

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

АРХІТЕКТУРНИЙ

(факультет)

МІСТОБУДУВАННЯ

(назва випускової кафедри)

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

на тему:

«Ліцей у м. Києві»

Казакова Єва Євгенівна

(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**

Ліцей у м. Києві

(назва)

Виконала _____ Казакова Єва Євгенівна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

_____ 191 – Архітектура та містобудування
(Спеціальність)

_____ «Архітектура та містобудування»
(Освітня програма)

Групи _____ АРХ-22-1А

Керівники: _____ Лисюк Г. Г., Вовчок Л. Л.
(прізвище, ініціали)

(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

Казакова Єва Євгенівна

(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1. Тема роботи

Ліцей у м. Києві

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

2. Керівники

Лисюк Геннадій Григорович, Вовчок Лілія Леонідівна

(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 проєктування;
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 1:1000 , генеральний план М 1:500, перспективне зображення ділянки з об'єктом проєктування в містобудівному контексті з висоти пташиного польоту

Р. 4. Плани поверхів М 1:100 , фасади М 1:100 , повздовжній та поперечний розрізи М 1:100, перспективне зображення будівлі з точки зору людини

Р. 5. Плани підлоги і стелі М 1:50, розгортки стін М 1:25, перспективне зображення інтер'єру характерного приміщення з точки зору людини

Р. 6. Конструктивний розріз по зовнішній стіні М 1:20

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.	06.05.2026
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)

Вовчок Л.Л.

(прізвище та ініціали)

Здобувач

(підпис)

Казакова Є.Є.

(прізвище та ініціали)

РЕЗЮМЕ (SUMMARY) до кваліфікаційної випускної роботи здобувача:		Казакова Є.Є./Kazakova Yeva (ПІБ здобувача українською та англійською)	
360	Київський національний університет будівництва і архітектури		
Тема (українською та англійською)	Ліцей у м.Києві Lyceum in the City of Kyiv		
Освітній ступінь	Бакалавр		
Факультет	Архітектурний		
Випускова кафедра	Містобудування		
Спеціальність	191 «Архітектура та містобудування»		
Освітня програма	Архітектура та містобудування		
Керівники	Доц. Лисюк Геннадій Григорович, ст. викл., Вовчок Лілія Леонідівна		
Обсяг роботи:	пояснювальна записка, с. 75	розділів 8	креслень формату А1 11
Розділ 1. Завдання на проєктування	Сформовано вихідні дані до проєктування ліцею у м. Києві, визначено склад роботи та основні графічні матеріали.		
Розділ 2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду	Розглянуто приклади сучасних освітніх закладів та виявлено прийоми, актуальні для проєктування ліцею.		
Розділ 3 Містобудівне обґрунтування	Проаналізовано історію та сучасний стан території Осокорків, обґрунтовано розміщення ліцею на обраній ділянці.		
Розділ 4. Архітектурно-планувальне рішення	Розроблено функціональну структуру будівлі, її об'ємно-просторову композицію та архітектурний образ.		
Розділ 5. Дизайн інтер'єру	Запропоновано рішення рекреаційної зони ліцею з урахуванням ергономіки, освітлення, кольору та навігації.		
Розділ 6. Конструктивне рішення	Описано конструктивну систему будівлі, фундаменти, перекриття, покриття, фасадні елементи та вертикальні комунікації.		
Розділ 7. Інженерне обладнання	Передбачено основні інженерні системи ліцею: вентиляцію, тепlopостачання, водопостачання, водовідведення та обладнання укриттів		
Розділ 8. Охорона праці та навколишнього середовища	Розглянуто питання пожежної безпеки, евакуації, доступності, ресурсозбереження та охорони довкілля.		
Висновки по роботі:	У роботі розроблено проєкт сучасного ліцею у м. Києві, який поєднує навчальні, спортивні, рекреаційні та громадські функції. Проєкт враховує містобудівний контекст Осокорків, вимоги безпеки, доступності та комфортного освітнього середовища.		
Ключові слова: ліцей, освітній заклад, громадська будівля, архітектурне середовище, рекреація			
Keywords: lyceum, educational institution, public building, architectural environment, accessibility			

Здобувач: _____ / Казакова Є.Є. /
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник: _____ / Вовчок Л.Л. /
(підпис) (прізвище та ініціали)

“ ” _____ 2026

ЗМІСТ

1. Завдання на проєктування	8
2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду	13
2.1. Вітчизняний досвід	14
2.2. Світовий досвід	18
2.3. Висновки	24
3. Містобудівне обґрунтування	25
3.1. Історична довідка території забудови	25
3.2. Містобудівна ситуація	28
3.3. Опис генерального плану	34
3.3.1. Функціональне зонування	34
3.3.2. Рух пішоходів і транспорту	36
3.3.3. Техніко-економічні показники генерального плану.....	38
4. Архітектурно-планувальне рішення	39
4.1. Художня концепція будівлі	39
4.2. Функціональне зонування будівлі	40
4.3. Об'ємно-просторова композиція будівлі	44
4.4. Техніко-економічні показники будівлі	45
5. Дизайн інтер'єру.....	46
5.1. Особливості розгортання функціональних процесів	49
5.2. Об'ємно-просторові властивості архітектурної форми	50
5.3. Способи узгодження окремих елементів середовища в межах загального композиційного рішення	51
5.4. Характеристика елементів обладнання та благоустрою	52
5.5. Характеристика засобів візуальної комунікації	52
5.6. Колористичне та світлотехнічне рішення	52
5.7. Способи досягнення ергономічної відповідності	53
6. Конструктивне рішення	54
6.1. Фундаменти	54
6.2. Стіни та фасадні конструкції	54

	7
6.3. Перекриття	55
6.4. Покрівля та дах	55
6.5. Вертикальні комунікації	55
7. Інженерне обладнання	56
7.1. Теплопостачання і вентиляція	56
7.2. Водопостачання та водовідведення	56
8. Охорона праці та навколишнього середовища	58
8.1. Ресурсозбереження і використання альтернативних джерел енергії.....	58
8.2. Шляхи руху пожежної машини	58
8.3. Евакуація з приміщень будівлі	58
Висновки	60
Список використаних джерел	62
Додатки:	64
• Усі креслення проекту	64
• Довідка перевірки на плагіат	73

1. ЗАВДАННЯ НА ПРОЄКТУВАННЯ

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

Студент Казакова Єва Євгенівна
Група Арх-22-1А
Керівники Лисюк Геннадій Григорович, Вовчок Лілія Леонідівна
Тема дипломної роботи Ліцей у м. Києві

1. Вихідні матеріали
 - 1) ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій.
 - 2) ДБН В.2.2-3:2018. Будинки і споруди. Заклади освіти.
 - 3) ДБН В.2.2-5:2023. Захисні споруди цивільного захисту.
 - 4) ДБН В.2.2-9:2018. Громадські будинки та споруди. Основні положення.
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.	Кількість
Вхідна та комунікаційна група			
1.	Тамбур	23	1
2.	Вестибюль	100	1
3.	Гардероб	90	1
4.	Кімнати охорони	12	1
5.	Кімната чергового	12	1
	Всього	237	5
Навчальні приміщення ліцею			
6.	Універсальний кабінет	60	4
7.	Універсальний кабінет + лаборантська	60 + 15	14
8.	Універсальний кабінет + лаборантська	60 + 9	6
9.	Кабінет іноземних мов	40	1
10.	Кабінет іноземних мов + лаборантська	40 + 19	1
11.	Кабінет інформатики + лаборантська	35 + 15	1
12.	Кабінет інформатики + лаборантська	35 + 9	1
14.	Санвузол	42	6
15.	Санвузол для маломобільних груп населення	6	6
16.	Рекреація	30	6

18.	Рекреація	25	6
19.	Оранжерея + інвентарна	100 + 17	1
20.	Підсобне приміщення	7	3
	Всього	2653	56
	Бібліотека - інформаторій		
21.	Зал	175	1
22.	Сховище	60	1
23.	Каталог	5	1
	Всього	240	3
	Актова зала		
24.	Актова зала	360	1
25.	Хол	90	1
26.	Костюмерна	20	1
27.	Інвентарна	20	1
28.	Технічне приміщення	25	2
29.	Комора	25	1
	Всього	540	6
	Спортивний блок		
30.	Спортивний зал	270	1
31.	Тренерська	20	1
32.	Інвентарна	24	1
33.	Роздягальні з душовими	45	2
	Всього	404	5
	Їдальня		
34.	Зал	145	1
35.	Умивальня	20	1
36.	Буфет	37	1
37.	Гарячий цех	60	1
38.	Холодний цех, нарізка хліба	16	1
39.	М'ясо-рибний цех	16	1
40.	Овочевий цех	12	1
41.	Роздаткова	17	1
42.	Мийна	18	1
43.	Мийна для яєць	8	1
44.	Холодильна камера	21	1
45.	Підсобне приміщення	7	1
46.	Завантажувальна	6	1
47.	Тарна	7	1
48.	Гардеробна персоналу, душова, санвузли	18	1
49.	Склад	11	1
50.	Склад	18	1
	Всього	437	17
	Адміністративний блок		

51.	Вчительська	37	1
52.	Кімната відпочинку	35	1
53.	Директор	24	1
54.	Секретар	19	1
55.	Заступник директора	20	2
56.	Заступник директора	25	1
57.	Бухгалтерія	19	1
58.	Канцелярія	19	1
59.	Методичний кабінет	22	1
60.	Методичний кабінет	25	1
61.	Психолог	30	1
	Всього	295	12
	Медичний блок		
62.	Кабінет лікаря	15	1
63.	Процедурна + підсобне приміщення	15 + 10	1
64.	Лазарет	19	1
65.	Кабінет зубного лікаря	14	1
66.	Приміщення дезінфекції	9	1
67.	Санвузол	3	1
	Всього	85	6
	Укриття		
68.	Технічне приміщення	26	4
69.	Відкритий простір укриття	300	1
70.	Універсальний кабінет	60	5
71.	Універсальний кабінет	40	1
72.	Буфет + складське приміщення	80 + 40	1
73.	Рекреація	30	2
74.	Кабінет лікаря	22	1
75.	Процедурний кабінет	17	1
76.	Склад медикаментів	14	1
77.	Комора	14	1
78.	Кімната персоналу	50	1
79.	Санвузол	48	2
80.	Складське приміщення	40	1
	Всього	1177	22
	Загальна площа приміщень	6068	

1. Склад проектних матеріалів:

- Креслення та масштаби їх розробки:
 - ситуційний план М 1:1000 ;
 - генеральний план М 1:500;
 - плани поверхів М 1:100;
 - фасади М 1:100;
 - повздовжній та поперечний розрізи М 1:100;
 - перспективне зображення будівлі;
 - конструктивний розріз по зовнішній стіні М 1:20;
 - інтер'єр характерного приміщення:
 - розгортки стін М 1:25;
 - план підлоги з розстановкою обладнання М 1:50;
 - план стелі з розстановкою світильників М 1:50;
 - перспектива;
- Презентація дипломного проекту;
- Відео-презентація (фільм-обліт ділянки з будівлею);
- Пояснювальна записка.

Здобувач

(підпис)

Казакова Є.Є.
(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Вовчок Л.Л.
(прізвище та ініціали)

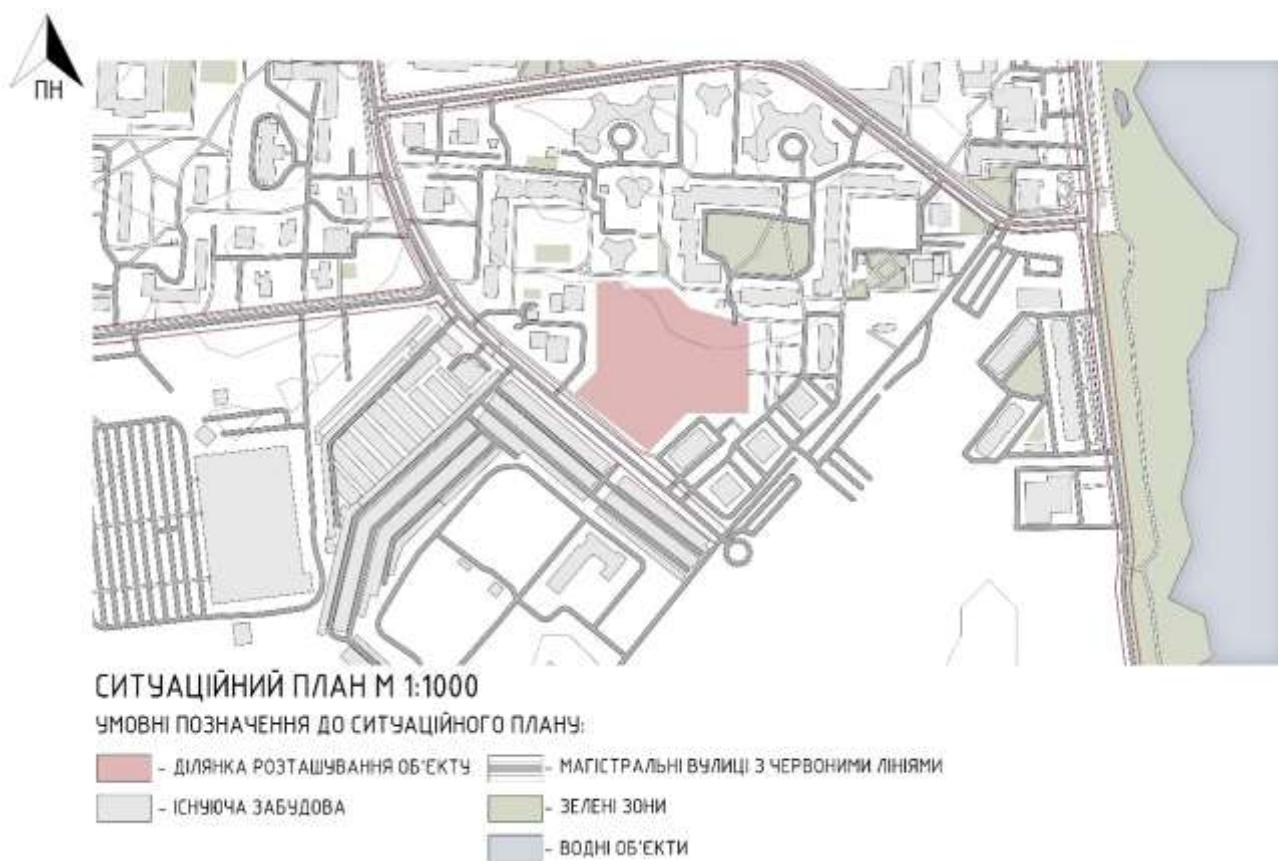


Рис. 1.1. Ситуаційний план

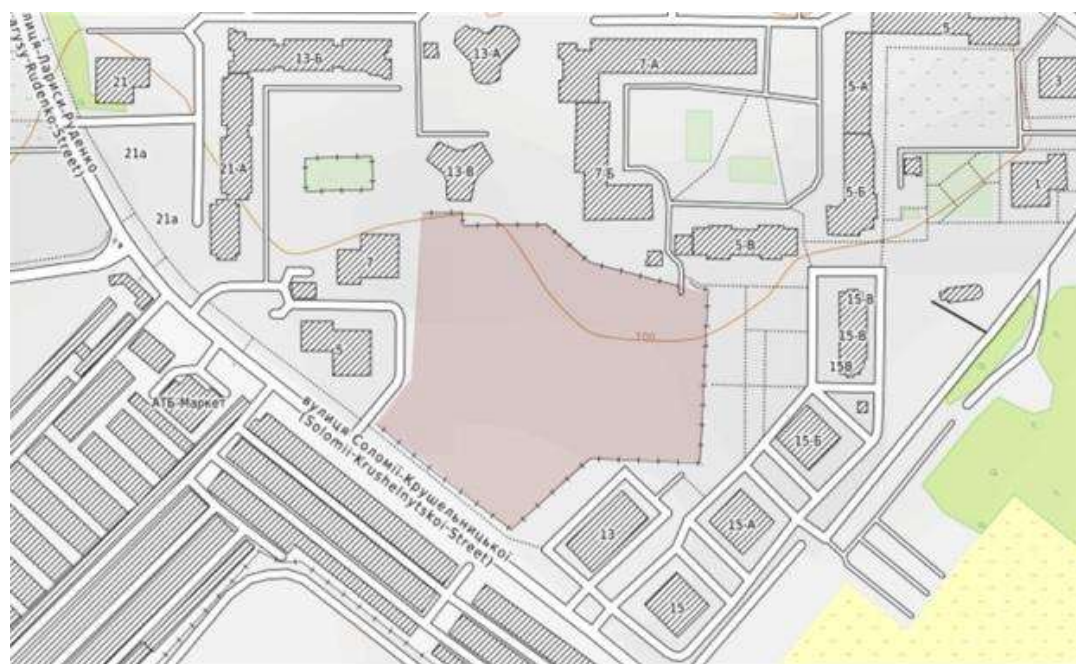


Рис. 1.2. Топооснова ділянки

2. АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА СВІТОВОГО ДОСВІДУ

У сучасному світі школа вже не просто місце, призначене тільки для отримання та обміну знаннями. В сучасних реаліях, завдяки дослідженням і архітектурним практикам, давно визнано, що дизайн школи є вирішальним елементом навчального процесу, оскільки він може як сприяти, так і перешкоджати розвитку дітей. Сьогодні такі елементи як комфорт, безпека, доступність та можливості для соціальної взаємодії та відпочинку, є важливими для сучасної школи.

