вокзального комплексу. Поверхня низьких платформ робиться з поперечним нахилом 2% у напрямку колії для забезпечення природного стіку води та запобігання її накопиченню на пішохідній зоні перону.

Для високих платформ водовідведення реалізоване шляхом формування поперечного нахилу поверхні 2% у напрямку колійного господарства без використання відкритих водоприймальних канавок.

6.4 Перекриття та дах

Монолітна система перекриттів забезпечує необхідну просторову жорсткість споруди, вогнестійкість конструкцій та стійкість до динамічних навантажень, характерних для транспортних об'єктів із постійним інтенсивним пасажирським потоком. Перекриття споруди вокзалу спроектовані монолітними залізобетонними з бетону класу C25/30 та армуванням арматурою класу A500C.

Перекриття підлогт підземного рівня, що поєднує СПП з властивостями сховища та підземний перехід, виконується у вигляді монолітної залізобетонної плити товщиною 200 мм, а стелі - 400 мм по системі головних та другорядних балок. Головні балки мають переріз геометричний 800×400 мм, другорядні - 650×350 мм.

Перекриття першого та другого поверхів виконуються монолітними по залізобетонному каркасу.

6.5 Доступність та вертикальні комунікації

Вертикальні зв'язки вокзального комплексу запроектовані згідно з вимогами ДБН В.2.2-40:2018 «Доступність будівель і споруд» та забезпечують безбар'єрний доступ між усіма рівнями будівлі, платформами та підземним переходом.

Основними елементами вертикальних зв'язків є:

- маршові сходи;
- сходові клітини типу Н2;
- пасажирські ліфти;
- ескалатори;
- пандуси.

Маршові сходи виготовляються монолітними залізобетонними з бетону класу C25/30 з армуванням арматурою класу A500C. Конструктивно сходові марші спираються на монолітні площадки та несучі стіни сходових клітин. Оздоблення сходів передбачено керамогранітною плиткою з антиковзким покриттям виробництва або аналогічних систем для громадських будівель із високою інтенсивністю руху. Кількість сходинок в межах одного маршу прийнято однаковою. В одному марші передбачено не менше 3 та не більше 16 сходинок відповідно до нормативних вимог евакуації та громадських будівель. Геометрія сходів забезпечує безпечне та комфортне пересування пасажирів у зонах інтенсивного потоку.

Будівля оснащена 13 пасажирськими ліфтами, які забезпечують доступність усіх функціональних зон вокзалу, платформ та СПП з властивостями укриття. Кабіни ліфтів прийняті розміром 1200×2100 мм, що відповідає вимогам доступності та дозволяє транспортування пасажирів на візках, людей з дитячими візками та пасажирів з багажем. Для ліфтового обладнання передбачено використання систем, або аналогічних моделей для громадських транспортних споруд із високою інтенсивністю експлуатації. Ліфтові шахти виготовляються монолітними залізобетонними та інтегруються у просторову систему будівлі.

У споруді також передбачено 4 ескалаторів, які забезпечують головний вертикальний зв'язок між підземним переходом, касами та платформами приміського сполучення. Ескалатори розміщені у зонах найбільш інтенсивного пасажиропотоку та дозволяють раціонально розділити потоки прибуття й відправлення у пікові години роботи вокзалу.

Пандуси передбачені у зонах перепаду рівнів між громадськими просторами та платформами. Максимальний ухил пандусів прийнято до 8%, що відповідає нормативним вимогам доступності. Конструктивно пандуси виготовляються монолітними залізобетонними з антиковзким покриттям та оснащуються двосторонніми поручнями з нержавіючої сталі.

6.6 СПП з властивостями укриття

Конструктивна схема СПЗ прийнята монолітною залізобетонною із просторово-жорсткою системою стін, перекриттів та фундаментної плити. Основні несучі конструкції виконуються з монолітного залізобетону класу C25/30 з армуванням арматурою класу A500C. Монолітна конструкція забезпечує необхідну жорсткість, герметичність та довговічність споруди при значних навантаженнях від платформного господарства, пасажирських потоків та надземної частини вокзалу. Зовнішні стіни СПП виконуються монолітними залізобетонними товщиною 400 мм залежно від глибини закладання та розрахункового тиску ґрунту. Внутрішні поперечні стіни виконують функцію діафрагм жорсткості, стабілізуючи конструкцію підземної коробки та зменшуючи прогини перекриття при динамічних навантаженнях від руху поїздів.

Перекриття СПП та підземного переходу вирішене у вигляді монолітної безбалочної залізобетонної плити товщиною 300 мм із локальним підсиленням у зонах опирання платформ та вертикальних комунікацій. Безбалочна схема дозволяє зменшити будівельну висоту конструкції, спростити прокладання інженерних комунікацій та забезпечити відкритий простір підземного рівня без значної кількості проміжних несучих елементів.

Для зменшення передачі вібрацій від руху поїздів у конструкціях платформ та примиканні до перекриття СПП передбачені деформаційні та антивібраційні шви із гумово-полімерними демпферними вставками. Таке рішення дозволяє зменшити передачу динамічних коливань на конструкції підземного рівня та громадські простори вокзалу. Для захисту конструкцій від ґрунтової вологи передбачено комплексну систему рулонної та обмазувальної гідроізоляції. Основний гідроізоляційний шар виконується із застосуванням MAPEI Mareproof у поєднанні з обмазувальною гідроізоляцією Ceresit CR166. Для захисту гідроізоляції використовується профільована дренажна мембрана Delta MS та геотекстиль Турар SF.

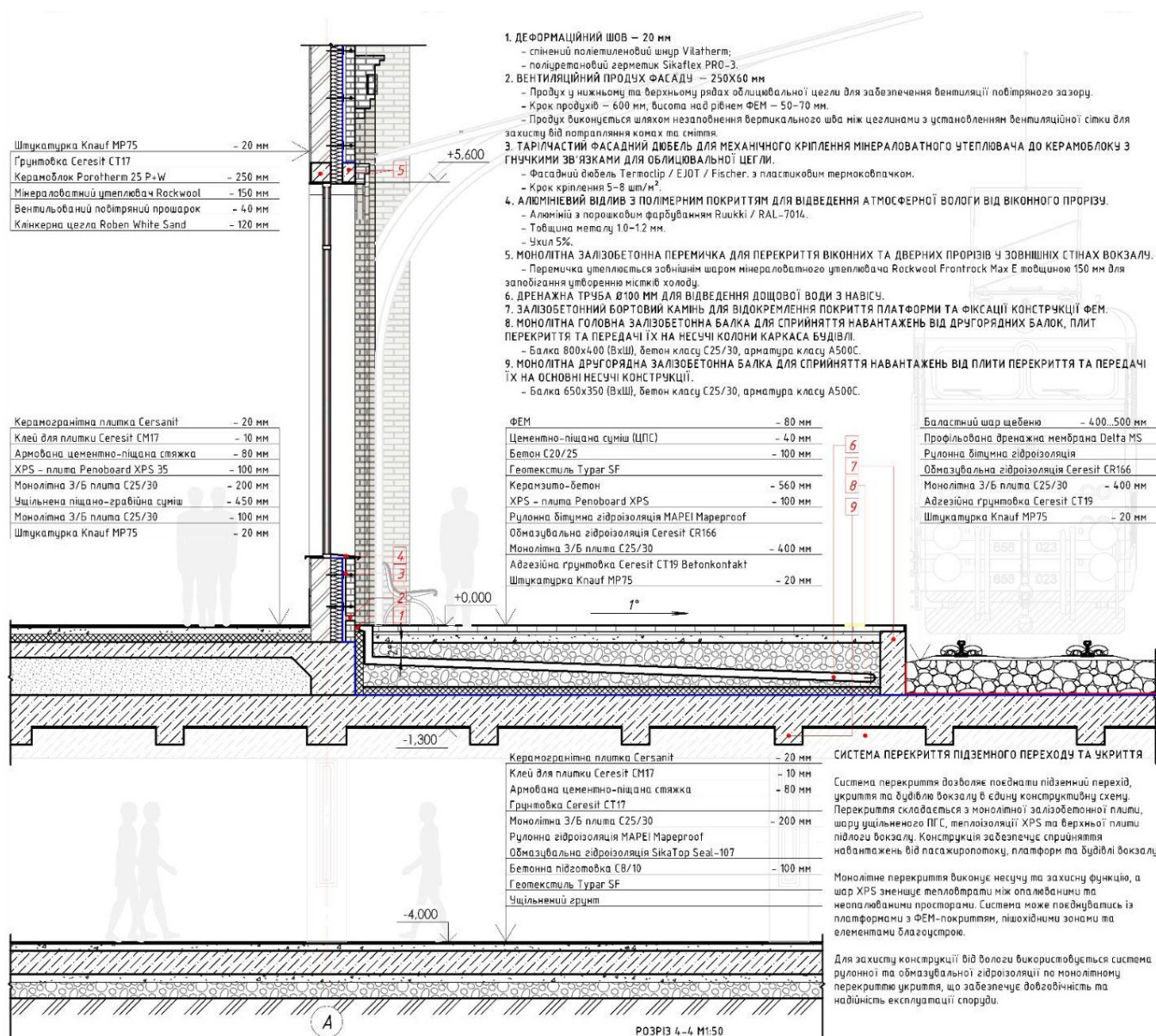


Рис. 6.1. Розріз 3-3 по стіні.

7. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ

Інженерне забезпечення вокзального комплексу сформоване відповідно до функціональної структури будівлі, інтенсивності пасажирських потоків, вимог безперервності роботи транспортного вузла та необхідності інтеграції споруди подвійного призначення з властивостями укриття у загальну систему експлуатації будівлі. Проєктом передбачено комплексне поєднання систем теплопостачання, вентиляції, водопостачання, електропостачання, диспетчеризації та безпеки в єдину інженерну структуру з централізованим моніторингом та можливістю автономної роботи окремих вузлів у випадку аварійних ситуацій або відключення зовнішніх мереж.

При формуванні інженерної інфраструктури враховано багаторівневу структуру вокзалу. Підземний рівень із СПП з властивостями укриття містить окремі автономні інженерні приміщення, необхідні для функціонування укриття в ізольованому режимі. На цьому рівні розташовано дизель-генераторну, акумуляторну, приміщення фільтровентиляції, камери регенерації повітря, резервуари питної води, насосні станції та технічні приміщення життєзабезпечення, які в стані мирного часу обслуговують будівлю вокзалу.

Основні інженерні магістралі організовані в окремих технічних шахтах та комунікаційних коридорах із розподілом систем за функціональним призначенням. Такий підхід дозволяє забезпечити зручність експлуатації, доступ до технічного обслуговування та можливість поетапної модернізації окремих систем без зупинки роботи вокзального комплексу.

Особлива увага приділена системам резервування та безперервності функціонування. Враховуючи стратегічне значення залізничної інфраструктури в умовах надзвичайних ситуацій, проєктом передбачено резервне електроживлення критичних систем, автономне забезпечення укриття повітрям і водою, а також дублювання окремих вузлів інженерних мереж.

Інженерні системи громадських просторів організовані з урахуванням великої кількості пасажирів та нерівномірного навантаження протягом доби. Найбільш інтенсивні інженерні навантаження припадають на зали очікування, касовий хол, підземний рівень та платформний простір. У зв'язку з цим вентиляція, опалення та електропостачання цих зон мають окремі режими регулювання та можливість незалежного керування.

7.1. Теплопостачання та вентиляція

Теплопостачання вокзального комплексу передбачено від централізованої міської теплової мережі через індивідуальний тепловий пункт, розташований на підземному рівні споруди. Система забезпечує опалення громадських просторів, адміністративних приміщень, технічних зон та споруди подвійного призначення з властивостями укриття.

Для приміщень із різним режимом експлуатації передбачено окреме зонування систем опалення. Найбільш інтенсивно опалюваними є зали очікування, касовий хол та адміністративна частина вокзалу. У підземних транзитних просторах передбачено підтримання зниженої температури з урахуванням постійного повітрообміну та частого відкривання входів.

Для запобігання тепловтратам у зонах основних входів запроєктовано повітряно-теплові завіси. У просторі з великими площами склопрозорих конструкцій використовується комбінована система опалення із підлоговими конвекторами вздовж фасадного скління.

Вентиляція будівлі вирішена як комплекс припливно-витяжних систем із механічним спонуканням. Окремі вентиляційні системи передбачені для:

- залів очікування;
- касових приміщень;

- адміністративного блоку;
- санітарних вузлів;
- комерційних приміщень;
- технічних зон;
- споруди подвійного призначення.

Для просторів із великим скупченням пасажирів передбачено підвищену кратність повітрообміну та автоматичне регулювання продуктивності систем залежно від навантаження. У залах очікування та громадських просторах застосовується верхня подача повітря з інтеграцією вентиляційних елементів у структуру стельового та стінового простору.

У СПП з властивостями укриття передбачено автономну систему фільтровентиляції з режимами чистої вентиляції та регенерації повітря. До складу системи входять фільтровентиляційні установки, повітрозабірні камери та приміщення регенерації повітря, що забезпечують автономне перебування людей у режимі ізоляції. Для видалення диму у випадку пожежі передбачено систему димовидалення з автоматичним запуском при спрацюванні пожежної сигналізації. Система охоплює громадські простори, підземний рівень, евакуаційні коридори та зали очікування.

У будівлі також передбачено систему кондиціонування повітря для підтримання нормативних параметрів мікроклімату у літній період. Для громадських та адміністративних приміщень використовується мультизональна система кондиціонування з можливістю незалежного регулювання температури в окремих функціональних зонах.

7.2. Водопостачання та водовідведення

Система водозабезпечення вокзального комплексу передбачена з підключенням до міських мереж господарсько-питного водопроводу. Водозабезпечення покриває потреби пасажирських зон, адміністративних приміщень, комерційних площ, санітарно-технічного обладнання та споруди подвійного призначення з властивостями укриття.

Основні вузли водозабезпечення розташовані на підземному рівні будівлі, де передбачено приміщення насосної станції, резервуари питної води та технічні приміщення обслуговування системи. Для СПП з властивостями укриття передбачено аварійний запас питної води, необхідний для автономного перебування людей у режимі ізоляції. Водовідведення будівлі організовано через систему побутової та дощової каналізації з підключенням до міських інженерних мереж. Побутова каналізація забезпечує відведення стічних вод від санітарних вузлів, душових, технічних приміщень та закладів громадського харчування.

Для підземного рівня та приміщень СПП передбачено окрему дренажну систему з насосною станцією для аварійного водовідведення. Це дозволяє запобігти підтопленню технічних приміщень та забезпечує стабільну роботу інженерних систем у випадку надзвичайних ситуацій або інтенсивних опадів.

Дощова каналізація забезпечує відведення атмосферних опадів із покрівель будівлі, платформних накриттів та привокзальних площ. Через значні площі світлопрозорих покриттів та металевих навісів особливу увагу приділено організації внутрішніх водостоків та систем лінійного водовідведення.

На території привокзального простору передбачено лінійні водоприймальні лотки та організоване поверхневе водовідведення з твердих покриттів. Це дозволяє уникнути накопичення води у пішохідних зонах та забезпечує безпечну експлуатацію території в зимовий і дощовий періоди.

7.3 Електропостачання та альтернативні джерела живлення

Електрозабезпечення вокзального комплексу заплановано від міських енергетичних мереж з підключенням до трансформаторної підстанції, яка розташована на підземному рівні споруди. Система електрозабезпечення гарантує живлення громадських зон, платформного господарства, адміністративних приміщень, торгових зон, інженерного обладнання та об'єкта подвійного призначення з функціями укриття.