Під час проєктування різних типів навчальних закладів, таких як початкові школи, середні школи чи університети, важливо приділяти пильну увагу внутрішньому плануванню. Рекреаційні простори, дитячі майданчики, спортивні споруди, соціальні зони та класні кімнати повинні бути створити цілісне середовище. Однією з ключових характеристик якісного освітнього центру є гнучкість його просторового розташування. Це означає, що простір можна використовувати для різних навчальних заходів. Природне освітлення, візуальні зв'язки з навколишнім середовищем, чітка просторова організація, візуальні комунікації та інтеграція архітектурних рішень є важливими для психічного благополуччя користувачів.

Тому попереднє дослідження включає вивчення національного та міжнародного досвіду в проєктуванні шкільних будівель. Це дослідження допоможе визначити поточні методи будівництва та містобудування. На основі аналізу збудованих та сучасних прикладів можна якісніше розібратись у напрямі проєктування власного проєкту ліцею.

2.1 Вітчизняний досвід

Гімназія А+, Київ

Архітектурне бюро: Archimatika

Площа: 8 330 м²

Рік завершення: 2018

Київська Гімназія А+ (рис. 2.1.1) є чудовим прикладом нової приватної школи, яка була спроектована так, щоб задовольнити освітні, соціальні, спортивні та громадські потреби. Розташована в житловому районі «Комфорт - Таун», будівля була інтегрована в місцеву шкільну мережу. Архітектурна фірма Archimatika співпрацювала зі студією дизайну інтер'єрів «SVOYA» [1, 3]. У школі навчається близько 600 учнів, що робить її комплексним навчальним закладом з високоякісним внутрішнім обладнанням [1].

З точки зору містобудування, будівля розташована в густонаселеному житловому районі. Розташована в районі «Комфорт - Таун», поблизу перехрестя вулиць Березневої та Вифлеємської. Також школа знаходиться недалеко від залізничної колії, що вплинуло на формування і ідеї, і генпалну [2]. Через обмеження, пов'язані з лінією відступу будівлі, прилеглий простір було облаштовано як комплексне шкільне середовище на відкритому повітрі (рис. 2.1.4). Завдяки своєму простому, монохромному екстер'єру та елегантній формі, будівля виділяється серед барвистих навколишніх будинків (рис. 2.1.1) [1, 2].

Поєднання замкнутості та відкритості, яке в джерелах описується як «гостинна фортеця», створює безпечне середовище без відчуття обмеженості чи дистанції [2]. Тильні фасади сприймаються по-різному залежно від кута огляду, а асиметрична форма даху відповідає темі похилих дахів у житловому районі, надаючи будівлі динамізм [1]. У зовнішньому дизайні використано сталь та базальтовий камінь. Вони підсилюють ідентичність школи в навколишньому середовищі [1, 2].

Дугоподібний внутрішній двір школи може використовуватися для шкільних зборів, виставок, динамічних розважальних заходів та для зміцнення

зв'язків між учнями [1]. Спортивні споруди також включені в загальний план. Вони розташовані на відкритому повітрі (рис. 2.1.4), [1, 2].

На першому поверсі є багато функцій. Тут знаходяться роздягальні, медичний кабінет, спортзал, кімната відпочинку для викладачів, бібліотека, кафе та їдальня [1]. Це продумане рішення, оскільки основні маршрути руху розташовані біля входу, що дозволяє уникнути порушення навчального середовища. В проєкті була використана нова концепція шкільної бібліотеки як простору для соціальної взаємодії та персоналізованого навчання [1]. Ця концепція передбачає бібліотеку як освітній центр для клубної діяльності, з відкритими просторами. На першому поверсі зони навчання, спілкування та відпочинку чітко організовані завдяки їхньому зв'язку з внутрішнім двором (рис. 2.1.2). Для полегшення циркуляції в будівлі та рівномірного розподілу учнів, навчальні кабінети на першому поверсі розташовані навколо центральної осі [2]. Проаналізувавши цей приклад можна зрозуміти, що коридори між класами стають частиною динамічного навчального середовища, а не просто служать проходом. На верхньому поверсі, окрім класних кімнат, є простори, призначені для класичних занять, а також присутні класи для творчості (рис. 2.1.3), [1, 2].

Цей аналіз показав, що Гімназія А+ є новим прикладом шкільної будівлі, яка завдяки своєму дизайну допомагає інтегруватися в міське середовище, створюючи безпечні внутрішні простори. А планування школи гарантує, що гнучкі простори можна легко адаптувати, та створити сильну архітектурну ідентичність.



Рис. 2.1.1. Зовнішній вигляд Гімназії А+ [2]



Рис. 2.1.2. План першого поверху [1]



Рис. 2.1.3. План второго поверху [1]

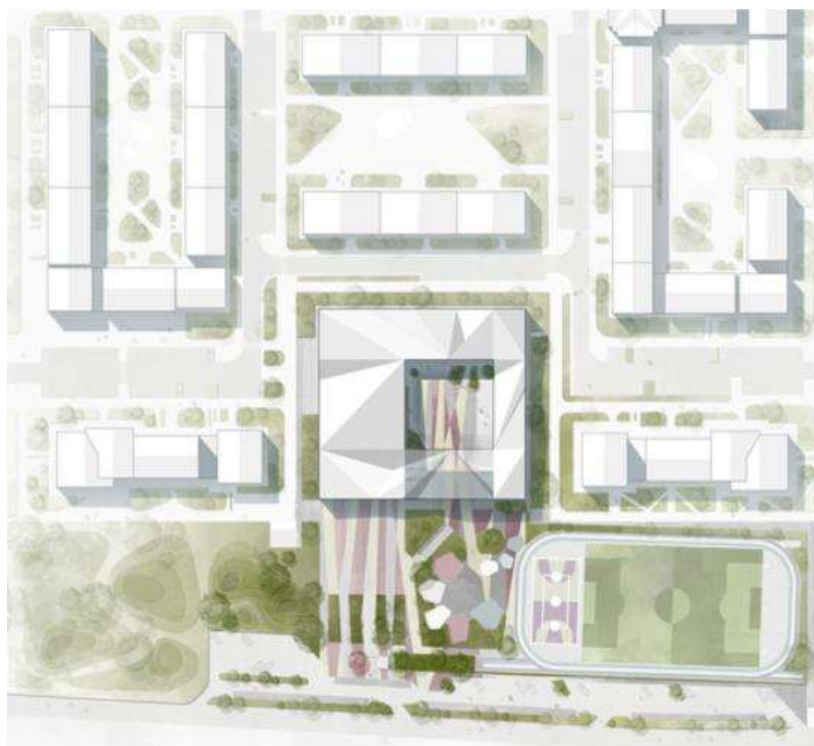


Рис. 2.1.4. Генеральный план [2]

2.2 Світовий досвід

Hangzhou Gudun Road Primary School, Шанхай, Китай

Архітектурне бюро: Scenic Architecture Office

Площа: 30 406 м²

Рік завершення: 2020

Початкова школа “Hangzhou Gudun Road Primary School” у Ханчжоу Ши (рис. 2.2.1), може розглядатись як приклад сучасної початкової школи, яка була спроектована з урахуванням щільної міської забудови. Будівля має 36 класних кімнат і розташована на північному заході Ханчжоу в районі Liangzhu Cluster [4]. Школу оточують багатоповерхові житлові будинки та міські вулиці, тому архітектурний проєкт передбачає не лише розміщення шкільних приміщень, але й створення відкритого та цілісного середовища для дітей. Діти мають безпечний, окремий простір у центрі, що врівноважує високу щільність навколишньої забудови та відсутність відкритих громадських просторів.

Концепція проєкту тісно пов'язана з розвитком житлового району, де потреба в освітній інфраструктурі виникла паралельно з інтенсивним будівництвом житла [6]. Школа є не лише навчальним закладом, а й важливою частиною громадського життя. Архітектори хотіли створити власний “міський оазис”, впорядкувавши блоки шкільної будівлі, щоб звільнити якомога більше відкритого простору та створивши місця для відпочинку, навчання та фізичної активності [4, 5]. Ця концепція знайшла відображення й у фасадному рішенні: жовто-помаранчеві акценти створюють атмосферу теплого та гостинного простору, а ритм вікон підкреслюється світлим фоном [5]. Світлі архітектурні блоки, горизонтальні лінії та акценти теплих кольорів, дозволяють школі виділятися серед одноманітних житлових кварталів (рис. 2.2.1).

Основою загального плану є поєднання компактних споруд із системою великих відкритих площ. Спортивні майданчики, ігрові майданчики, зелені зони, внутрішні двори та пішохідні доріжки займають значну частину території навколо будинків [4]. У північно-західній частині кампусу було створено зелений пагорб, що дозволило зробити простір різноманітнішим і створило

більш природне середовище для дітей [5]. Ця зона робить школу єдиною системою, яка об'єднує навчальні, спортивні та розважальні зони, а не просто будівель і ігрових майданчиків (рис. 2.2.3).

Структура планування відрізняється від традиційної моделі, яка має жорсткий функціональний поділ і довгі коридори. Комплекс включає навчальні, адміністративні, громадські та рекреаційні зони [5]. Перший поверх більш відкритий, і він має спортивні майданчики, відкриті поля, внутрішні двори та входи. Учні можуть робити короткі перерви та спілкуватись в напіввідкритих зонах і коридорах (рис. 2.2.2). Цей підхід продовжується на другому поверсі, де класи з'єднані з терасами, доріжками та відкритими майданчиками. Візуальні та функціональні зв'язки забезпечуються завдяки відкритому зв'язку між коридорами та відкритими просторами [5]. Це робить шкільне середовище більш гнучким, оскільки учням дозволяється зустрічатись не лише в класах, але й у проміжних просторах, що сприяє неформальному спілкуванню та різноманітним видам діяльності протягом дня.

Таким чином, початкова школа “Hangzhou Gudun Road Primary School” демонструє ефективний підхід до проєктування школи в умовах щільного міського середовища. Досвід цього об'єкта є цінним для подальшого проєктування: компактна організація корпусів, розвинена система внутрішніх дворів і терас, послідовний зв'язок між навчальними й відкритими просторами, а також виразний архітектурний образ, що вирізняє школу серед навколишньої житлової забудови, - усі ці прийоми можуть бути враховані під час формування концепції сучасного ліцею.



Рис. 2.2.1 Зовнішній вигляд Hangzhou Gudun Road Primary School [4]

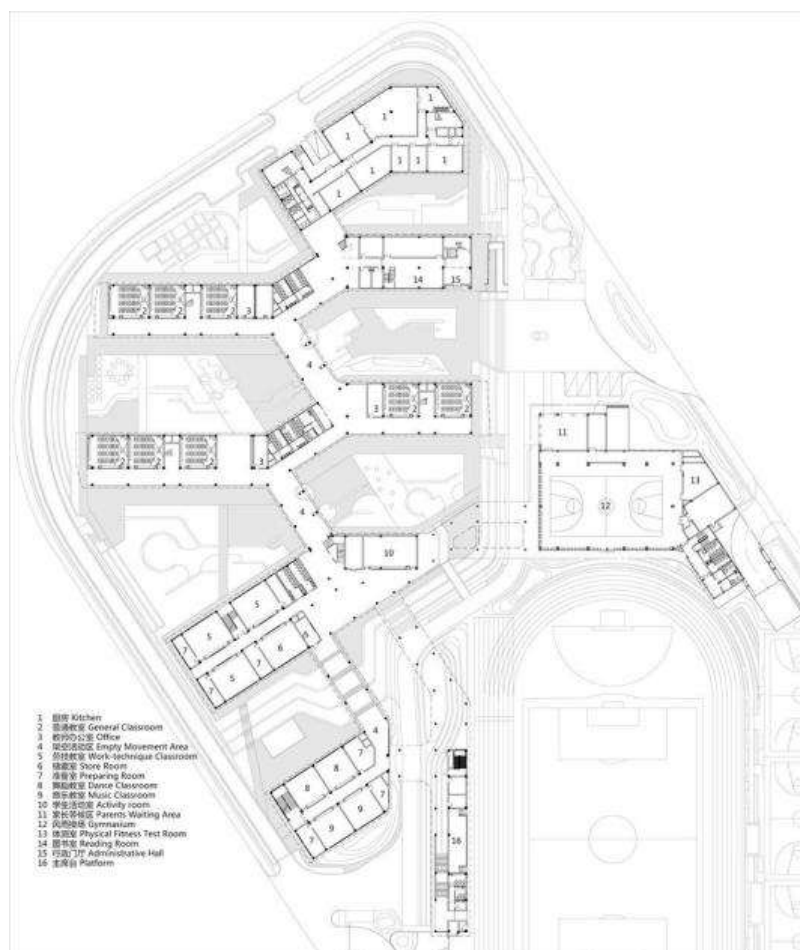


Рис. 2.2.2 План першого поверху [4]



Рис. 2.2.3 Генеральний план [4]

Lycée La Plaine, Сен-Дені, Франція

Архітектурне бюро: Brenac & Gonzalez & Associés

Площа: 15 500 м²

Рік завершення: 2017

Середня школа “Lycée La Plaine” у Сен-Дені об’єднує функції навчального закладу, гуртожитку, громадських просторів та зон для відпочинку. Збудована у 2017 році за проєктом архітектурної студії Brenac & Gonzalez & Associés, споруда охоплює близько 15 500 м² загальної площі [7]. Кампус розташований у районі Montjoie ZAC-на колишній промисловій території, що поступово перетворюється на міський квартал із житлом, офісами та освітніми установами [8]. Школа при цьому не лише виконує навчальну функцію, а й долучається до формування нового міського середовища.

Розміщення в зоні активної міської перебудови безпосередньо вплинуло на архітектурні рішення. Старі промислові об’єкти тут змінюються громадськими будівлями та сучасним житлом, тож перед архітекторами стояло завдання вписати школу в квартал, що формується, не відгороджуючи її від нього, але

зберігши захищеність учнівського простору [9]. Фасад комплексу побудований на поєднанні світлих площин, стрічкових елементів і пластичних об'ємних форм, що надають будівлі динамічного силуету (рис. 2.2.4).

Планувальна структура розроблена за спіральним принципом, що відображає ідею накопичення знань і розвитку особистості в процесі навчання [8]. Це проявляється не лише у загальній формі будівлі, а й у внутрішній організації просторів: різні зони переходять одна в одну, утворюючи єдину систему навчальних, рекреаційних і громадських приміщень. Планування має змішаний характер: навчальні класи, гуртожиток, їдальня, адміністративні та технічні приміщення зведені в єдиний комплекс [7, 8]. Перший поверх пов'язаний із входною групою і громадськими зонами-він працює як відкритий рівень, що розподіляє потоки учнів, персоналу та відвідувачів (рис. 2.2.5). Верхні поверхи відведено під навчальні аудиторії, де потрібне спокійніше середовище. Коридори тут не є нейтральними транзитними зонами-вони включені в загальну просторову композицію і з'єднують різні функціональні секції. Складна пластика форм, внутрішні переходи та світлові отвори формують різноманітне середовище, де навчальні зони переходять у рекреації без чіткої межі (рис. 2.2.6), [9].

Генеральний план вирішує характерну для міських шкіл суперечність між щільністю забудови та потребою у відкритих просторах. Будівля формує внутрішні двори та напіввідкриті зони, де учні відпочивають і спілкуються, і відокремлені від міського шуму, але ,при цьому, без відчуття замкненості. На генеральному плані простежується, як окремі корпуси організовують внутрішню територію та встановлюють зв'язок між навчальними блоками, подвір'ями й навколишнім міським середовищем (рис. 2.2.5).

Окремої уваги заслуговують конструкції та екологічні рішення. Будівля зведена за гібридною технологією з використанням бетону та деревини й орієнтована на високі показники енергоефективності [8]. Комфорт, екологічність і довговічність тут є частиною архітектурної концепції, а не другорядними технічними параметрами.