Проект передбачає поділ споживачів електроенергії за категоріями надійності згідно з вимогами експлуатації транспортної інфраструктури. До споживачів першої категорії віднесені системи аварійного освітлення, диспетчеризації, пожежної сигналізації, димовидалення, зв'язку, фільтровентиляції укриття, ліфтового обладнання та безпекових систем.

Для забезпечення безперервної праці критично важливих систем у разі аварійного відключення зовнішнього електрозабезпечення у підземному технічному блоці передбачено дизель-генераторну та акумуляторну. Резервне живлення забезпечує автономну роботу об'єкта подвійного призначення, аварійного освітлення, систем зв'язку, вентиляції укриття та шляхів евакуації.

Основні електрощитові та розподільчі вузли розміщені в окремих технічних приміщеннях з обмеженим доступом. Кабельні мережі прокладені у вертикальних інженерних шахтах і технічних каналах з розподілом силових та низькорівневих систем.

Освітлення будівлі реалізовано із застосуванням енергоефективних LED-систем. Для громадських зон вокзалу використовується комбіноване природне та штучне освітлення. Значні площі прозорих покриттів дозволяють забезпечити високий рівень природного освітлення вдень та зменшити витрати на електроенергію.

Для платформ, підземного переходу, привокзальних площ та пішохідних маршрутів передбачено окрему систему зовнішнього освітлення. Освітлення платформ інтегровано в конструкції навісу та забезпечує рівномірне освітлення зон посадки пасажирів та транзитних шляхів.

Аварійне освітлення передбачено у всіх шляхах евакуації, сходових клітинах, підземному переході, зонах очікування та технічних приміщеннях. Система автоматично вмикається у разі припинення основного електрозабезпечення.

7.4 Системи зв'язку та диспетчеризації

Системи зв'язку та диспетчеризації вокзального комплексу забезпечують координацію роботи транспортного вузла, оперативне інформування пасажирів, контроль інженерних систем та безперервний зв'язок між службами вокзалу.

У будівлі передбачено централізовану систему диспетчеризації з розміщенням центральної диспетчерської та центру відеоспостереження на другому поверсі адміністративного блоку. Центральна диспетчерська виконує функцію координації залізничного руху, контролю прибуття та відправлення поїздів, моніторингу платформного господарства та оперативного взаємодії з системами залізничного сполучення.

Для інформування пасажирів передбачено комплекс електронних інформаційних систем та приміщення інформаційного центру з керуванням пристроями, до складу яких входять:

- електронні табло розкладу руху поїздів;
- навігаційні інформаційні панелі;
- системи візуального сповіщення;
- автоматизовані довідкові системи;
- звукове оповіщення платформ і громадських просторів.

Інформаційні системи інтегровані у загальну цифрову мережу вокзалу та синхронізовані з диспетчерськими системами залізничного руху. Це дозволяє оперативно оновлювати інформацію про прибуття, відправлення, зміни платформ та надзвичайні ситуації. Система гучномовного зв'язку забезпечує передачу службових та евакуаційних повідомлень у залах очікування, касовому холі, підземному переході, на платформах та привокзальних площах. Окремий режим роботи передбачений для систем сповіщення споруди подвійного призначення з властивостями укриття.

Для служб вокзалу передбачено внутрішню систему службового зв'язку, що об'єднує диспетчерський центр, касові приміщення, охорону, поліцію, адміністрацію та технічні служби. Система дозволяє забезпечити координацію роботи персоналу в умовах інтенсивного пасажирського навантаження. У будівлі передбачено телекомунікаційну інфраструктуру з серверною, розташованою в адміністративному блоці другого поверху. Через серверний вузол забезпечується робота локальної мережі, інформаційних систем, систем відеоспостереження та цифрових сервісів вокзалу. Для пасажирів передбачено бездротове Wi-Fi покриття основних громадських просторів, залів очікування та частини платформового простору. Це забезпечує доступ до цифрових сервісів, електронних квитків та інформаційних ресурсів вокзалу.

8. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Під час роботи над проєктом особлива увага приділяється формуванню безпечних та комфортних умов для знаходження людей, гарантуванню надійної роботи інженерних систем та дотриманню вимог діючих будівельних, санітарних та екологічних стандартів. Проєктні рішення передбачають:

- розумне використання енергетичних та природних ресурсів;
- забезпечення доступу спецтехніки для пожежогасіння до споруди;
- організацію безпечної евакуації осіб у разі виникнення непередбаченої ситуації;
- мінімізацію шкідливого впливу будівництва та функціонування об'єкта на довкілля.

Заходи з безпеки праці та екологічної безпеки покликані підвищити рівень захищеності об'єкта, зменшити ймовірність виникнення аварійних станів та забезпечити відповідність проєкту сучасним вимогам енергоефективності та сталого зростання.

8.1. Ресурсозбереження і використання альтернативних джерел енергії

Одним із головних напрямків сучасного проєктування є забезпечення енергоефективності споруди та розумного використання природних ресурсів. Під час проєктування об'єкта передбачаються дії, спрямовані на зменшення споживання енергетичних ресурсів, підвищення продуктивності інженерних систем та зниження шкідливого впливу на довкілля.

Для зменшення тепловтрат споруди застосовуються сучасні теплоізоляційні матеріали зовнішніх стін, даху та перекриттів, а також енергоефективні віконні конструкції з підвищеним показником опору теплопередачі. Це дає змогу зменшити витрати теплової енергії на обігрів у холодний період року.

Для освітлення приміщень доцільно застосовувати LED-світильники, які відзначаються низьким рівнем енергоспоживання та довшим терміном служби. У загальних зонах рекомендується встановлення датчиків руху та автоматичних систем контролю освітлення.

З метою використання відновлюваних джерел енергії можливе встановлення сонячних панелей на даху будинку для часткового забезпечення електроенергією інженерних систем та освітлення. Також доцільним є використання систем рекуперації тепла у вентиляційних установках, що дає змогу повторно використовувати теплову енергію повітря, яке виводиться.

Передбачені заходи з енергозбереження сприяють підвищенню енергоефективності будинку, зменшенню експлуатаційних витрат та забезпечують відповідність сучасним вимогам екологічної безпеки.

8.2. Шляхи руху пожежної техніки

Під час розробки проєкту вокзального комплексу особлива увага приділяється енергоефективності споруди, зниженню експлуатаційних витрат та раціональному використанню природних ресурсів. Архітектурні та інженерні підходи спрямовані на забезпечення комфортного мікроклімату приміщень при мінімальному споживанні енергоресурсів. Для зниження витрат електроенергії у будівлі передбачене активне використання денного світла. Це досягається використанням світлопрозорих конструкцій даху та великими площами скління фасадів у зонах головних залів очікування, атриумів та громадських просторів. Завдяки цьому в денний час значно зменшується потреба у штучному освітленні. Для скління використовуються енергоефективні склопакети з низькоемісійним покриттям, що забезпечують високий рівень пропускання світла та одночасно знижують тепловтрати.

Для збереження теплової енергії у будівлі використовуються сучасні алюмінієві віконні системи з терморозривом. Конструкції виготовляються на основі багатокамерного алюмінієвого профілю з поліамідною термовставкою шириною 34-40 мм. Заповнення віконних конструкцій передбачає використання двокамерних енергозберігаючих склопакетів із заповненням аргонном. Коефіцієнт опору теплопередачі таких конструкцій відповідає сучасним вимогам енергоефективності та дозволяє значно зменшити втрати тепла в холодний період року.

У проєкті також передбачене повторне використання дощових вод. Атмосферні опади збираються через систему внутрішнього водовідведення даху у накопичувальні резервуари, після чого проходять фільтрацію та використовуються для технічних потреб будівлі. Зібрана вода застосовується для змиву в туалетах, роботи технічних приміщень, прибирання та поливу зелених насаджень прилеглої території. Це дозволяє значно зменшити споживання питної води та підвищити екологічність об'єкта.

8.3. Евакуація з усіх приміщень будівлі

Виведення людей з приміщень залізничного комплексу виконане згідно з вимогами ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва». Планувальні рішення комплексу забезпечують безпечне та швидке переміщення людей до виходів для евакуації у регламентований час.

Основні шляхи евакуації пролягають через коридори, вестибюлі та сходові клітки з безпосереднім виходом на вулицю. Ширина головних коридорів громадської частини вокзалу становить 5,2 м, що гарантує необхідну пропускну спроможність для одночасного руху великої кількості пасажирів. Ширина дверей для евакуації становить не менше 1,2 м, двері відчиняються у напрямку виходу з будівлі.

Для вертикальної евакуації передбачені сходові прольоти шириною 1,5 м. Геометричні параметри сходів відповідають нормативним вимогам: висота сходинки - 150 мм, ширина проступу - 300 мм, нахил сходів сприяє безпечному пересуванню людей під час евакуації. На шляхах переміщення відсутні пороги та перепади висот, що можуть ускладнити евакуацію маломобільних груп населення.

Для другого поверху будівлі заплановано один вихід для евакуації через сходову клітку типу Н2. Це рішення прийняте відповідно до ДБН В.1.1-7:2016, оскільки розрахункова кількість одночасно присутніх людей на другому поверсі становить менше 50 осіб. Сходова клітка типу Н2 має природне освітлення та забезпечується підпором повітря у випадку пожежі, що запобігає її задимленню та забезпечує безпечну евакуацію людей.



Рис. 8.1. Евакуаційні сходи типу Н2

У будівлі передбачено оптимальну кількість аварійних виходів, які рівномірно розміщені по периметру будівлі та забезпечують мінімальну довжину шляхів евакуації. Максимальна відстань від найвіддаленіших приміщень до виходу для евакуації відповідає нормативним вимогам.

Для забезпечення безпеки від пожежі та організації евакуації у будівлі також передбачені:

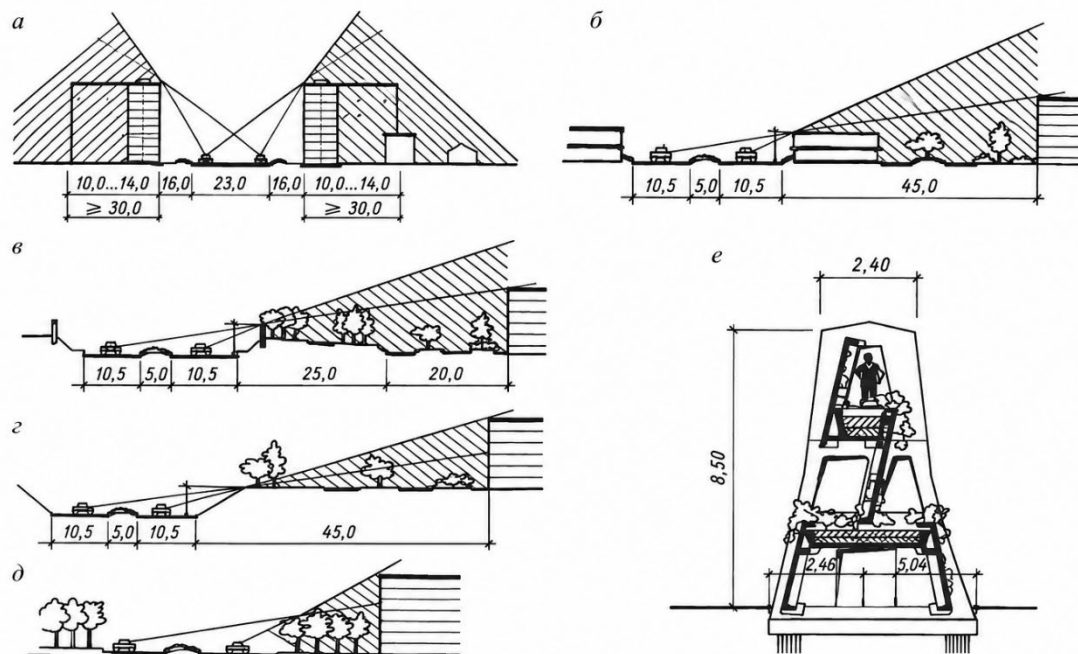
- система автоматичної пожежної сигналізації;
- система оповіщення та управління евакуацією людей;
- аварійне освітлення шляхів евакуації;
- світлові покажчики напрямків руху;
- система димовидалення у громадських зонах вокзалу.

8.4. Охорона навколишнього середовища

Негативних чинників впливу залізничної інфраструктури на довкілля є транспортний шум, що формується внаслідок руху приміських електропоїздів, пасажирських складів далекого сполучення, маневрової роботи локомотивів та взаємодії колеса з рейкою. Для міста Фастів ця проблема є особливо актуальною через безпосередню інтеграцію залізничного вузла у сформовану міську структуру та близьке розташування житлової забудови до колійного господарства. Відповідно до нормативних матеріалів з архітектурно-планувального захисту від шуму, допустимий рівень проникаючого шуму у житлових приміщеннях становить 40 дБА вдень та 35 дБА у нічний час, а максимальний допустимий рівень - 55 дБА та 50 дБА відповідно. У межах Фастівського залізничного вузла основне шумове навантаження формується на ділянках транзитного руху та в зоні платформного господарства, де концентруються процеси гальмування та розгону поїздів. Водночас аналіз території показує, що житлова забудова не контактує безпосередньо з коліями, а відділяється від них складною системою просторових бар'єрів. Найважливішими серед них є перепад рельєфу, промислові ділянки, громадські будівлі, складські споруди та ринкова забудова, які працюють як природні та штучні акустичні екрани. Саме така багатошарова структура території

суттєво зменшує пряме поширення шумових хвиль у напрямку житлових кварталів та формує акустичну «тінь» за фронтом забудови.

У нормативних схемах архітектурно-планувального шумозахисту зазначається, що одним із найбільш ефективних способів зниження транспортного шуму є використання природного рельєфу та формування протяжної примагістральної забудови між джерелом шуму і житловою територією. Для досягнення максимального ефекту шумозахисний фронт забудови повинен бути безперервним та мати значну довжину, а об'єкти, що захищаються, повинні розташовуватись нижче межі «звукової тіні».



а – шумозахисними будівлями; *б* – будівлі, в приміщеннях яких допускаються рівні проникаючого шуму більші, ніж 50 дБА;
в – природні та штучні елементи рельєфу місцевості; *г* – озеленення; *е* – схема розрізу екрану-галереї з озелененням і влаштуванням у нижній зоні гаража.
 Штриховкою зображена зона «звукової тіні»

Рис. 8.2. Схеми екранування та шумозахисту

У структурі Фастова цей принцип реалізується природним шляхом завдяки історичному розвитку території навколо станції. Колійне господарство частково проходить у понижених ділянках рельєфу, тоді як житлова забудова розташовується вище рівня залізниці або за фронтом громадських і промислових

споруд. У нормативних матеріалах також вказується, що малоповерхова фрагментарна забудова практично не створює ефективного шумозахисту, натомість протяжні будівлі або комплекси споруд здатні суттєво скоротити глибину проникнення шуму в сельбищну територію. Таким чином, існуюча містобудівна структура Фастова вже сьогодні частково працює як система пасивного акустичного захисту житлового середовища, однак вона не є досконалою та потребує допрацювання.

Важливим елементом шумозахисту є також формування зелених буферних зон між колійним господарством та громадськими просторами вокзалу. Озеленення саме по собі не здатне повністю компенсувати транспортний шум, однак у поєднанні з рельєфом та забудовою воно суттєво покращує акустичний комфорт середовища та пом'якшує психологічне сприйняття шуму.