Рис. 2.2.4 Зовнішній вигляд Lycée La Plaine [7]

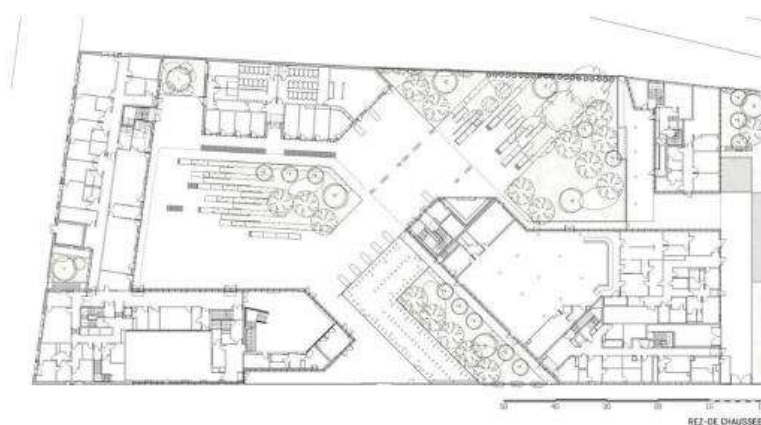


Рис. 2.2.5 Генеральний план сумісний з планом першого поверху [7]

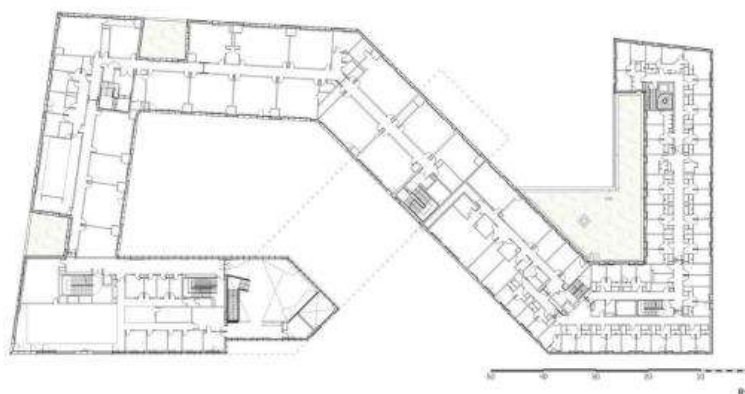


Рис. 2.2.6 План другого поверху [7]

2.3 Висновок

Аналіз вітчизняного та світового досвіду проєктування шкіл засвідчує, що сучасний навчальний заклад-незалежно від рівня освіти-розглядається як багатофункціональний простір, де навчання, відпочинок, соціальна взаємодія та особистий розвиток учнів відбувається паралельно. Відкриті та напіввідкриті простори, внутрішні двори, тераси та гнучкі маршрути руху перестали бути другорядними елементами-вони стали повноцінною частиною навчального середовища. Кожен із розглянутих об'єктів демонструє це по-своєму. Гімназія А+ показує, як освітній комплекс може органічно вписатися в житловий масив, використовуючи внутрішній двір як соціальний центр школи. Hangzhou Gudun Road Primary School ілюструє раціональний підхід до будівництва в умовах щільної міської забудови-через впорядковане планування корпусів і розвинену систему відкритих просторів. Lycée La Plaine, своєю чергою, демонструє модель освітнього закладу в зоні міської реконструкції, де будівля одночасно виконує навчальні, громадські та рекреаційні функції. Отримані висновки дозволяють визначити ключові підходи, які доцільно враховувати при проєктуванні сучасного ліцею: інтеграція навчальних приміщень із зонами відпочинку та відкритими просторами, організація внутрішнього двору як місця для соціальних подій, продумана система пішохідних зв'язків в межах ділянки школи, а також формування архітектурного образу, що відповідає контексту міського середовища.

3. МІСТОБУДІВНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

3.1. Історична довідка території забудови

Ділянка проєктування розташована в межах сучасного житлового масиву “Осокорки-Північні” і має довгу історію, пов'язану з колишнім селищем Осокорки на лівому березі Дніпра. На розвиток цього селища вплинули близькість до Дніпра, особливості ландшафту заплави, а також наявність озер і поромних переправ-чинники, що здавна формували характер цього місця. Назва району походить від осокорів-тополь, типових для прибережних водно-болотних угідь, які тут ростуть у великій кількості. Вперше село згадується у 1070 році, коли Осокорки разом із поромом через Дніпро були передані Видубицькому монастирю [10]. Це свідчить про те, що регіон мав значення і як природний об'єкт, і як економічний вузол вже на початку історії Києва (рис. 3.1.1).

Навіть у XVIII столітті землі Осокорків залишалися предметом суперечок між різними релігійними громадами. У другій половині того століття місцевість розділилась на два окремих утворення: село Осокорки та Осокорківський двір-внаслідок поділу земель і наявності релігійної споруди [11]. Це показує, що історична структура регіону складалась поетапно, під впливом природних умов, землекористування та адміністративних рішень. До початку XX століття Осокорки зберігали переважно сільський характер. Хоча зв'язки з Києвом поглиблювалися, територія залишалася відносно ізольованою від основної міської забудови. Ключовою датою є 1923 рік, коли село офіційно увійшло до складу Києва [12]. Однак реальні зміни відбулися значно пізніше-протягом тривалого часу тут усе ще переважали ферми, заплави, озера та садибна забудова. Карти середини XX століття чітко показують, що Осокорки і Позняки ще не були об'єднані в єдиний житловий масив. До 1945 року це були окремі населені пункти, розділені водоймами та незабудованими землями [13]. Сучасна щільність забудови виросла не на порожньому місці, а на основі давніх природних і сільських ландшафтів, які поступово змінювалися разом із розвитком лівого берега Києва (рис. 3.1.2). У 1950-1960-х роках територія все ще була периферією, але вже розглядалась як перспективна зона для майбутнього

розширення міста. Карти містобудівного планування того часу фіксують старі житлові райони Осокорків та Позняків, а також майбутні осі забудови лівого берега [13]. У 1970-1980-х роках навколишні землі поступово переходять від сільськогосподарського використання до підготовки під містобудівну забудову. На карті Києва 1989 року вже простежуються нові елементи: транспортні шляхи, гідротехнічні споруди та території, що згодом увійшли до складу сучасного району “Осокорки-Північні” (рис. 3.1.3, рис. 3.1.4). Найінтенсивніша фаза трансформації розпочалась у 1990-х роках. У грудні 1993 року на лівому березі Києва стартувало масштабне будівництво житлового комплексу “Осокорки” на меліорованих болотах [12]. Цьому передувало відкриття станції метро “Славутич” та “Осокорки” у 1992 році, що суттєво покращило транспортну доступність і закріпило роль району як нового центру житлового будівництва [12]. Саме тоді сформувався кластер сучасних житлових кварталів, зокрема в 11-му районі, де розташована вулиця Соломії Крушельницької.

Район пройшов шлях від сільського прибережного поселення до густонаселеного житлового масиву-і цей контекст безпосередньо стосується проєкту ліцею. “Осокорки-Північні” сьогодні є великим житловим районом, який потребує розвиненої соціальної інфраструктури, зокрема навчальних закладів. Будівництво ліцею тут логічно вписується в цю потребу.



Рис. 3.1.1. с. Осокорки, фрагмент мапи Київської Русі [11]



Рис. 3.1.2. Позняки та Осокорки на мапі 1945 р [13]:

1 – Старі Позняки, 2 – Нові Позняки, 3 – озеро-релікт протоки (суч. оз. Біле), 4 – затока (імовірно Позняківська, згодом Берковець) та межа м. Києва, 5 – с. Осокорки



Рис. 3.1.3. Позняки та Осокорки на схемі Києва 1960-х рр. [13]:

1 – Старі Позняки, 2 – Промислова зона на захід від Позняків (Корольок), 3 – Осокорки, 4 – район розбудови Осокорківських садів

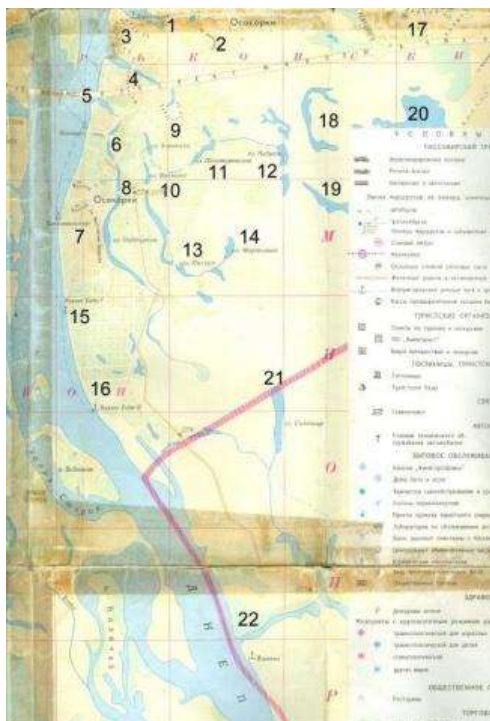


Рис. 3.1.4. Осокорки на схемі Києва 1989 р. [13]:

- 1 – затока та пристань Берковщина, 2 – вулиця Тальнівська, 3 – Трубецька вулиця, 4 – вулиця Мисливська, 5 – Південний мостовий перехід та проспект Миколи Бажана, пристань «Осокорки», 6 – затока Підбірна, 7- забудова с. Осокорки, пристань «Високовольтна», 8 – кінцева автобусів та маршрутних таксі, що обслуговували садівничі товариства на суч. вул. Колекторній, 9 – вулиця Завальна та озеро Зариваха, 10 – озеро Яремине, 11- озеро Пономарьовське, 12 – озеро Небреж, 13- озеро Піскун, 14- озеро Мартишів, 15 – пристань «Нижні сади-I», 16-пристань «Нижні сади II», 17 – Харківський масив, 18 – С-подібне озеро, 19 – озеро Тягле, 20 – озеро Вирлиця, 21 – озеро Святище

3.2. Містобудівна ситуація

Ділянка проєктування розташована в місті Києві, у Дарницькому районі, на вул. Соломії Крушельницької, у межах житлового масиву Осокорки, 11-й мікрорайон (рис. 3.2.1). Її площа становить 2,4 га. Територія належить до земель житлової та громадської забудови й на момент проєктування вільна від капітальних споруд. Це дозволяє розмістити будівлю ліцею без знесення існуючих об'єктів і повноцінно організувати навчальну, спортивну, рекреаційну та господарську зони. Рельєф ділянки переважно рівнинний, із незначними перепадами висот, що є зручним для влаштування безбар'єрних підходів,

трансформовані під іншу забудову, однак на етапі проєктування їхній вплив потрібно враховувати. Тому будівлю ліцею доцільно розташовувати з відступом у глибину території. Відповідно до ДБН В.2.2-3:2018, п.5.2, будівлі закладів загальної середньої освіти мають розміщуватися не ближче ніж 25 м від червоної лінії [15] -це зменшує вплив вулиці, транспорту та шуму на навчальне середовище.



Рис. 3.2.2. Фотофіксація ділянки



Рис. 3.2.3. Фотофіксація навколишнього середовища біля ділянки

Площа ділянки-2,4 га-відповідає потребам об'єкта. Згідно з ДБН Б.2.2-12:2019, додатком Е.4, для ліцею на 12 кл.-1,4 га, на 18 кл.-1,9 га, на 27 кл.-2,4 га, на 36 кл.-2,6 га [14]. Це підтверджує, що ділянка достатня для повноцінного розміщення навчальних, спортивних, рекреаційних та допоміжних зон. Для захисту території передбачається озеленення вздовж вулиці та по периметру ділянки. Згідно з ДБН В.2.2-3:2018, п.5.5, уздовж меж земельної ділянки закладу освіти необхідно передбачити захисну зелену смугу завширшки не менше 1,5 м, а з боку вулиць-не менше 3 м [15]. У цьому проєкті зелені насадження виконують одразу кілька функцій: відокремлюють шкільну територію від шумових впливів, покращують мікроклімат і створюють комфортніші умови перебування дітей на відкритому просторі.

Основний транспортний зв'язок ділянки з міською інфраструктурою здійснюється через вул. Лариси Руденко, яка переходить у вул. Соломії Крушельницької та формує головний під'їзд до території. Безпосередньо до ділянки маршрути громадського транспорту не підходять, що пов'язано з її розташуванням на межі сформованої забудови. Основні маршрути проходять по вул. Вишняківській, звідки до території ліцею можна дістатися пішки приблизно за 5 хвилин (рис. 3.2.4). Найближчими станціями метрополітену є «Позняки» та «Харківська». Відстань до станції метро «Позняки» становить близько 1,5 км-приблизно 18 хвилин пішки. Ділянка має середній рівень загальноміської транспортної доступності, але зручна для щоденного використання мешканцями прилеглого житлового масиву. Важливим завданням є організація безпечних пішохідних маршрутів. Оскільки ліцей розміщується всередині житлового району, значна частина учнів зможе дістатися до нього пішки. У проєкті необхідно передбачити зрозумілі підходи від житлових будинків, зупинок громадського транспорту та прилеглих вулиць до головного входу. Відповідно до ДБН В.2.2-40:2018, п. 7.2.1, громадські будівлі мають бути доступними для всіх груп населення, зокрема маломобільних осіб [16]. Тому територія ліцею повинна мати безбар'єрні входи, зручні покриття, нормативні ухили та доступні маршрути між основними функціональними зонами.



Рис. 3.2.4. Схема руху громадського транспорту

Район Осокорків пов'язаний із системою водойми і природних ландшафтних елементів, однак безпосередньо біля ділянки немає сформованого великого громадського парку або повноцінної рекреаційної зони. Озеленення навколо має фрагментарний характер і переважно пов'язане з прибудинковими територіями. Тому в межах проєкту важливо створити власну систему зелених просторів: внутрішні двори, місця короткочасного відпочинку, озелененні проходи, спортивно-рекреаційні зони та захисні насадження вздовж меж ділянки. Відповідно до ДБН В.2.2-3:2018, п.5.18, площа озеленення земельної ділянки закладу освіти повинна становити 45-50% загальної площі, включаючи озелененні місця відпочинку [15].

З погляду пожежної безпеки ділянка має задовільні умови для доступу екстрених служб. Найближчі пожежно-рятувальні підрозділи розташовані в межах Дарницького району, орієнтовно на відстані 3-5 км, що забезпечує оперативний доїзд міською вулично-дорожньою мережею (рис. 3.2.5). У проєкті потрібно передбачити під'їзд до самої ділянки і доступ пожежної техніки безпосередньо до будівлі. Відповідно до ДБН В.2.2-3:2018, п.5.7, на територіях

закладів освіти мають бути передбачені проїзди для пожежних машин, шириною не менше ніж 3,5 м, можливість об'їзду або розвороту, а також розділення пішохідних і транспортних потоків [15]. Тупикові проїзди повинні завершуватися кільцевим об'їздом радіусом по осі проїзду не менше 10 м або майданчиком для розвороту розміром не менше 12х12 м [15]. Питання розміщення та району виїзду пожежно-рятувальних підрозділів регулюється ДСТУ 8767:2018 [17].

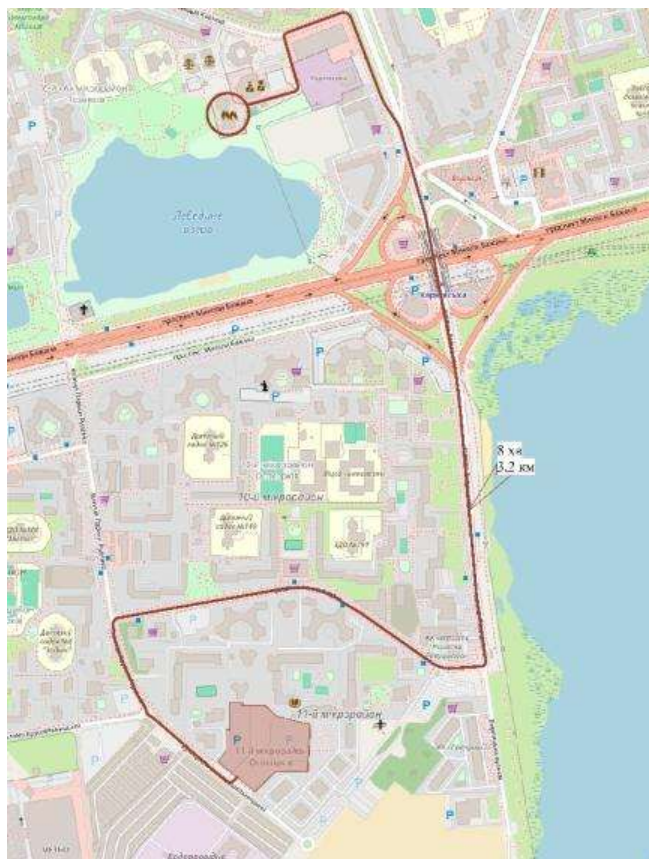


Рис. 3.2.5. Схема проїзду пожежної машини до ділянки проєктування

Ділянка розташована в густонаселеному житловому районі, має достатню площу для повноцінного освітнього комплексу та пов'язана з існуючою вулично-дорожньою мережею. У подальшому проєктуванні необхідно врахувати нормативні відступи, захисне озеленення, безпечні пішохідні підходи, пожежний об'їзд, розділення транспорту й пішоходів, а також доступність території для всіх користувачів.

3.3 Опис генерального плану

3.3.1 Функціональне зонування

Функціональне зонування території ліцею розроблено відповідно вимог ДБН В.2.2-3:2018, п.5.9, згідно з якими на ділянці закладу освіти необхідно передбачити навчальну, фізкультурно-спортивну, рекреаційну, господарську та інші необхідні зони [15]. Саме цей принцип покладено в основу генерального плану. Територія організована так, щоб навчання, відпочинок, спортивні заняття, господарське обслуговування та транспортний рух не перетиналися, а функціонували як цілісна система.

Генеральний план розроблявся з урахуванням розташування ділянки в житловому районі Осокорки, існуючої вулично-дорожньої мережі, основних точок доступу до території та необхідності безпечного руху учнів, персоналу та відвідувачів. Ділянка ліцею включає в себе зону головного входу, пішохідні маршрути, транспорту зону, входи в укриття, спортивну зону, волейбольні та баскетбольні майданчики, тренувальну зону з спортивним обладнанням, трибуни, дитячий майданчик, рекреаційну зону та господарську зону (рис. 3.3.1.1).

Будівля ліцею розміщена в центральній частині ділянки, що забезпечує зручний зв'язок із головним входом, спортивними майданчиками, рекреаційними просторами та зонами обслуговування. Таке розташування дозволяє раціонально розподілити простір: зони активності тяжіють до відкритих майданчиків, тихіші рекреаційні зони-до озелених периферійних зон. Зона головного входу розташована з боку основного під'їзду до будівлі. Вона виконує не лише транзитну функцію, а й слугує вхідним простором та є місцем проведення урочистих подій. Спортивна зона розташована у східній частині території та включає в себе стадіон з біговою доріжкою, баскетбольні й волейбольні майданчики, а також тренажери на відкритому повітрі. Винесення спортивної зони окремо від навчальних і рекреаційних просторів зменшує шумовий вплив на будівлю школи і водночас забезпечує зручний доступ для уроків фізкультури та позашкільних занять. Поруч розташована трибуна, що

дозволяє використовувати спортивні майданчики і для змагань, і для шкільних та громадських заходів. Дитячий майданчик винесено в окрему частину кампусу, подалі від спортивної зони та під'їзних шляхів. Це безпечний простір для молодших дітей із відповідним покриттям та обладнанням. Рекреаційна зона складається із зелених насаджень, пішохідних доріжок і місць для відпочинку. Вона з'єднує різні частини території й формує спокійніше середовище для учнів між заняттями. Господарська зона розміщена на периферії ділянки з окремим в'їздом, що унеможливорює перетин господарських маршрутів з основними пішохідними потоками учнів.



Рис. 3.3.1.1 Генеральний план ліцею

Окремо на генеральному плані передбачено входи в укриття, розташовані з урахуванням основних пішохідних маршрутів і зон, де протягом дня одночасно перебуває найбільша кількість людей. Відповідно до ДБН В.2.2-5:2023, п. 6.14, загальна місткість захисних споруд подвійного призначення для закладів загальної середньої освіти має забезпечувати укриття 100% учасників освітнього процесу та працівників закладу [18]. Згідно з п. 6.20 того самого ДБН, пішохідні шляхи до захисних споруд мають відповідати вимогам доступності для маломобільних груп населення, бути безпечними та зрозумілими для орієнтування [18]. У проєкті передбачено два входи в укриття. Перший розміщено поблизу головної входної зони та рекреаційного простору-ця частина території пов'язана з щоденним входом учнів, перебуванням відвідувачів і розподілом основних пішохідних потоків. Другий вхід передбачено ближче до спортивної зони, де під час уроків фізкультури, змагань або позашкільних занять може одночасно перебувати значна кількість учнів. Таке розташування скорочує шлях до укриття з різних частин ділянки, зменшує перехрещення потоків і забезпечує рівномірний доступ до захисного простору під час повітряної тривоги.

3.3.2 Рух пішоходів і транспорту

Головний в'їзд на територію ліцею розташований з боку вулиці згідно з генеральним планом. Він забезпечує рух службових, господарських та спеціалізованих транспортних засобів, не порушуючи структуру навчальних і рекреаційних зон. На території передбачено під'їзну дорогу для пожежних машин шириною 3,5 м, що забезпечує доступ до основних зон школи та можливість розгортання пожежної драбини біля фасаду. Відповідно до ДБН В.2.2-3:2018, п. 5.7, на ділянці закладу освіти необхідно передбачити під'їзди для пожежної машини, можливість об'їзду або розвороту, а також розділення транспортних шляхів і пішохідних потоків (рис. 3.3.2.1), [15].

Пішохідні потоки організовано від входу на територію до головного входу в навчальний корпус, а також до основних функціональних зон: спортивної, рекреаційної та ігрової. Основні пішохідні доріжки перетинають площу перед

входом і розгалужуються у мережу внутрішніх маршрутів, що охоплюють усю територію. Таке рішення забезпечує зручний доступ до будівлі, ігрових майданчиків і зон відпочинку, не перетинаючи проїзну частину, відведену для господарського та службового транспорту (рис. 3.3.2.2).

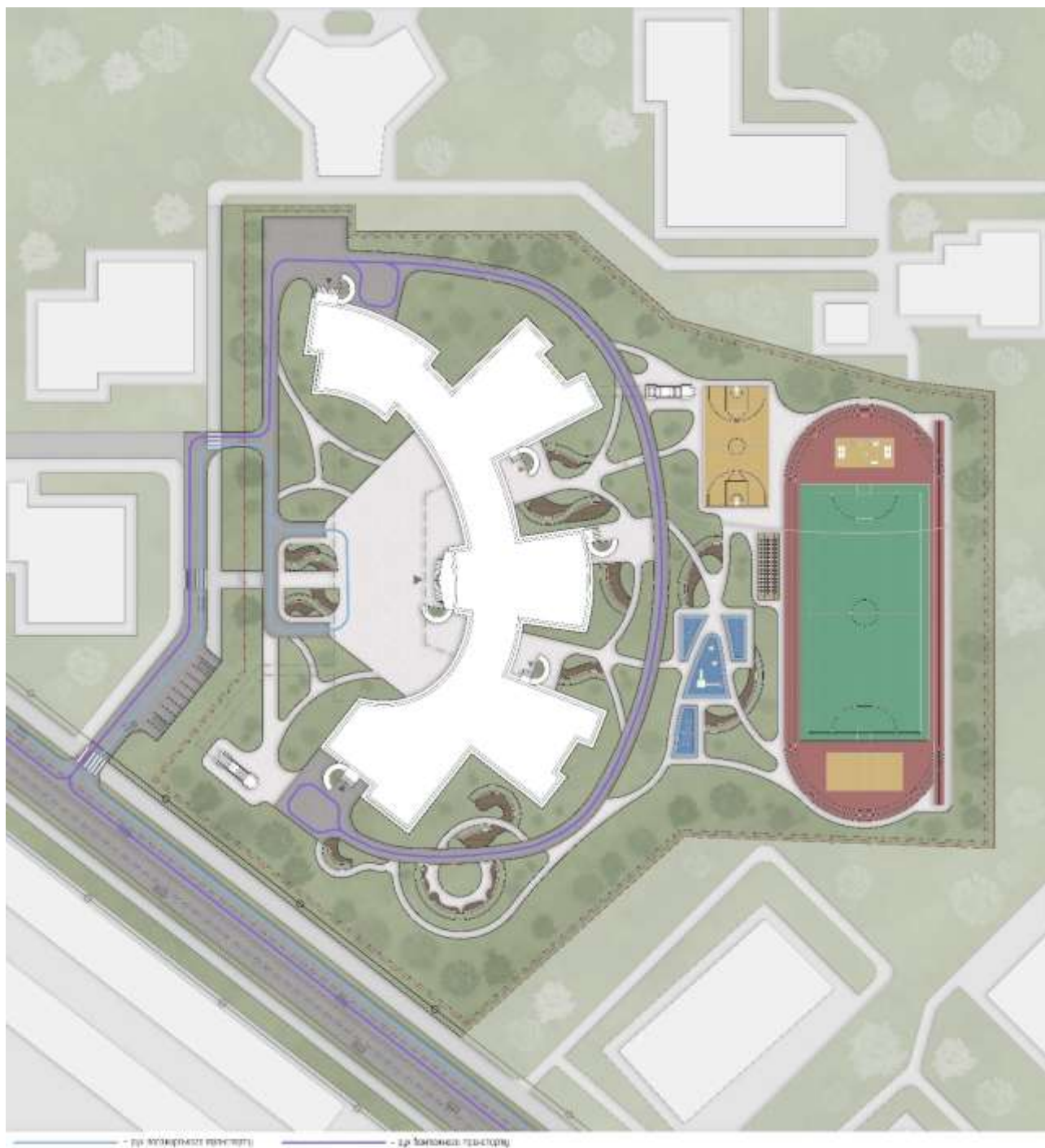


Рис. 3.3.2.1 Схема руху транспорту

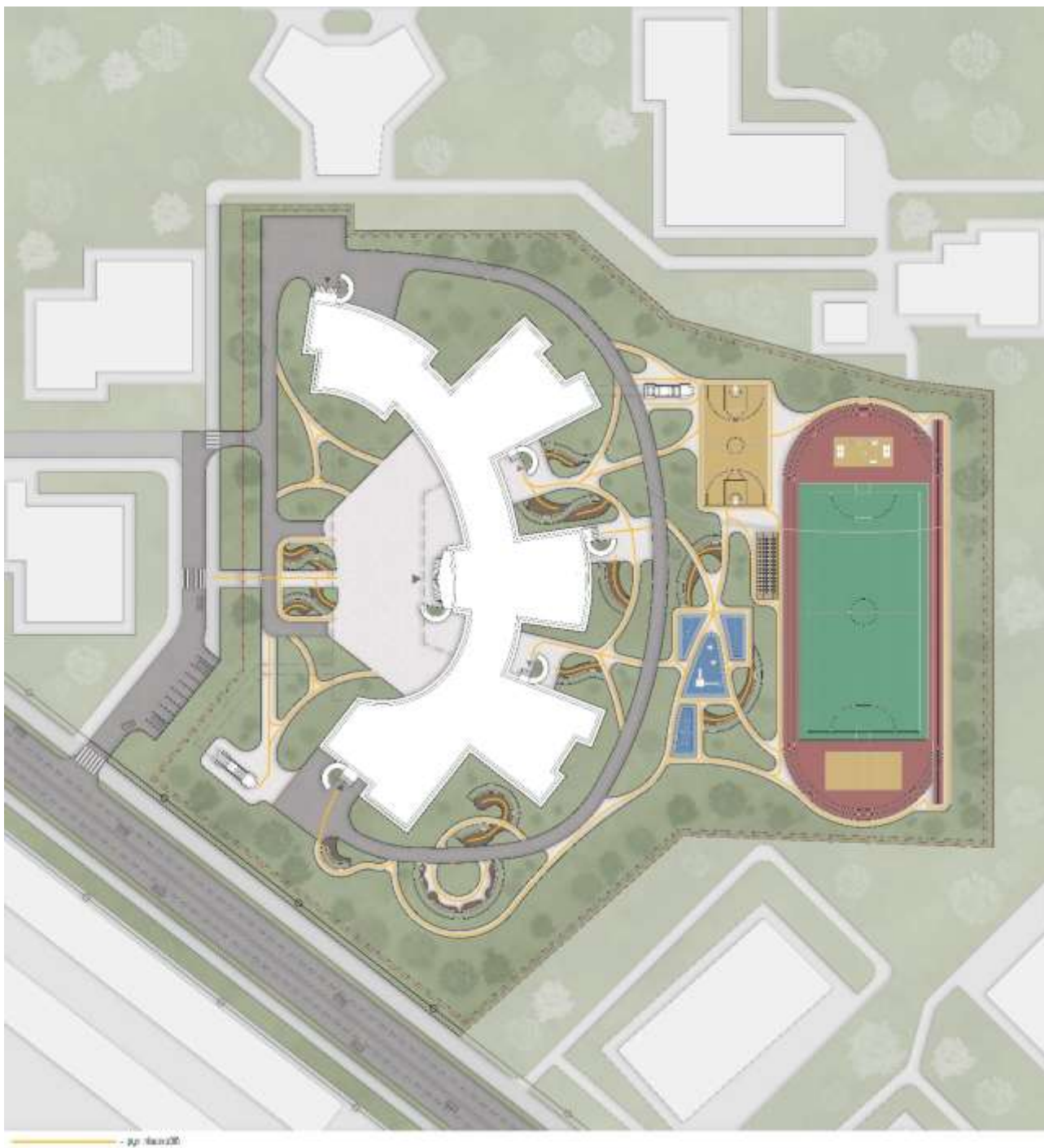


Рис. 3.3.2.2 Схема руху пішоходів

3.3.3 Техніко-економічні показники генерального плану проєкту:

Площа території – 24 000 м² (100%)

Площа забудови – 3 620 м² (15%)

Площа озеленення та благоустрою – 12 900 м² (55%)

Площа заощених ділянок – 8 690 м² (23%)

Площа автомобільних парко-місць та проїздів – 1 820 м² (7%)

4. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ

4.1. Художня концепція будівлі

Архітектурна концепція ліцею втілює сучасне, відкрите освітнє середовище, орієнтоване на емоційний комфорт, і має стати яскравим акцентом у міському ландшафті району. Головна ідея-створити не ізольовану шкільну коробку, а простір, який візуально вирізняється з-поміж типової забудови, але не дисонує з нею за масштабом чи колористикою.

Пошук художнього образу почався з аналізу містобудівного контексту. Ділянка розташована серед багатоповерхових житлових будинків, бетонних доріг, парковок та розрізнених зелених зон. Таке оточення є не нейтральним і досить монотонним (рис. 4.1.1) Тому для будівлі ліцею важливо було знайти рішення, яке не дублюватиме цю одноманітність, а запропонує теплий, доступний та позитивний образ. Функціонально ліцей-це не просто споруда, а простір для навчання, розвитку, спілкування та повсякденного життя дітей. Художня концепція будівлі базується на поєднанні стриманої основи та виразних рельєфних елементів. Світлі та бетонні елементи підкреслюють сучасний характер архітектури, тоді як природні й теплі текстури пом'якшують сприйняття фасаду. Жовто-золотистий колір працює виключно як акцент, виділяючи конкретні архітектурні деталі. Завдяки цьому будівля стає впізнаваною, але не виглядає надто строкатою чи чужорідною в контексту району (рис. 4.1.2).

Важливою частиною концепції є створення більш людського масштабу будівлі. Оскільки це навчальний заклад, його архітектура має бути зрозумілою та затишною для дітей. Фасад не повинен сприйматися як плоска, важка чи суцільна стіна. Тому композиція будується на ритмі, чергуванні площин, текстур та кольорових акцентів-це візуально розділяє довжину фасаду й додає будівлі динаміки. Таке рішення робить освітній простір відкритим, приязним і масштабним до людини.

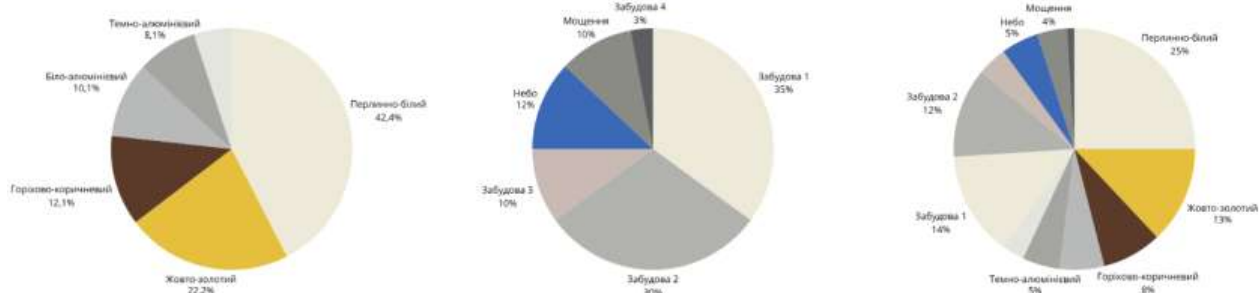


Рис.4.1.1. Діаграми колористичного співвідношення запроєктованої споруди та її оточення



Рис.4.1.2. Перспективне зображення фасаду

4.2. Функціональне зонування будівлі

Функціональне зонування будівлі ліцею побудоване на розгалуженій планувальній схемі, де головну роль відіграє центральна вхідно-комунікаційна зона та дугоподібний коридор, що об'єднує основні функціональні блоки. Ця структура дозволяє організувати рух учнів, працівників і відвідувачів через систему розподільчих вузлів, а не вибудовувати приміщення в одну жорстку послідовність. У цих вузлах коридор розширюється, формуючи невеликі рекреаційні простори, від яких можна продовжувати рух основним напрямком або перейти до окремого функціонального блоку.