ВИСНОВКИ

Проведене вивчення підтвердило, що залізничний транспорт залишається одним з ключових елементів сучасної транспортної системи та відіграє визначальну роль у формуванні міських агломерацій, економічних зв'язків і систем щоденної мобільності населення. Аналіз розвитку залізничних перевезень показав, що сучасний вокзал вже не може розглядатися виключно як споруда для обслуговування пасажирів, а повинен функціонувати як багатофункціональний транспортно-громадський комплекс, інтегрований у структуру міста. Вивчення закономірностей формування приміських пасажиропотоків дозволило встановити, що найбільший вплив на організацію вокзальних просторів мають нерівномірність навантаження, маятникова міграція населення та потреба у швидкій пересадці між різними видами транспорту. У роботі було визначено, що сучасні транспортні вузли формуються на принципах мультимодальності, безбар'єрності, гнучкості просторової структури та інтеграції громадських функцій у транспортну інфраструктуру. Аналіз світового досвіду показав, що найбільш ефективними є вокзальні комплекси, які поєднують транспортну функцію з формуванням якісного громадського простору та забезпечують комфортне пересування великих пасажирських потоків. Особливу увагу у роботі приділено багаторівневій організації простору, інтеграції вертикальних комунікацій, використанню великопролітних конструкцій та створенню відкритих світлопрозорих громадських просторів. Саме ці принципи сьогодні визначають основні напрямки розвитку сучасної архітектури транспортних хабів у світовій практиці.

У межах дослідження було проаналізовано роль Фастова як одного з ключових залізничних вузлів Київської області та Південно-Західної залізниці. Встановлено, що саме залізнична інфраструктура стала основним містоутворюючим фактором розвитку міста та визначила його просторову структуру, розміщення промислових територій, транспортних зв'язків і громадських центрів. Аналіз сучасного стану вокзального комплексу показав, що

існуюча інфраструктура вже не відповідає сучасним вимогам інтенсивності приміських перевезень, безбар'єрності, мультимодальності та безпеки пасажирів. Дослідження пасажиропотоків у напрямку Київ - Фастів підтвердило високий рівень маятникової міграції населення та значну нерівномірність навантаження у години пік, що створює потребу у формуванні нового транспортно-пересадкового вузла з підвищеною пропускною здатністю платформ, переходів та громадських просторів. Окрему увагу в роботі приділено взаємодії вокзалу з міським середовищем, оскільки колійне господарство формує складний просторовий бар'єр між окремими частинами міста. Водночас аналіз містобудівної ситуації показав, що вокзал має значний потенціал для формування нового громадського центру Фастова та інтеграції транспортної інфраструктури у систему пішохідних і громадських просторів міста. Саме тому проект нового вокзального комплексу розглядається не лише як транспортна споруда, а як важливий елемент подальшого розвитку міського середовища.

Аналіз світових та вітчизняних аналогів дозволив сформулювати основні принципи, які лягають в основу архітектурної та містобудівної концепції проекту. Особливо важливим став досвід сучасних транспортних хабів, зокрема вокзалу у Кенітрі, де транспортна інфраструктура поєднується з громадськими просторами, багаторівневою системою комунікацій та інтеграцією будівлі у структуру міста. Проведене дослідження підтвердило, що найбільш ефективними є вокзальні комплекси, які працюють не як ізольовані транспортні споруди, а як частина міської структури та активного громадського середовища. Аналіз українського досвіду, зокрема еволюції Головного вокзалу Львова, продемонстрував важливість багаторівневої організації платформного господарства, розвитку підземних комунікацій та адаптації історичної транспортної інфраструктури до сучасних навантажень. У роботі встановлено, що ключовими принципами сучасного вокзалу є розділення пасажирських потоків, створення безбар'єрного середовища, інтеграція вертикальних комунікацій, розвиток громадських просторів та

формування якісного привокзального середовища. Водночас сучасні українські умови визначають необхідність інтеграції споруд подвійного призначення з властивостями укриття у структуру транспортних комплексів, що стає одним із важливих напрямків розвитку громадської архітектури. Саме комплексне поєднання транспортної, громадської та безпекової функції формує новий підхід до проєктування вокзалів у сучасних умовах.

У результаті проведеного дослідження сформовано основні принципи проєктування нового залізничного вокзалу у Фастові як сучасного транспортно-громадського комплексу, інтегрованого у структуру міста та адаптованого до сучасних транспортних і соціальних потреб. Запропонована концепція базується на створенні багаторівневої системи пасажирських комунікацій, формуванні відкритих громадських просторів, використанні великопролітних конструкцій та інтеграції платформного господарства у єдину архітектурну структуру. Важливим елементом проєкту є поєднання транспортної інфраструктури з громадськими функціями, що дозволяє сформувати новий міський простір та підвищити якість взаємодії вокзалу з навколишнім середовищем. Особливу увагу приділено безбар'єрності, організації пасажирських потоків, енергоефективності будівлі та інтеграції СПП з властивостями укриття у структуру комплексу. Проведене дослідження підтвердило, що сучасний вокзал повинен працювати не лише як транспортний вузол, а як елемент міської інфраструктури, громадський центр та простір щоденного користування мешканців міста. Саме такий підхід дозволяє забезпечити ефективне функціонування транспортного комплексу, комфортне середовище для пасажирів та нову якість міського простору. Таким чином запропонований проєкт вокзального комплексу у Фастові є спробою поєднання сучасних принципів розвитку транспортної архітектури з історичною роллю міста як одного з найважливіших залізничних вузлів України.

НОРМАТИВНА ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.2.2-3:2018 «Будинки і споруди. Заклади освіти» – для аналізу прилеглої території та взаємодії з існуючою школою.
2. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення» – вимоги щодо безбар'єрності, МГН, тактильних елементів, навігації та евакуації.
3. ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення» – базовий норматив для проєктування громадських будівель.
4. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» – містобудівні вимоги, транспортне обслуговування, озеленення, благоустрій.
5. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» – протипожежні вимоги, евакуаційні шляхи, категорії приміщень.
6. ДБН В.1.2-14:2018 «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд».
7. ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель».
8. ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення» – для розділу світлотехнічних рішень.
9. ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».
10. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».
11. ДБН В.2.5-23:2010 «Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення».
12. ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму» – особливо важливий для розділу екології та шумового впливу залізниці.
13. ДСН №463-2019 «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму».
14. ДБН В.1.2-4:2019 «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту» – для СПП з властивостями укриття.
15. ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту».

16. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія».
17. ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проєктної документації на будівництво».
18. Правила технічної експлуатації залізниць України (ПТЕ).
19. Інструкція з проєктування залізничних станцій і вузлів АТ «Укрзалізниця».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