Головний вхід розташований у центральній частині будівлі. Після входу користувач потрапляє до основного розподільчого простору, пов'язаного з гардеробною зоною, медичним блоком та центральними вертикальними комунікаціями. Саме ця частина є початковим орієнтиром у будівлі. Від неї рух

розгортається праворуч і ліворуч уздовж дугоподібного коридору, який працює як головна внутрішня вісь ліцею та забезпечує зв'язок між різними функціональними зонами.

На першому поверсі функціональні блоки розташовані вздовж цієї дугоподібної комунікації. У лівому напрямі коридор веде до блоку харчування на завершенні лівого крила. На шляху до нього передбачено розподільчий вузол із невеликою рекреацією, від якого організовано відгалуження до навчального блоку. Навчальні приміщення і блок харчування мають окремі напрямки доступу з головної комунікаційної дуги-це розділяє потоки учнів залежно від потреби: частина рухається до навчальних приміщень, частина-до обідньої зали. Навчальний блок першого поверху має не лише зв'язок із загальною коридорною системою, а й власну вертикальну комунікацію. Сходи безпосередньо в межах навчального блоку забезпечують переміщення між першим, другим і третім поверхами без повернення до центрального сходового вузла. Оскільки навчальна функція є основною для будівлі ліцею, навчальні приміщення пов'язані між собою і через центральну частину, і через внутрішні зв'язки самих навчальних зон. Завдяки цьому структура навчальних блоків стає більш самостійною і зручною в щоденному використанні. У правому напрямі першого поверху застосовано подібний принцип організації руху. Дугоподібний коридор веде до спортивного блоку на завершенні правого крила. На шляху формується вузол розгалуження з рекреаційним простором, від якого організовано доступ до адміністративного блоку. Адміністрація розташована відносно близько до вхідної частини та основної комунікації, але не перетинається із спортивною зоною. Спортивний блок отримує більш відокремлене положення на краю планувальної структури, що відповідає його активному функціональному характеру (рис. 4.2.1).

Другий поверх зберігає загальну логіку планувальної організації. Після підйому центральними сходами користувач потрапляє до громадської частини поверху, пов'язаної з актовою залою та великою рекреаційною зоною. Ця частина виступає одним із основних громадських центрів будівлі та може

використовуватися для шкільних заходів, зборів, виступів і неформального спілкування. Від центральної зони рух розподіляється вздовж дугоподібного коридору, де в місцях розгалуження формуються рекреаційні вузли для короткочасного перебування учнів між заняттями. У лівому крилі другого поверху коридор організовує доступ до навчальних приміщень і профільного класу-оранжереї. З розподільчого вузла можна повернути до навчального блоку або продовжити рух до оранжереї та експлуатованого даху. Навчальні приміщення другого поверху пов'язані з відповідними зонами інших рівнів через додаткові сходи в межах навчального блоку-це підтримує безперервність навчальної функції по вертикалі та дозволяє сприймати навчальні приміщення як єдину систему, а не розрізнені кабінети на окремих поверхах. Профільний клас-оранжерея виконує роль спеціалізованого навчального простору, пов'язаного з природничим або дослідницьким напрямом навчання. Він розміщений як окремий напрям руху від основної коридорної системи, що виділяє його серед звичайних навчальних приміщень. Через цю зону передбачено вихід на експлуатований дах, який доповнює освітній простір відкритою рекреацією та навчальною функцією. У лівому крилі другого поверху розташовані навчальні приміщення, доступ до яких організовано через основний коридор і розподільчі вузли. Далі в цьому напрямі розміщується бібліотека-вона логічно пов'язана з навчальним процесом, але потребує спокійнішого середовища. Розміщення бібліотеки осторонь від найактивнішої центральної зони забезпечує потрібні рівень тиші, зберігаючи при цьому зручний доступ з основної комунікаційної системи поверху (рис. 4.2.2).

Третій поверх має більш компактну планувальну структуру. Функціональні блоки тут скорочуються порівняно з нижніми поверхами, однак загальна логіка організації руху зберігається-через центральний вертикальні комунікації, коридорну систему та додаткові сходи в навчальних блоках. Основне призначення третього поверху-навчальний процес. Навчальні блоки доступні як із центральної частини, так і через сходи всередині навчальних зон,

що пов'язує третій поверх із нижніми навчальними рівнями без перевантаження його громадськими, спортивними чи функцією харчування (рис. 4.2.3).

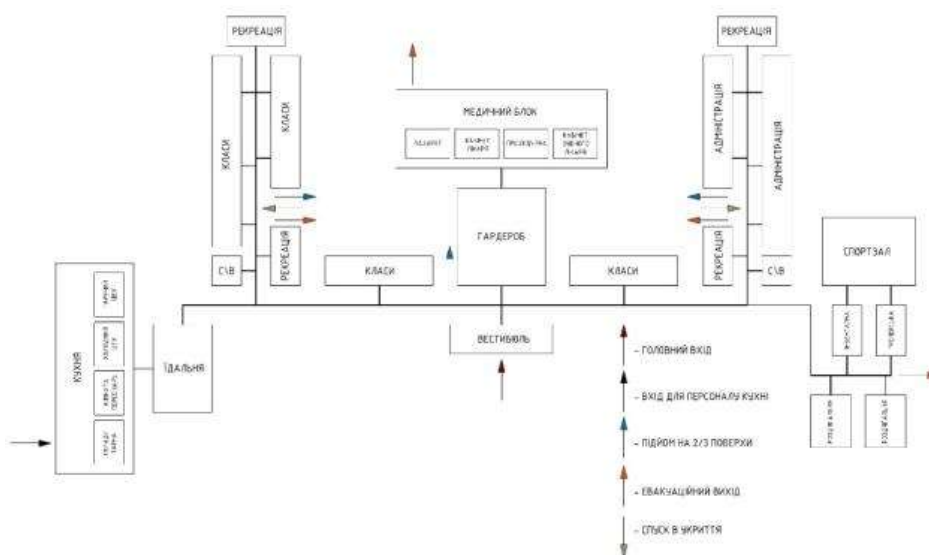


Рис. 4.2.1 Функціональна схема першого поверху ліцею

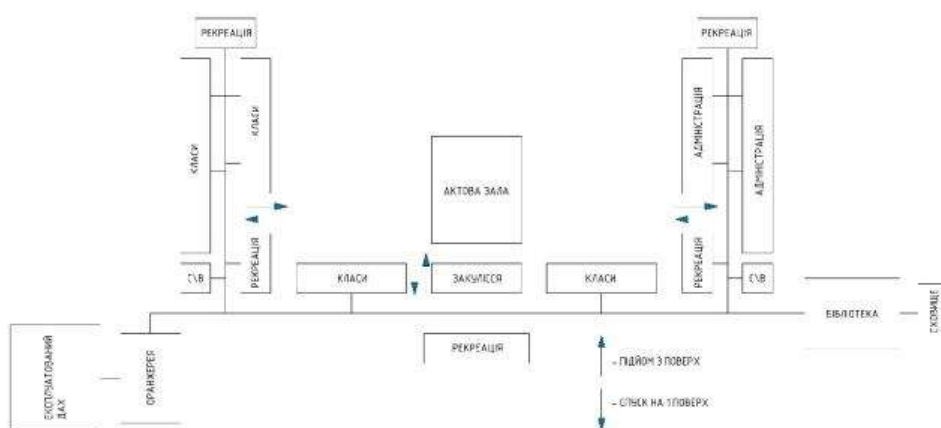


Рис. 4.2.2 Функціональна схема другого поверху ліцею

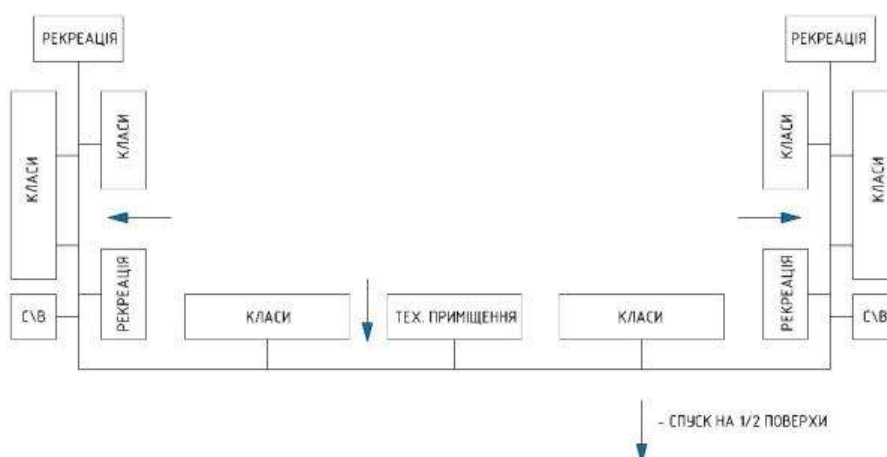


Рис. 4.2.3 Функціональна схема третього поверху ліцею

4.3. Об'ємно-просторова композиція будівлі

Об'ємно-просторова композиція будівлі ліцею сформована на основі поєднання центрального триповерхового ядра та протяжних знижених бічних об'ємів. Основною композиції є криволінійна дугоподібна структура, що задає загальну пластику будівлі та організовує її в єдину просторову систему. Ця форма дозволяє відійти від жорсткої прямолінійної схеми навчального закладу й надати будівлі м'якший і динамічніший характер.

Головним композиційним елементом є центральна частина будівлі, де зосереджені головний вхід, основні комунікаційні простори, дугоподібний коридор та навчальні блоки. Найбільша поверховість-три поверхи-зосереджена саме тут, тому центральний об'єм формує основний силует ліцею і візуально піднімається над рештою будівлі. Висота центральної частини закріплює її роль головного просторового та функціонального орієнтира. Бічні частини будівлі мають горизонтальний і протяжний характер. З одного боку розташований спортивний блок-у висотному рішенні він чітко зчитується як двоповерховий об'єм. Його розміщення на завершенні одного з крил дозволяє винести активну спортивну функцію в окрему частину будівлі та водночас сформувати завершення центральну частину-він органічно продовжує її в горизонтальному напрямі. З іншого боку розташовується блок харчування зі зниженим об'ємно-просторовим рішенням. Основна частина цього блоку формується на рівні першого поверху, а над значною частиною його покриття передбачено експлуатований дах. Завдяки цьому дана частина будівлі сприймається майже як одноповерховий протяжний об'єм, що врівноважує композицію та відкриває простір на верхньому рівні. Невеликий об'єм оранжереї на другому поверсі доповнює цю частину будівлі, не змінюючи її загального зниженого характеру-це легкий просторовий акцент, пов'язаний з експлуатованим дахом і спеціалізованою навчальною функцією.

4.4. Техніко-економічні показники будівлі

Загальна площа 1-го поверху – 3260 м²

Загальна площа 2-го поверху – 2790 м²

Загальна площа 3-го поверху – 1450 м²

Загальна площа укриття – 1780 м²

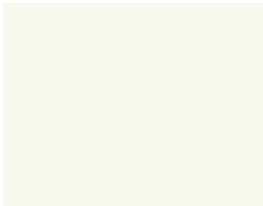
Загальна площа експлуатованих дахів загального користування – 295 м²

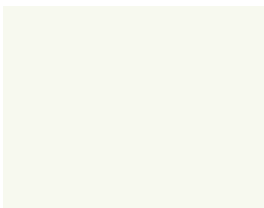
Загальна площа будівлі – 9575 м²

5. ДИЗАЙН ІНТЕР'ЄРУ

Таблиця 2

Специфікація матеріалів

№	Назва	Матеріал	Колір	Вид покриття
1	Підлога (загальний простір)	Керамогранітна плитка		Матове
2	Підлога (акцентні ділянки)	Керамогранітна плитка		Матове
3	Підлога (акцентні ділянки)	Керамогранітна плитка		Матове
4	Стіни (загальний простір)	Вододисперсійна акрилова фарба, RAL 9010		Матове

5	Стіни (акцентні ділянки)	Вододисперсійна акрилова фарба, RAL 9010		Матове
6	Стіни (з бетонною фактурою)	Декоративна штукатурка		Матове, фактурне
7	Колона	Вододисперсійна акрилова фарба, RAL 9010		Матове
8	Колона (нижня частина)	Декоративна штукатурка		Матове, фактурне
9	Дерев'яні декоративні панелі	МДФ-панелі		Матове

10	Вікна	Алюмінієвий профіль RAL 9010, склопакет		Прозоре
11	М'які меблі (диван)	Оббивка тканиною твіл, жовто-золотого кольору, RAL 9010		М'яке, шорстке
12	М'які меблі (пуф)	Оббивка тканиною твіл, жовто-золотого кольору, RAL 9010		М'яке, шорстке
13	М'які меблі (пуф)	Оббивка тканиною твіл, перлинно-білого кольору, RAL 1013		М'яке, шорстке

14	М'які меблі (пуф)	Оббивка тканиною твіл, антрацитово- сірого кольору, RAL 7016		М'яке, шорстке
15	Журнальні столики	МДФ		Матове
16	Радіатори	Метал		Гладке

5.1. Особливості розгортання функціональних процесів

Особливості розгортання функціональних процесів в інтер'єрі ліцею визначаються тим, що розроблений простір не є лише транзитним коридором, а функціонує як рекреаційно-комунікаційна зона. Він охоплює рух, короткочасне перебування, очікування, неформальне спілкування та орієнтацію в будівлі. Тому головним завданням інтер'єрного рішення стало формування середовища, у якому учні можуть не лише переміщуватися між функціональними блоками, а й повноцінно перебувати під час перерв, очікувати початку занять або заходів.

У зоні інтер'єру передбачено кілька типів перебування. Біля вікон організовані місця для сидіння, що використовують природне освітлення й формують спокійніший сценарій відпочинку. Мобільні пуфи, невелику столики та м'які елементи дають змогу утворювати неформальні групи для спілкування. Такі меблеві рішення не фіксують простір жорстко, а дозволяють змінювати характер використання рекреації залежно від ситуації. Таким чином, інтер'єр охоплює різні сценарії: швидке проходження, очікування, коротку розмову, відпочинок біля вікна або перебування в невеликій групі. Окремо варто відзначити зв'язок рекреаційного простору з вертикальними комунікаціями. Наявність сходів та ліфтової зони включає інтер'єр у загальну систему пересування між поверхами. Простір біля сходів не перевантажується меблями-зберігається достатня відкритість для руху. Водночас декоративні площини, акцентні кольорові вставки й навігаційні елементи допомагають зчитувати напрям руху та роблять комунікаційну зону зрозумілішою для учнів.

5.2. Об'ємно-просторові властивості архітектурної форми

Об'ємно-просторове рішення інтер'єру побудоване на поєднанні протяжного відкритого простору та локальних просторових акцентів. Основна рекреаційна зона не зчитується як звичайний коридор-ширший переріз, вільна лінія огляду та візуальне розкриття вздовж приміщення формують інший просторовий характер. Завдяки цьому простір працює як відкрита громадська зона ліцею, у якій рух не обмежується вузьким проходом, а розгортається вільніше.

Важливою особливістю архітектурної форми інтер'єру є робота з горизонтальними та вертикальними площинами. Протяжна приміщення підкреслюється лініями стелі, підлоги та віконних прорізів, а вертикальний ритм створюють колони, простінки, дверні прорізи та сходові зона. Простір не виглядає порожнім чи одноманітним-він структурований, розчленований на фрагменти, але зберігає цілісність об'єму (рис. 5.2.1).

Архітектурна форма інтер'єру будується на контрасті відкритих і зібраних частин. Великі віконні прорізи візуально розширюють простір і забезпечують

його зв'язок із зовнішнім середовищем, тоді як сходові зона, ліфт, колони та декоративні площини формують виразніші локальні об'єми. Таке чергування дає відчуття глибини. Інтер'єр розкривається поступово, під час руху, а не зчитується одразу як рівна площина.



Рис. 5.2.1 Перспектива інтер'єру

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

Композиційне рішення рекреаційної зони тримається на узгодженні домінант, фонових площин, меблів і декору. Головною візуальною домінантою виступає акцентна стінова композиція з діагональними геометричними площинами-вона формує характер простору, задає напрямок сприйняття та робить зону виразнішою й динамічнішою. Діагональні елементи працюють як активний композиційний прийом: пов'язують частини інтер'єру, підтримують пластику простору й створюють відчуття руху. Цей мотив повторюється у площинах і декоративних вставках-простір не розпадається на випадкові фрагменти. Фоновими елементами виступають світлі площини стін, стелі та підлоги. Вони не конкурують із домінантою, а забезпечують основну, на якій акцент добре зчитується без перевантаження. Великі віконні прорізи

підтримують відкритість і візуально полегшують інтер'єр. Меблі узгоджені з композицією через просту геометрію та групове розміщення. Столики, пуфи й озеленення утворюють зони відпочинку, не розбиваючи цілісність простору, і переводять масштаб рекреації до рівня людини.

5.4. Характеристика елементів обладнання та благоустрою

Для організації зон відпочинку використовуються м'які пуфи, невеликі столики та диван біля вікон. Вони забезпечують місця для спілкування й очікування, не перевантажуючи простір і не блокуючи рух. Лави біля вікон використовують природне освітлення-це робить їх спокійнішими місцями для сидіння. Радіатори розміщені вздовж зовнішніх стін під вікнами. Це забезпечує тепловий комфорт і не відволікає увагу в інтер'єрі. Озеленення в кашпо розміщене в зонах відпочинку. Рослини пом'якшують стримані архітектурні площини й додають затишку.

5.5. Характеристика засобів візуальної комунікації

Засоби візуальної комунікації в інтер'єрі ліцею забезпечують орієнтацію учнів, працівників і відвідувачів у будівлі. Оскільки планувальна структура має розгалужений характер, навігація має забезпечувати швидке знаходження основних зон: навчальних блоків, актові зали, бібліотеки, їдальні, спортивного блоку, адміністрації, медичного блоку та вертикальних комунікацій. Одним із прикладів такого рішення є напис на стіні, що позначає актову залу. Він не лише позначає приміщення, а й інтегрується в площину стіни як архітектурно-графічний елемент. Навігаційні позначення передбачені біля навчальних кабінетів, адміністративних приміщень, бібліотеки, медичного блоку та інших зон. У місцях розгалуження руху розміщуються покажчики напрямки до основних блоків будівлі. Рекреаційні та розподільчі простори таким чином працюють і як навігаційні вузли.

5.6. Колористичне та світлотехнічне рішення

Колористичне рішення рекреаційної зони ліцею побудоване на поєднанні світлової нейтральної основи, бетонних фактур, дерев'яних елементів і теплих жовто-золотих акцентів. Світлі поверхні стін і стелі візуально розширюють

простір і роблять його спокійнішим, що принципово для навчального закладу. Бетонні та сірі фактури підкреслюють характер рекреаційної зони, а дерев'яні елементи пом'якшують загальне сприйняття, додають тепла й природності. Простір залишається стриманим, але не холодним. Жовто-золотий колір використано як локальний акцент у декоративних елементах і деталях інтер'єру. Він пожвавлює інтер'єр, але не перевантажує-акцент локальний, не займає великих площин.

Освітлення поєднує природне та штучне джерела. Великі вікна забезпечують денне світло й візуальний зв'язок із зовнішнім середовищем, лінійні світильники забезпечують рівномірне світло ввечері. Їхня форма підтримує геометрію інтер'єру, підкреслює протяжність приміщення та не дає різних контрастів.

5.7. Способи досягнення ергономічної відповідності

Ергономічна відповідність рекреації забезпечується завдяки зонуванню простору, використанню безпечних матеріалів та гарного освітлення. Простір рекреації було запроектовано так щоб забезпечити комфорт перебування і відпочинок учнів.

Антропометричні потреби задовольняються диваном, пуфами та столиками. Які розташовані так, щоб не заважати пересуванню, як коридором так і самою зоною рекреації. А також дозволяє використовувати цей простір гнучкіше, завдяки мобільності пуфів та столиків. Психофізіологічний і психологічний комфорт забезпечено завдяки природному освітленню, ненав'язливими кольорами та озелененню. Гігієнічні вимоги забезпечуються зносостійкими матеріалами, простими в догляді. Соціальна відповідність закладена в самій організації простору.

6. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ

Конструкція будівлі школи базується на системі із залізобетону. Основними несучими елементами будівлі є фундамент, залізобетонні балки, перекриття, сходові та ліфтові клітини. Основні конструктивні рівні: перший поверх - +0,000, другий поверх - +3,600, третій поверх - +7,200. Висота будівлі складає +11,000.

6.1. Фундаменти

Для шкільної будівлі було розроблено фундамент із залізобетону. Під зовнішніми стінами було використано стрічковий фундамент, який передає на основу навантаження від зовнішніх стін. Під колонами, оскільки там передається більше навантаження, було використано армовані монолітні фундаменти. Для укріття було спроектовано монолітну залізобетонну фундаментну плиту. Це дозволило рівномірно розподілити навантаження та підвищити надійність укріття. Такі фундаменти були обрані на основі ДБН В.2.1-10:2018. За вимогами з пункту 5.6, де зазначено, що основи і фундаменти повинні забезпечувати міцність, стійкість, надійність та довговічність споруди [19].

6.2. Стіни та фасадні конструкції

Зовнішні стіни ліцею були спроектовані, як багаторівнева система облицювання. Склад стіни: цегла, теплоізоляція та зовнішнє опорядження. Виступаючі елементи фасаду це навісні утеплені площини на металевих кронштейнах. Вони кріпляться до основної стіни та мають такий склад: шар утеплення, захисну мембрану, вентиляційний прошарок і зовнішнє облицювання. Рішення щодо облицювання фасаду були прийняті за ДБН В.2.6-31:2021, п. 6.12, де передбачено застосування ефективних елементів теплоізоляції будівлі [20]. Кріплення навісних фасадних елементів виконується відповідно ДБН В.2.6-33:2018, п.5.4 та п.6.2.1.3, в якому прописуються вимоги до механічної стійкості кріпильного каркаса, профілів, кронштейнів та анкрених елементів [21].

6.3. Переkritтя

Міжповерхові переkritтя виконані монолітними залізобетонними плитами. Вони забезпечують жорсткість будівлі та сприймають навантаження. За конструктивним розміром міжповерхове переkritтя складається з: штукатурного шару - 10 мм, залізобетонної плити - 200 мм, утеплювача - 60 мм, цементно-піщаної стіжки - 60 мм, клейового шару та керамічної плитки - 20 мм. Підлога першого поверху має посилену конструкцію. Вона включає: залізобетонну плиту - 480 мм, гідроізоляцію, утеплювач - 60 мм, цементно-піщану стіжку - 60 мм, клейовий шар та керамічну плитку - 20 мм.

6.4. Покрівля та дах

Дах школи спроектовано як плоский з нахилом 8%, щоб забезпечити стік дощової води. Конструкція даху складається з: залізобетонної плити - 300 мм, пароізоляції, утеплювача - 100 мм, паропроникну мембрану, ухилоутворюючого шару із керамзитобетонного гравію - 150 - 50 мм, цементно-піщаної стіжки - 50 мм, праймеру та двох шарів рулонної гідроізоляції. Рішення прийнято з урахуванням ДБН В.2.6-220:2017, який встановлює вимоги до конструктивного складу покриттів, покрівель і водовідведення [22].

6.5. Вертикальні комунікації

Вертикальні комунікації школи включають в себе пасажирський ліф та сходи. Ліфтові шахти виконано з монолітного залізобетону, що забезпечує необхідну просторову жорсткість, вогнестійкість і звукоізоляцію [23]. Ширина евакуаційних сходів 1500 мм. За пунктом 10.1.10 з ДБН В.2.2-9:2018 у громадських будівлях ширина сходів не повинна бути меншою за 1,35 м, де кількість найбільша кількість людей на поверсі перевищує 200 осіб [23]. Ширина головних сходів також становить 1500 мм. Сходові площадки прийняті не вузькими за ширину маршу згідно з ДБН В.2.2-9:2018 п.10.1.11 [23]. Сходи - монолітні залізобетонні, з протиковзким покриттям та огороженням із поручнями.

7. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ

7.1. Теплопостачання та вентиляція

Мережі інженерних комунікацій включають спеціалізоване обладнання для розподілу тепла по всій школі. Система опалення підтримує стандартні температури в класах, зонах загального користування, спортивному залі, медичному кабінеті, їдальні та адміністративній частині. За санітарним регламентом для закладів загальної середньої освіти: для класних кімнат - 17-20 °С, для рекреацій - 16-18 °С, для спортивного залу - 15-17 °С [24].

Для будівлі спроектовано систему механічної вентиляції. У класах, рекреаціях, бібліотеці, актовій залі та адміністративних приміщеннях повітрообмін розраховується з урахуванням кількості людей та характеру використання приміщення. Загальні вимоги до систем опалення, вентиляції та кондиціонування прописані в ДБН В.2.5-67:2013 [25]. Для кухні в зонах приготування їжі передбачено спеціальну витяжну систему. Над кухонними плитами встановлено витяжні шафи та жиросушувачі, а вентиляційні системи і навчальних зонах мають окремі повітроводи. У туалетах і коморах встановлено витяжні вентилятори.

У шкільному укрітті встановлено автономну систему механічної вентиляції. Відповідно до пункту 11.2.2.1 за ДБН В.2.2-5:2023, механічна вентиляція є обов'язковою для укріттів та будівель подвійного призначення [18]. Система працює незалежно від системи вентиляції основної будівлі школи, забезпечуючи подачу свіжого повітря, відведення застоюного повітря та підтримання відповідного мікроклімату.

7.2. Водопостачання та водовідведення

Система водопостачання підключена до міської магістралі. Холодна та гаряча вода подається до туалетів, душових у спортивному залі, їдальні, кухні та технічних приміщень. Вода надходить у будівлю через водомір і розподіляється по внутрішніх мережах. Внутрішні системи водопостачання та відведення спроектовані відповідно до стандарту ДБН В.2.5-64:2012 [26]. Система водовідведення є самотісною побутовою системою, підключеною до місцевої

мережі. Побутові стічні води відводяться з душових, туалетів, умивальні. Для кухні передбачено окрему систему водовідведення. Перед підключенням до основної системи встановлено жируловлювач. Дощова вода та стічні води з даху відводяться через дренажну систему для захисту фасаду будівлі та прилеглої території від надмірної вологи.

Системи водопостачання та водовідведення для туалетів в укриттях відповідно до пункту 11.3.1 з ДБН В.2.2-5:2023, водопостачання захисних споруд та споруд подвійного призначення виконується від зовнішньої та внутрішньої водопровідної мережі [18]. Проєктування внутрішніх систем водопостачання і каналізації виконується з урахуванням вимог ДБН В.2.5-64:2012 [26]. Розрахунок споживання води базується на годинному та добовому споживанні води на одну людину в укритті [18].

8. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

8.1. Ресурсозбереження і використання альтернативних джерел енергії

З метою підвищення енергоефективності будівлі школи планується встановити на даху сонячні панелі, які забезпечать частину потребу закладу в електроенергії. Це зменшить споживання електроенергії з мережі та знизить рахунки за комунальні послуги. А також в складні часи війни і відключень світла, допоможе школі працювати автономно.

8.2. Шляхи руху пожежної машини

Навколо головної будівлі на території школи забезпечено доступ для пожежних машин без перекриття шляхів руху школярів. Відповідно до розділу 5.7 ДБН В.2.2-3:2018, навчальні заклади повинні забезпечити доступ для пожежних автомобілів, можливість проїзд та розвороту, а також розділення пішохідних та транспортних маршрутів [15]. Пожежний маршрут має дорогу шириною 3,5 метра, що дозволяє пожежним машинам маневрувати та під'їжджати до головного фасаду (рис. 8.2.1)

8.3. Евакуація з приміщень будівлі

Учні, персонал та відвідувачі, в ліцеї, евакуюються через коридори, холи, сходові клітини та зовнішні аварійні виходи. Аварійні сходові клітини розташовані з різних боків будівлі для розподілу потоку людей. Ширина евакуаційної сходової клітини 1500 мм. На евакуаційних сходах встановлені платформні підйомники для підйому інвалідних візків. Вони надають можливість людям з обмеженими можливостями без проблем дістатися укриття, в разі екстрених ситуацій. Також такі підйомники встановлені на сходах в евакуаційних коридорах, що ведуть до виходів назовні (рис. 8.3.1). У будівлі розміщено плани евакуацій, світлові покажчики напрямку руху та системи звукового оповіщення.

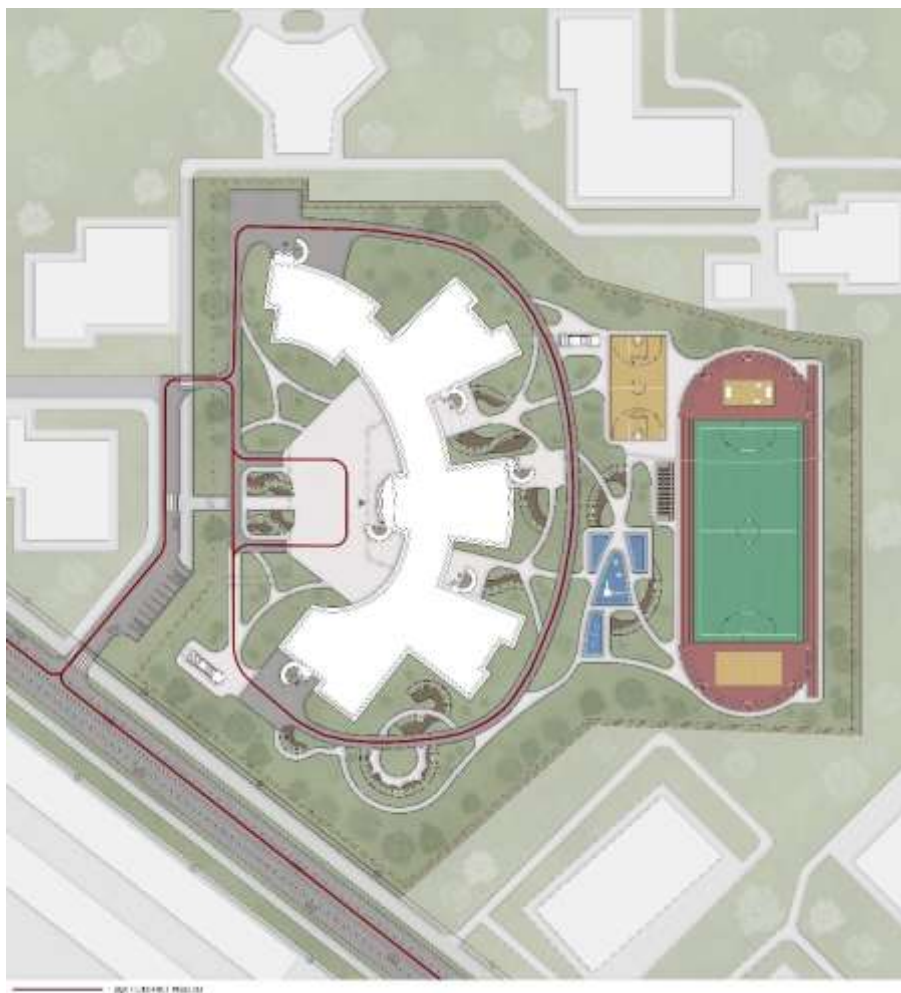


Рис. 8.2.1 Схема руху пожежної машини



Рис. 8.3.1 Підйомник для маломобільних груп населення від заводу «Форстор»

ВИСНОВКИ

У процесі розробки дипломного проєкту «Ліцей у м. Києві» було розроблено концепцію нової школи, покликану не лише забезпечувати навчальний процес, а й повсякденне життя та сприяти розвитку учнів. Було створено сприятливі умови для їхнього соціального спілкування та дозвілля. Цей проєкт зосереджується на оточені будівлі, її розташуванні, внутрішніх просторах, будівельних системах та інженерних спорудах в цілому.

Аналіз місцевого та міжнародного досвіду дозволив визначити такі ключові принципи проєктування школи: широке використання відкритих просторів, гнучкі групи та просторі зони відпочинку, внутрішні приміщення, відкриті веранди та відкриті майданчики. Ці підходи були враховані у проєктуванні школи.

Згідно з рішенням міського планування, було визначено доцільним розташування ліцею в районі «Осокорки-Північні». Цей район густо забудований житловими будинками, тому необхідно забезпечити належну соціальну інфраструктуру. На обраній ділянці будуть розміщені будівля школи, ігровий майданчик, зони відпочинку, пішохідні доріжки, зони обслуговування та евакуаційні шляхи.

Планування першого поверху сприяє створенню цілісного середовища. Архітектурно-планувальне рішення базується на інтеграції освітніх, соціальних, спортивних та рекреаційних функцій. Будівля має чітку внутрішню ієрархію та ефективний розподіл комунікацій між робочими просторами. Завдяки обмеженій кольоровій палітрі, теплову освітленню та виразному зовнішньому вигляду будівля не імітує природний ландшафт і не суперечить йому.

Дизайн інтер'єру розглядає рекреацію як простір для відпочинку, очікування та неформального спілкування. Поєднання кольорів, меблів, організації та візуальних зв'язків створює спокійну та гостинну атмосферу. Цей простір дозволяє вільно пересуватися, надає місце для учнів у різних положеннях та забезпечує комфортне використання протягом усього дня.