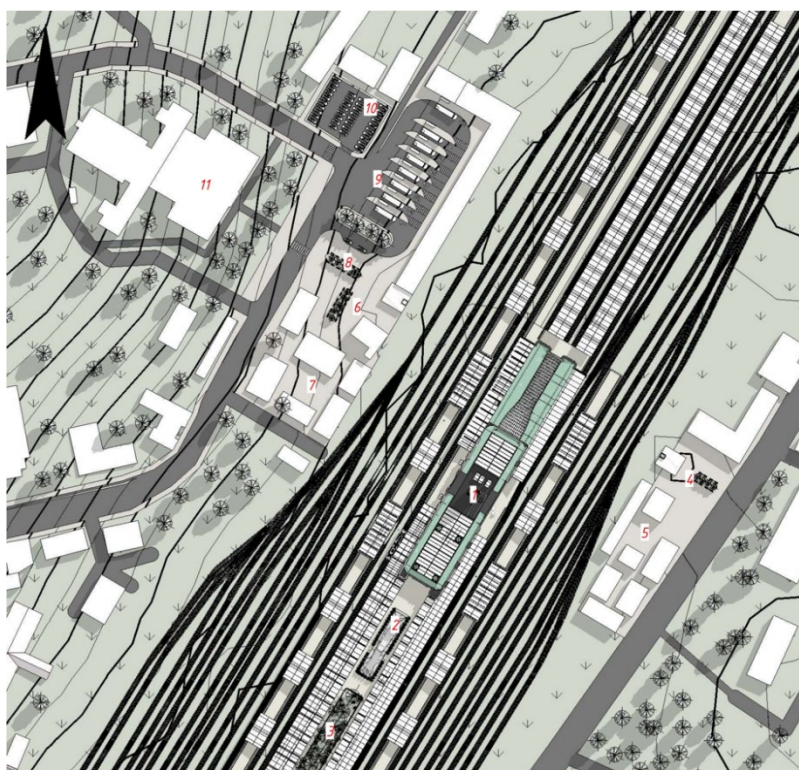
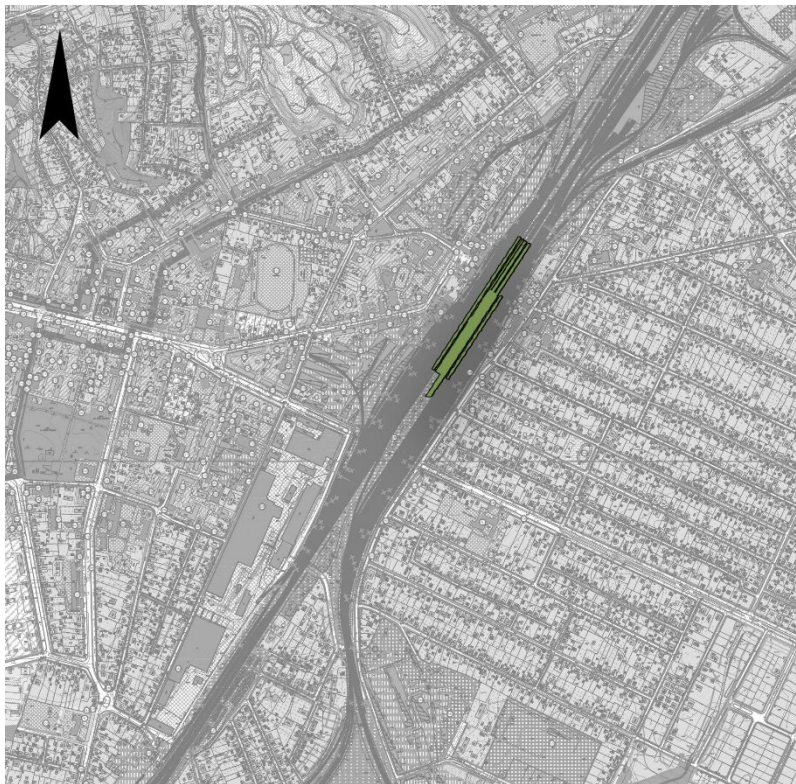
1. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. — Київ : Мінрегіон України, 2019.
2. ДБН В.2.2-9:2018. Громадські будинки та споруди. Основні положення. — Київ : Мінрегіон України, 2018.
3. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. — Київ : Мінрегіон України, 2018.
4. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. — Київ : Мінрегіон України, 2017.
5. ДБН В.1.1-31:2013. Захист територій, будинків і споруд від шуму. — Київ : Мінрегіон України, 2014.
6. ДБН В.2.5-28:2018. Природне і штучне освітлення. — Київ : Мінрегіон України, 2018.
7. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. — Київ : Мінрегіон України, 2022.
8. ДБН В.1.2-4:2019. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту. — Київ : Мінрегіон України, 2019.
9. ДБН В.2.2-5:2023. Захисні споруди цивільного захисту. — Київ : Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, 2023.
10. Правила технічної експлуатації залізниць України. — Київ : АТ «Укрзалізниця».
11. Нойферт Е. Будівельне проєктування : довідник архітектора / Ернст Нойферт ; пер. з нім. — Київ : АртЕк, 2017. — 640 с.
12. Лінда С. М. Архітектурне проєктування громадських будівель і споруд : навчальний посібник. — Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2013. — 608 с.

13. Панченко Т. Ф. Архітектурно-планувальна організація громадських будівель. — Київ : Логос, 2010.
14. Дьомін М. М. Містобудівні основи розвитку транспортно-пересадочних вузлів. — Київ : КНУБА, 2012.
15. Архітектурне проектування громадських будівель : навчальний посібник / за ред. М. М. Дьоміна. — Київ : КНУБА, 2018.
16. Основи містобудування : навчальний посібник / за ред. Б. С. Посацького. — Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2011.
17. Архітектурне проектування транспортних споруд та вокзальних комплексів : навчальний посібник. — Київ : КНУБА, 2016.
18. Транспортно-пересадочні вузли великих міст : монографія / М. М. Дьомін та ін. — Київ : Логос, 2014.
19. Dyba Y., Rochniak Y. *The Evolution of the Lviv Railway Station: Functional and Spatial Development of Passenger Infrastructure*. — 2024.
20. Omar Kobbité Architectes, Silvio d'Ascia Architecture. *Kenitra High-Speed Railway Station, Morocco*. — Проектні та дослідницькі матеріали.
21. Матеріали АТ «Укрзалізниця» щодо розвитку вокзальних комплексів та транспортно-пересадочних вузлів.
22. Матеріали офіційного сайту Фастівської міської ради щодо розвитку транспортної інфраструктури міста.
23. Матеріали офіційного сайту АТ «Укрзалізниця» щодо функціонування залізничного вузла Фастів.
24. Наукові публікації з проблем проектування залізничних вокзалів, транспортних хабів та громадських просторів у фахових виданнях України та Європи.

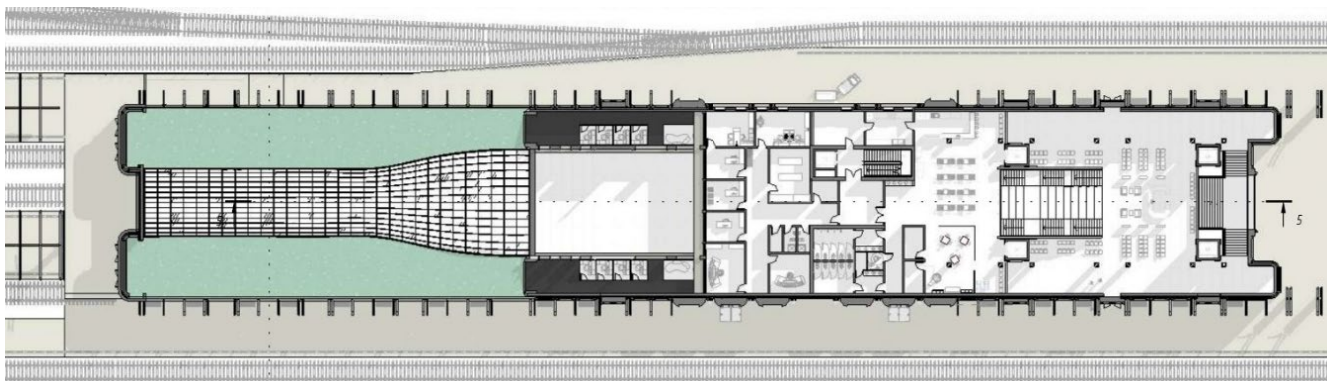
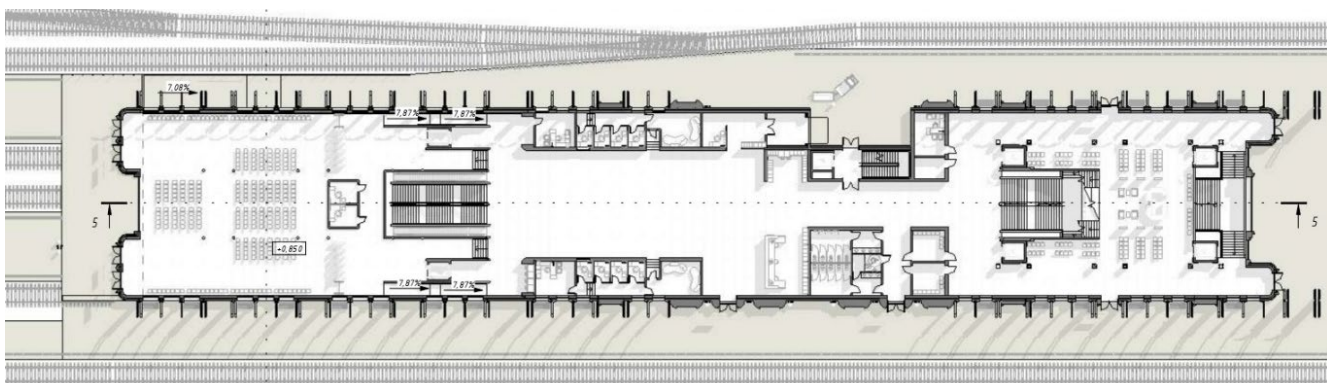
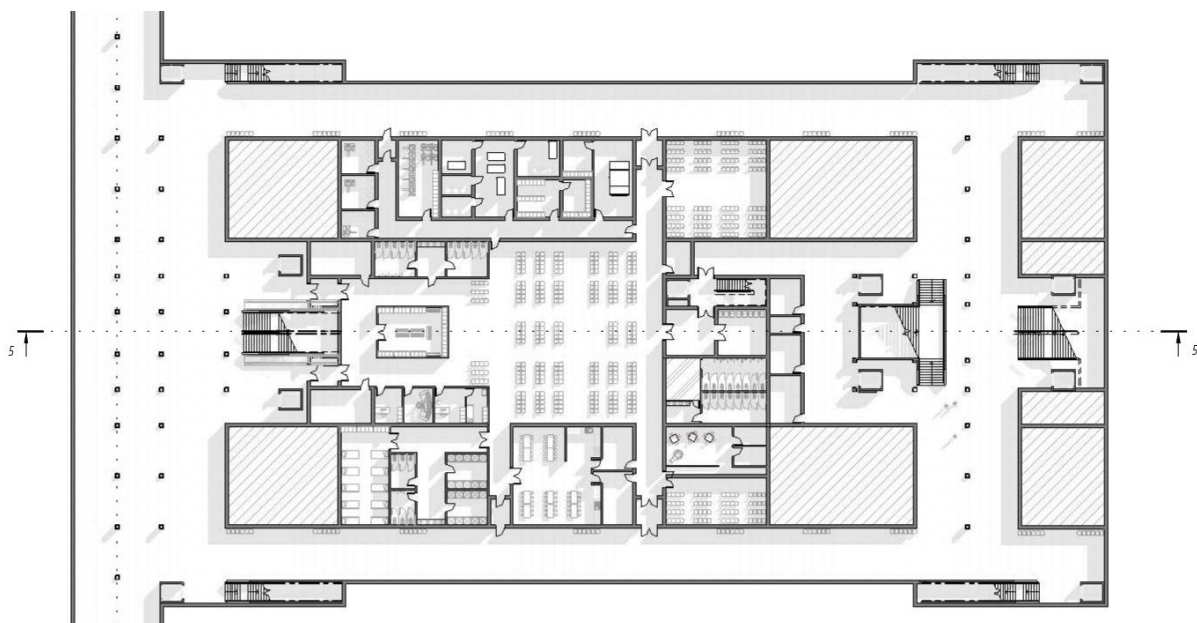
ДОДАТКИ

Додаток 1

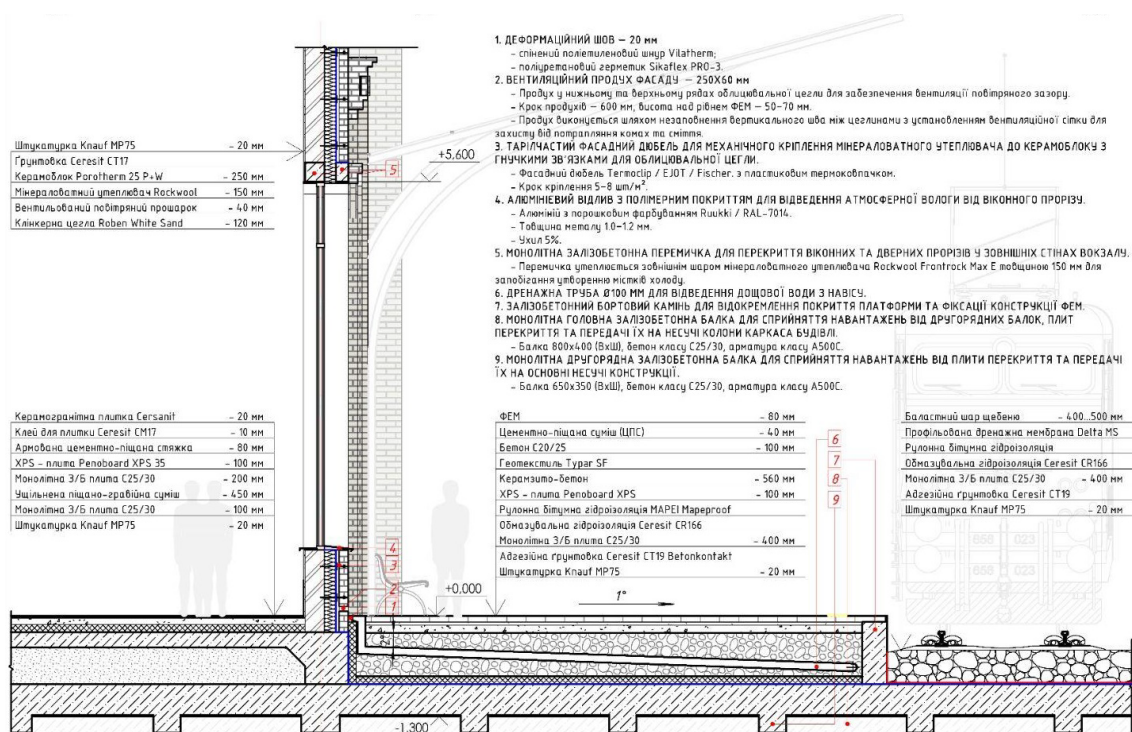
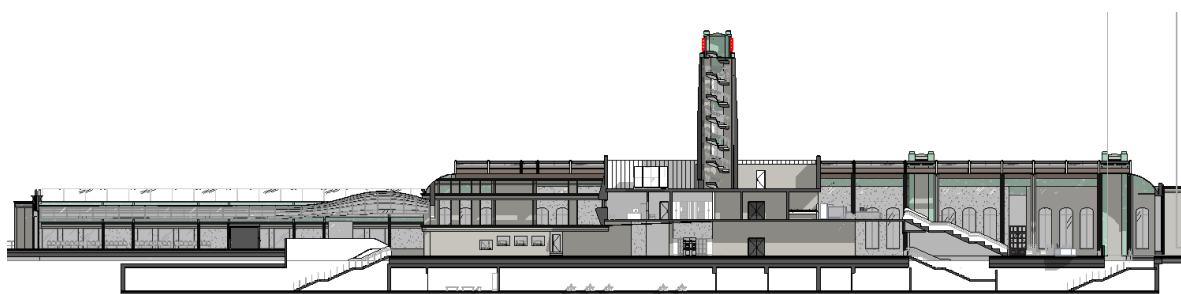
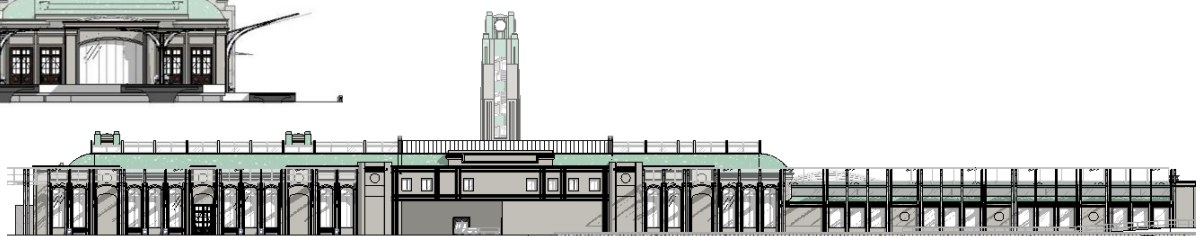
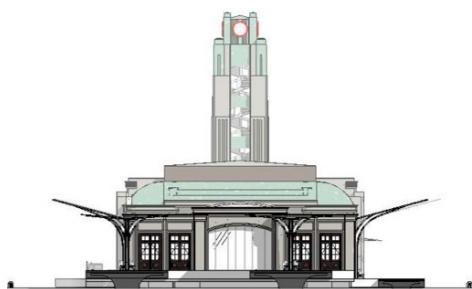
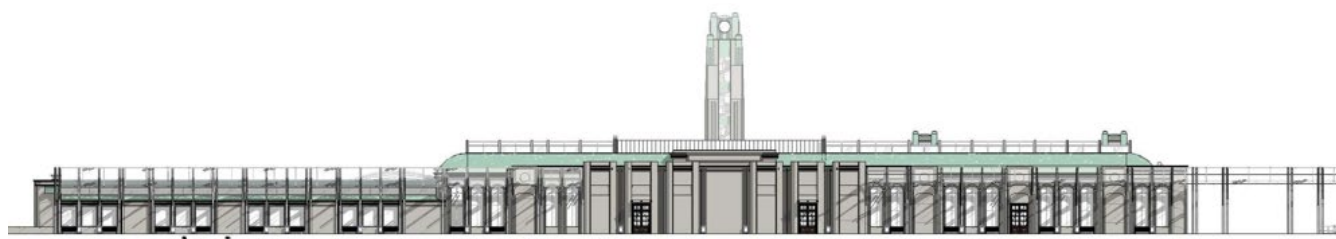
Містобудівне рішення