Конструктивне рішення-залізобетонна конструкція. Ця конструкція складається з монолітного фундаменту, залізобетонні плити, багатошарові зовнішні стіни з зовнішнім облицюванням. Конструкція даху спроектована таким чином, щоб забезпечити можливість встановлення сонячних панелей.

Вертикальні комунікації в проєкті передбачені у вигляді пасажирського ліфту та сходів.

Інженерні системи будівлі включають: опалення, вентиляцію, водопостачання, каналізацію, водовідведення. Для кухонних зон буде передбачено спеціальне рішення щодо вентиляції та водовідведення.

Системи охорони здоров'я та безпеки, протипожежного захисту та охорони навколишнього середовища, шляхи доступу до вогнегасників, шляхи евакуації, доступ до зон відпочинку, візуальна орієнтація, звукові сигнали, ландшафтний дизайн та ефективне використання матеріалів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Gymnasium A+ / archimatika. ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/949294/gymnasium-a-plus-archimatika> (дата звернення: 01.04.2026).
2. An Open House School. Archi.ru. URL: <https://archi.ru/en/81051/an-open-house-school> (дата звернення: 01.04.2026).
3. Gymnasium A+ / Interiors. SVOYA studio. URL: <https://svoya.studio/portfolio/interiors/gymnasium-a> (дата звернення: 01.04.2026).
4. Hangzhou Gudun Road Primary School / GLA. ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/887014/hangzhou-gudun-road-primary-school-gla> (дата звернення: 02.04.2026).
5. Hangzhou Gudun Road Primary School. Archello / GLA Design. URL: <https://archello.com/project/hangzhou-gudun-road-primary-school> (дата звернення: 02.04.2026).
6. Hangzhou Gudun Road Primary School. KPA Archive. URL: <https://www.k-p-a.design/en/archive/478.html> (дата звернення: 02.04.2026).
7. Lycée La Plaine / Brenac & Gonzalez & Associés. ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/944720/lycee-la-plaine-brenac-and-gonzalez-and-associés> (дата звернення: 02.04.2026).
8. Entrelacs de rubans pour le Lycée La Plaine à Saint-Denis. Chroniques d'architecture. URL: <https://chroniques-architecture.com/lycee-saint-denis-brenac-gonzalez/> (дата звернення: 02.04.2026).
9. Lycée Rosa Parks / Lycée La Plaine. Archello. URL: <https://archello.com/project/lycee-la-plaine> (дата звернення: 02.04.2026).
10. Осокорки. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BA%D0%B8> (дата звернення: 03.05.2026).
11. Село Осокорки та деревня Осокорки-як між двома церквами ділили землю. Big Kyiv. URL: <https://bigkyiv.com.ua/selo-osokorky-ta-dyeryevnya-osokorky-yak-mizh-dvoma-czerkvamy-dilyly-zemlyu/> (дата звернення: 03.05.2026).

12. Історія з архіву: як будували столичні Осокорки 25 років тому. Вечірній Київ. URL: <https://vechirniy.kyiv.ua/news/45365/> (дата звернення: 04.05.2026).

13. Села Позняки та Осокорки в 1943-1990 рр. Мислене древо. URL: <https://www.myslenedrevo.com.ua/uk/Sci/Kyiv/Islands/History/dnipro-kyiv-history-1943-2000/left-bank-1943-1990/kyiv-pozniaki-osokorki-1943-1990.html> (дата звернення: 04.05.2026).

14. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій.

15. ДБН В.2.2-3:2018. Будинки і споруди. Заклади освіти.

16. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення.

17. ДСТУ 8767:2018. Пожежно-рятувальні частини. Вимоги до дислокації та району виїзду. Комплектування пожежними автомобілями та проектування.

18. ДБН В.2.2-5:2023. Захисні споруди цивільного захисту.

19. ДБН В.2.1-10:2018. Основи і фундаменти будівель і споруд. Основні положення.

20. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель.

21. ДБН В.2.6-33:2018. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією.

22. ДБН В.2.6-220:2017. Покриття будівель і споруд.

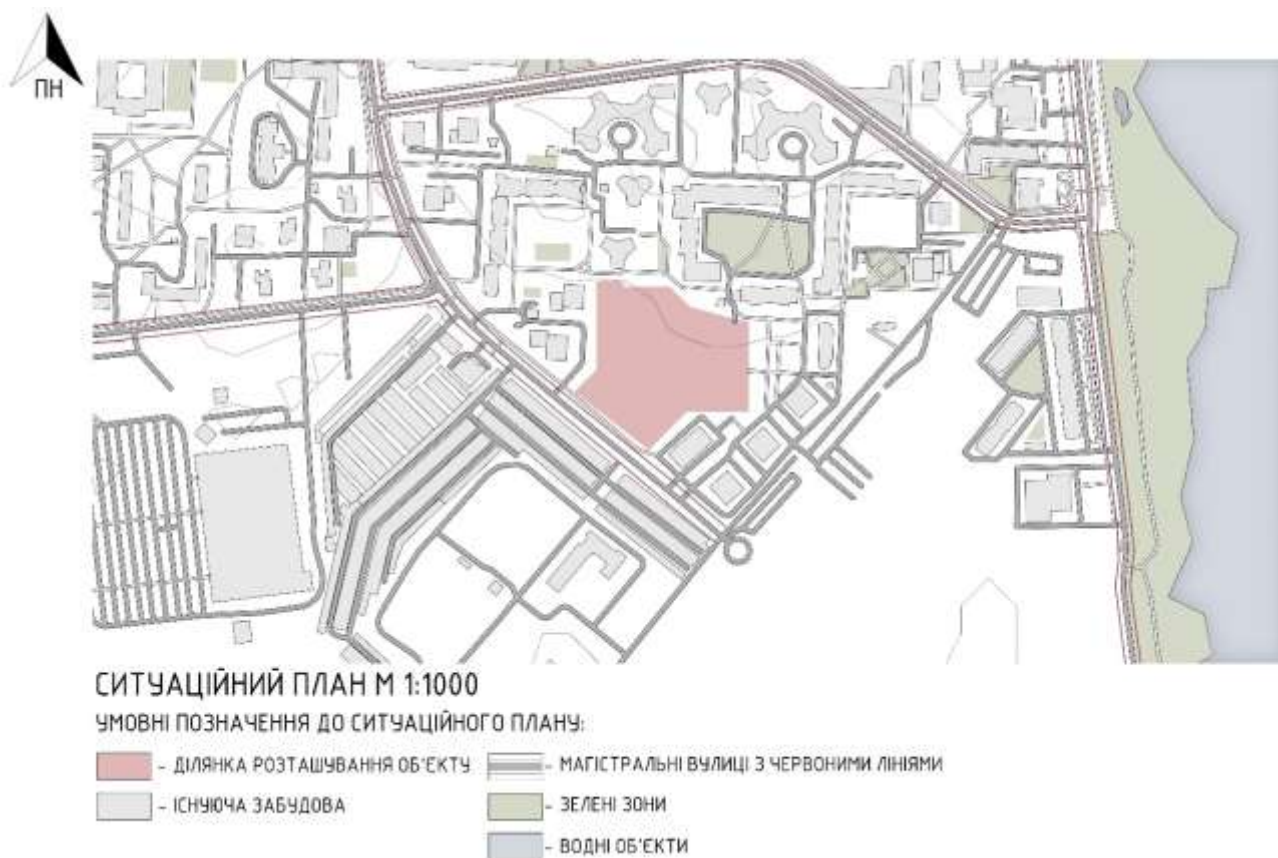
23. ДБН В.2.2-9:2018. Громадські будинки та споруди. Основні положення.

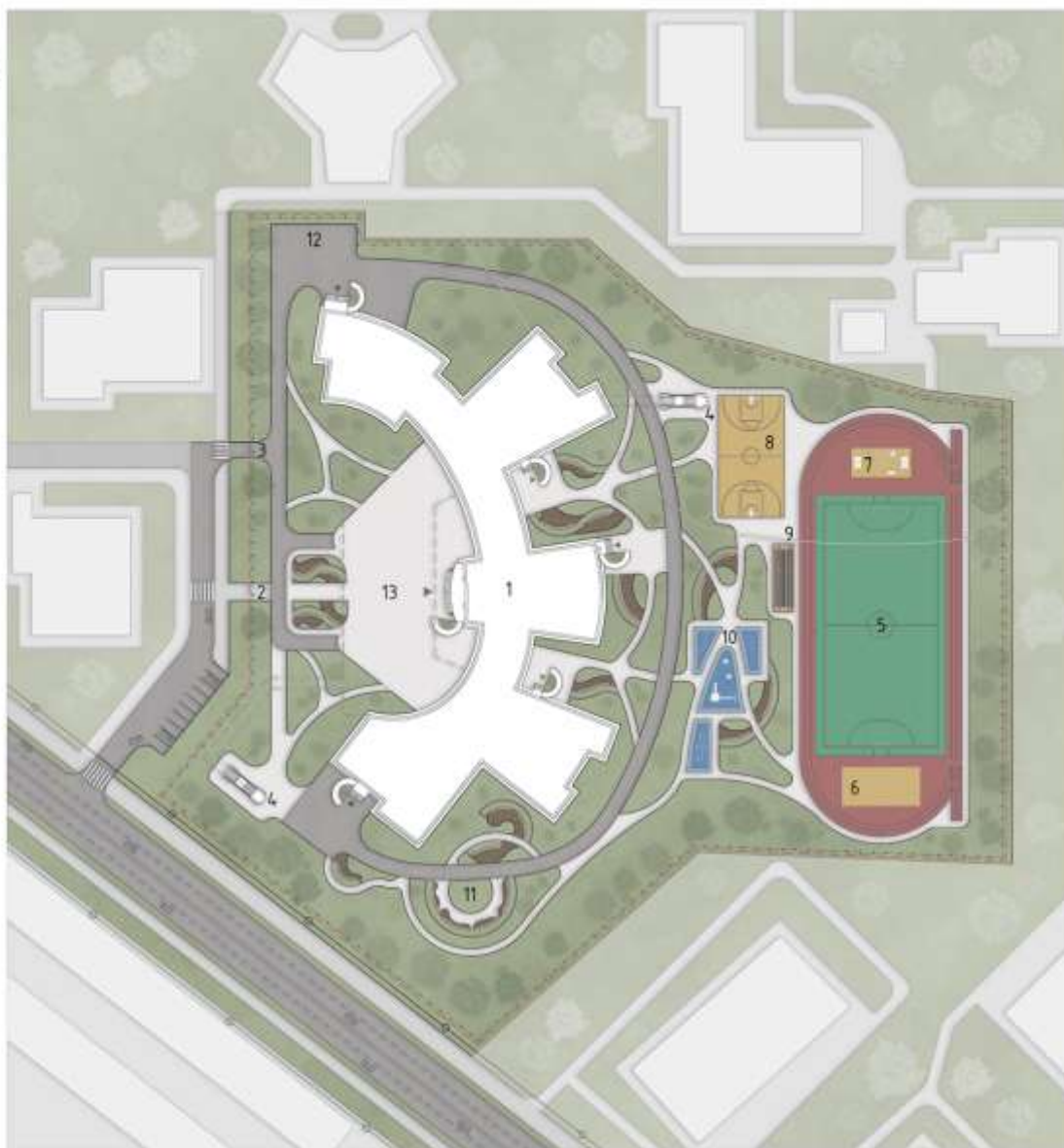
24. Санітарний регламент для закладів загальної середньої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1111-20#Text> (дата звернення: 30.05.2026).

25. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування.

26. ДБН В.2.5-64:2012. Внутрішній водопровід та каналізація.

Містобудівне рішення





ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН М 1:500

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДО ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ:

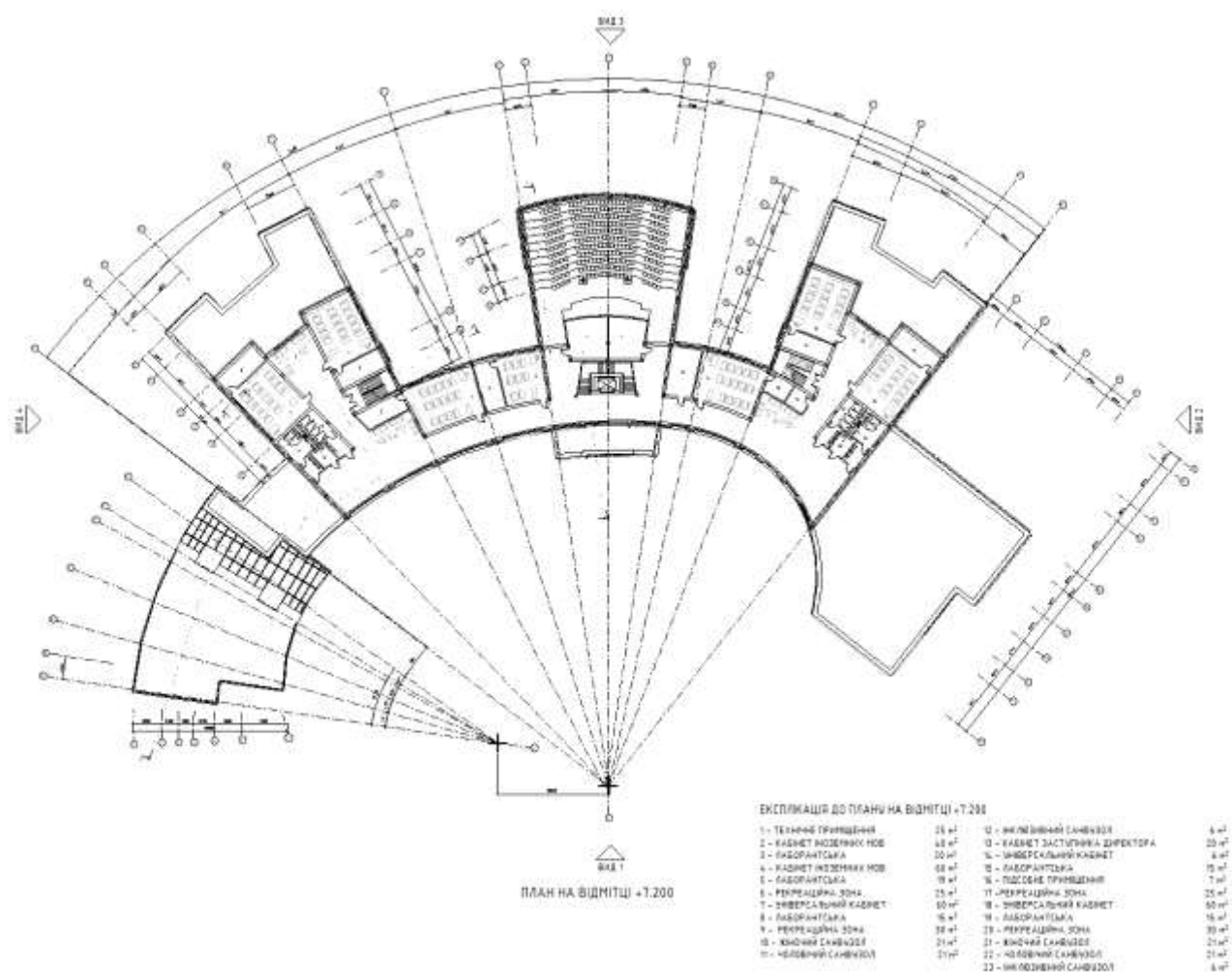
- 1 - ЛІЦЕЙ
- 2 - ГОЛОВНИЙ ВХІД
- 3 - В'ЇЗД
- 4 - ВХІД В УКРИТТЯ
- 5 - СТАДІОН З КРУГОВОЮ БІГОВОЮ ДОРІЖКОЮ
- 6 - ВОЛЕЙБОЛЬНИЙ МАЙДАНЧИК

- 7 - МАЙДАНЧИК ДЛЯ ЗАНЯТЬ НА ВУЛИЧНИХ ТРЕНАЖЕРАХ
- 8 - БАСКЕТБОЛЬНИЙ МАЙДАНЧИК
- 9 - ГЛЯДАЦЬКІ ТРИБУНИ
- 10 - ДИТЯЧИЙ ІГРОВИЙ МАЙДАНЧИК
- 11 - ЗОНА ВІДПОЧИНКУ
- 12 - ГОСПОДАРСЬКИЙ МАЙДАНЧИК
- 13 - ПЛОЩА ПЕРЕД ВХОДОМ

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ ДО ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ:

- ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ
- МЕЖІ ДІЯЛНКИ
- ГОРИЗОНТАЛЬ
- ПАРКАН
- УКРИТТЯ
- ОЗЕЛЕНЕННЯ

- ЛИСТЯНІ ДЕРЕВА
- ШТУЧНА ТРАВА
- ГУМОВЕ ПОКРИТТЯ
- ГУМОВЕ ПОКРИТТЯ
- ГУМОВЕ ПОКРИТТЯ
- ЛАВОЧКИ



Фасадні і конструктивні рішення



ВИД 1 М 1:200



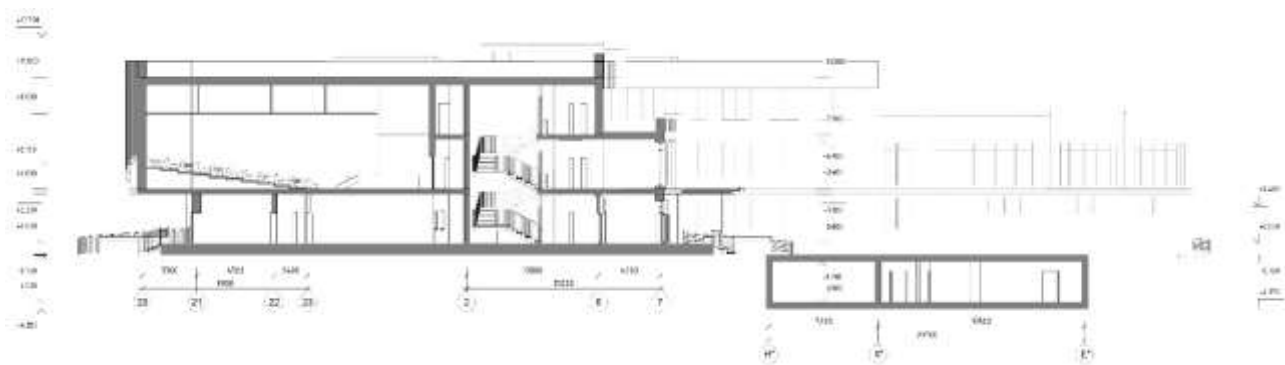
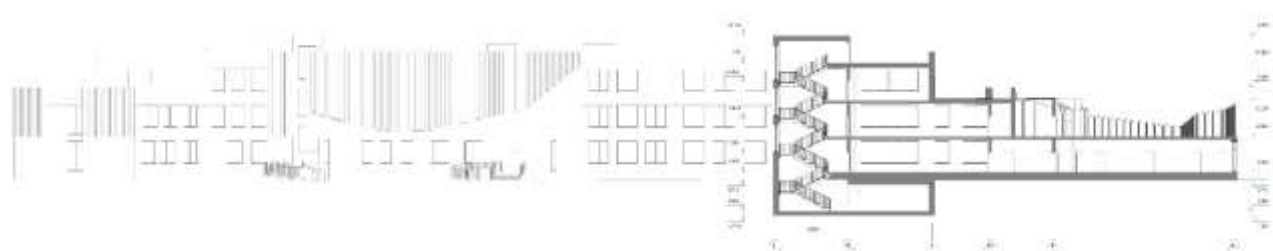
ВИД 2 М 1:200

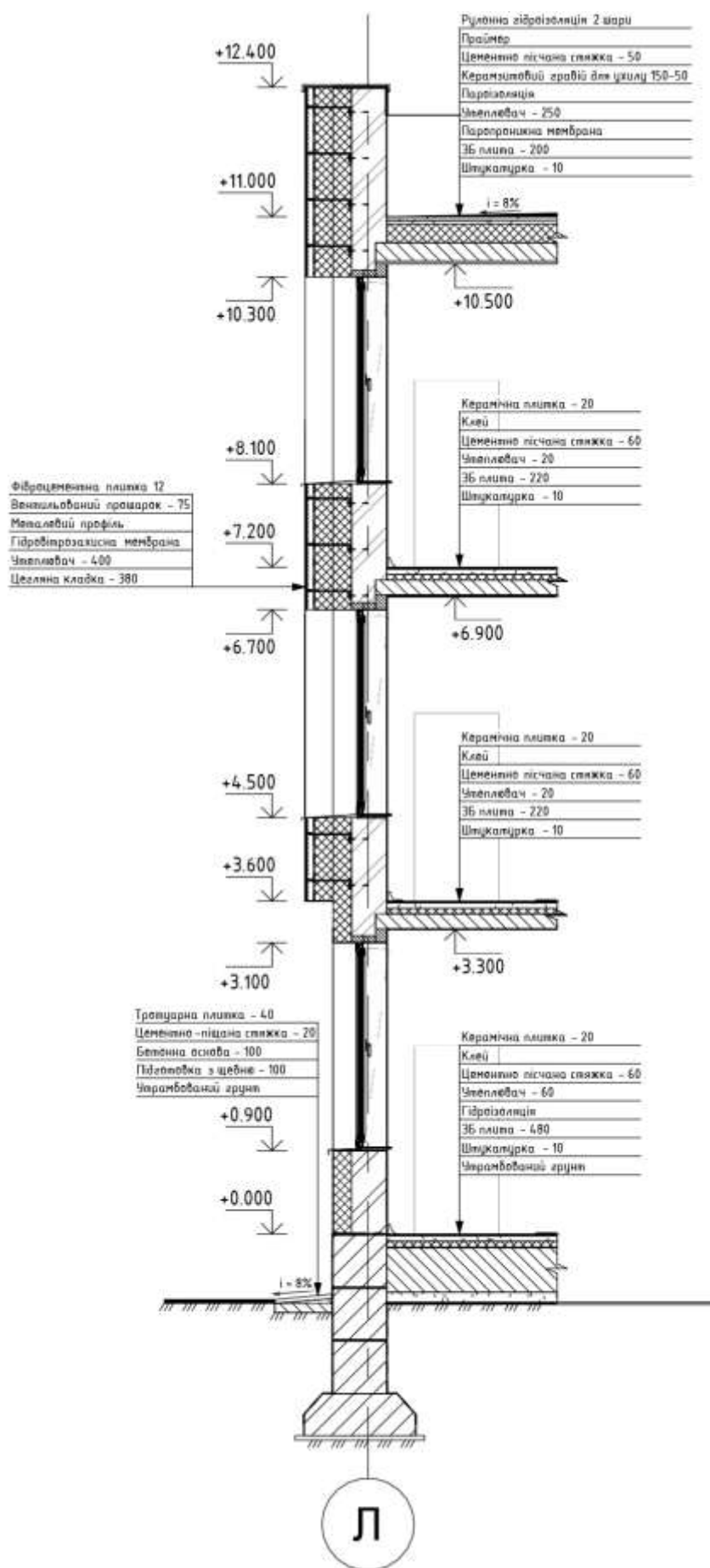


ВИД 3 М 1:200



ВИД 4 М 1:200

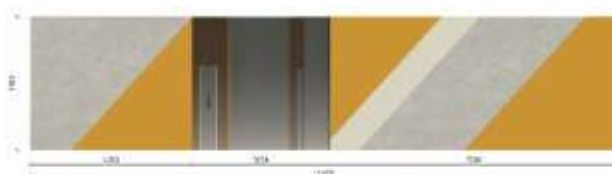




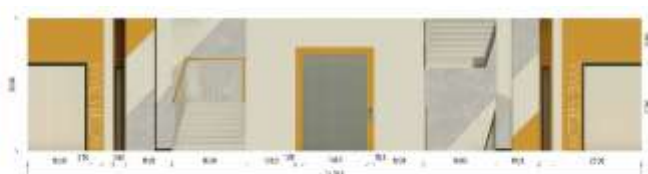
Візуалізація об'єкту



Інтер'єрне рішення



РОЗГОРТКА А - Б М 1:25



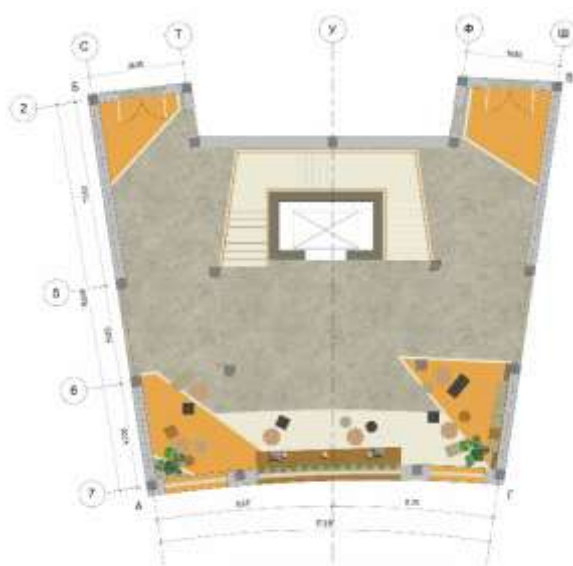
РОЗГОРТКА Б - В М 1:25



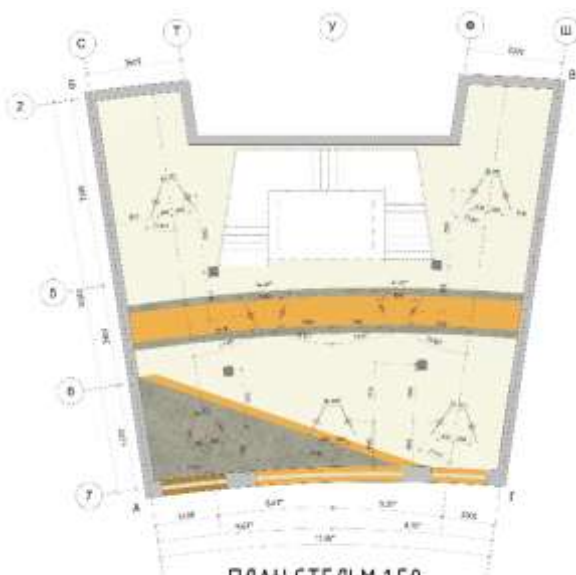
РОЗГОРТКА В - Г М 1:25



РОЗГОРТКА Г - А М 1:25



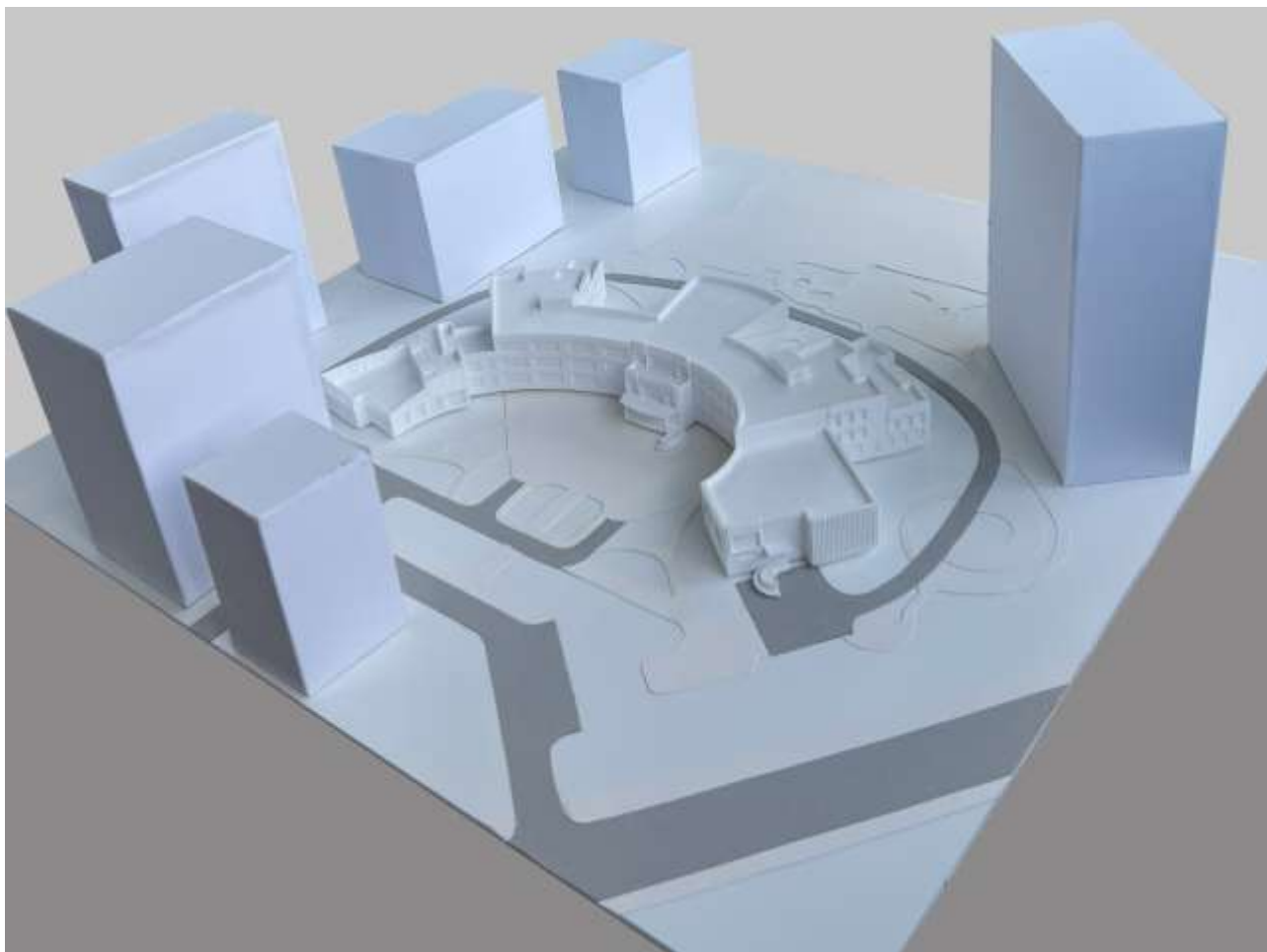
ПЛАН ПІДЛОГИ М 1:50



ПЛАН СТЕЛІ М 1:50



Фото макета



Довідка перевірки на плагіат



Звіт не був оцінений

Метадані

ДОКУМЕНТ

Заголовок

Ліцей у м. Києві

Автор

Казакова Єва Євгенівна

Науковий керівник / Експерт

Доц. Лисюк Г.Г., ст. викл. Вовчок Л.Л.

ІД документу

334318282

ОРГАНІЗАЦІЯ

Назва організації

Kyiv National University of Construction and Architecture

підрозділ

Kyiv National University of Construction and Architecture

ЗВІТ

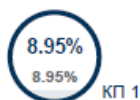
Дата звіту

6/14/2026

Дата редагування

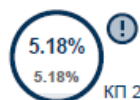
Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



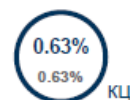
25

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2



9916

Кількість слів



78422

Кількість символів

 Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		0
Інтервали		0
Мікропробіли		0
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		57

 Джерела

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Копір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз		Копір тексту
#	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	https://repository.knuba.edu.ua/bitstreams/4d3929dc-46b3-449e-843c-799a85af595b/download	203 (2.05 %)
2	https://repository.knuba.edu.ua/bitstreams/274b6317-7891-4deb-b45d-5de35bc20c3d/download	78 (0.79 %)
3	https://repository.knuba.edu.ua/bitstreams/274b6317-7891-4deb-b45d-5de35bc20c3d/download	56 (0.56 %)
4	https://repository.knuba.edu.ua/bitstreams/4d3929dc-46b3-449e-843c-799a85af595b/download	56 (0.56 %)
5	https://repository.knuba.edu.ua/bitstreams/4d3929dc-46b3-449e-843c-799a85af595b/download	45 (0.45 %)
6	https://repository.knuba.edu.ua/bitstreams/274b6317-7891-4deb-b45d-5de35bc20c3d/download	44 (0.44 %)
7	https://repository.knuba.edu.ua/bitstreams/4d3929dc-46b3-449e-843c-799a85af595b/download	32 (0.32 %)
8	https://repository.knuba.edu.ua/bitstreams/4d3929dc-46b3-449e-843c-799a85af595b/download	24 (0.24 %)
9	https://repository.knuba.edu.ua/bitstreams/27040ace-643d-481f-9617-a130cbaac671/download	22 (0.22 %)
10	https://repository.knuba.edu.ua/bitstreams/4d3929dc-46b3-449e-843c-799a85af595b/download	22 (0.22 %)

Домашня база даних		
#	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
Програма обміну базами даних		
#	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
Інтернет (8.95 %)		
#	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	https://repository.knuba.edu.ua/bitstreams/4d3929dc-46b3-449e-843c-799a85af595b/download	570 (23) (5.75 %)
2	https://repository.knuba.edu.ua/bitstreams/274b6317-7891-4deb-b45d-5de35bc20c3d/download	197 (5) (1.99 %)
3	https://repository.knuba.edu.ua/bitstreams/27040ace-643d-481f-9617-a130cbaac671/download	115 (10) (1.16 %)
4	https://e-construction.gov.ua/files/projdoc_technical_conditions_rel/GfCHQjcY7IaAoy4xdtJRBXId20/2024-03-01/a425b7e3-adae-4fbe-a408-e61b76daa794.pdf	5 (1) (0.05 %)

 **Список прийнятих фрагментів**

#	ЗМІСТ	КІЛЬКІСТЬ ОДНАКОВИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
---	-------	---------------------------------------