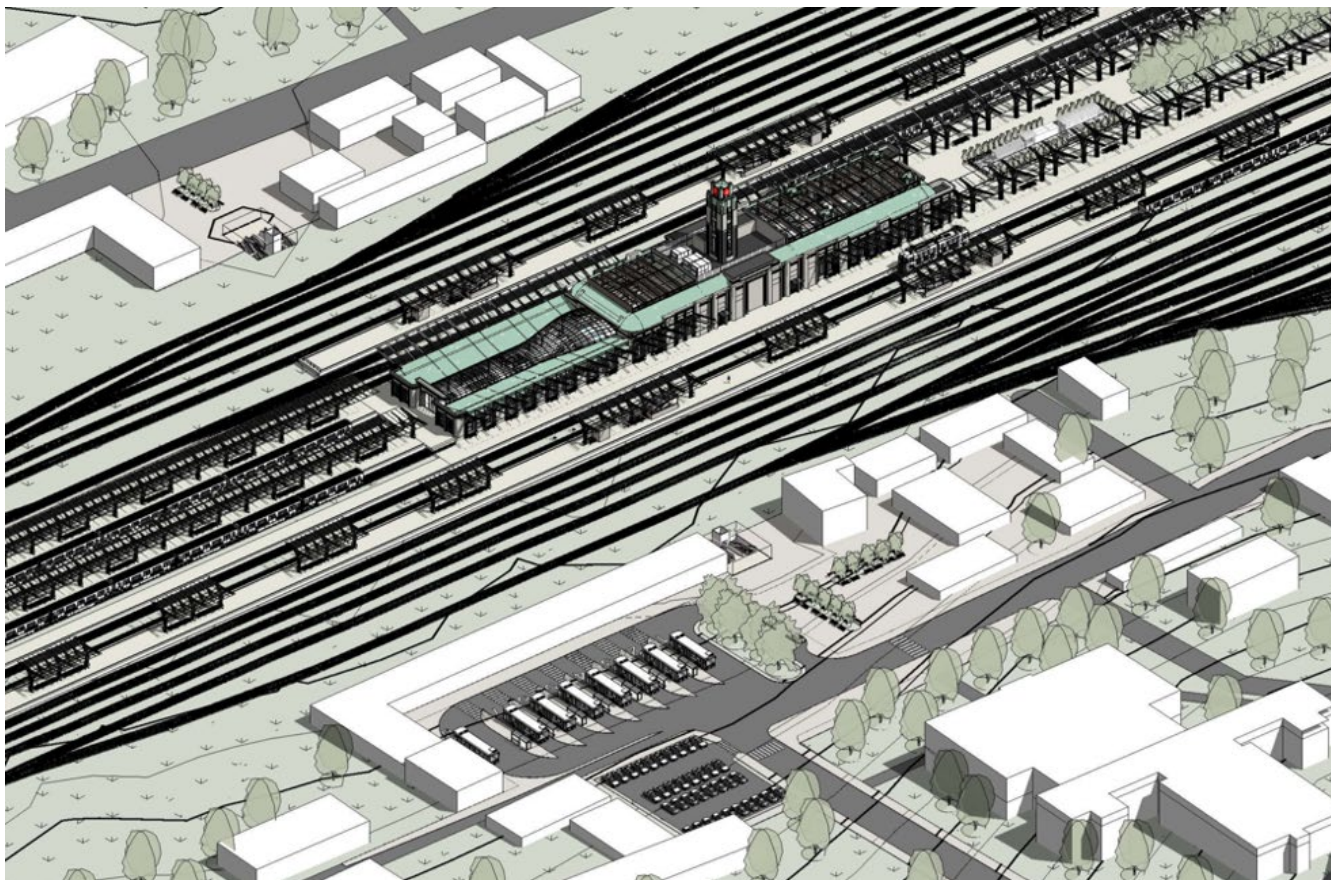
Плани поверхів



Фасадні і конструктивні рішення



Візуалізація об'єкта



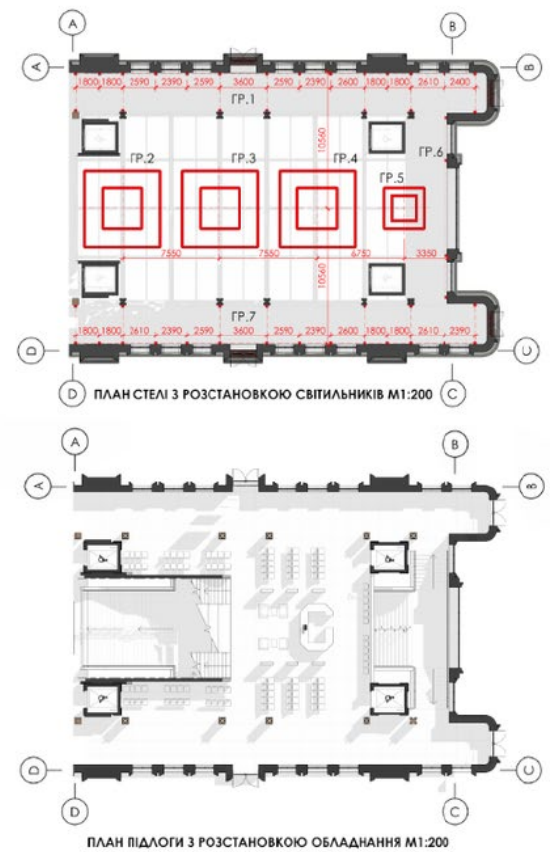


Фото макета

