КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

АРХІТЕКТУРНИЙ
(факультет)

МІСТОБУДУВАННЯ
(назва випускової кафедри)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

на тему:

«Заклад загальної середньої освіти ІІ-ІІІ ступенів у м. Бровари Київської області»

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

Київ 2025 р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

АРХІТЕКТУРНИЙ
(факультет)

МІСТОБУДУВАННЯ
(назва випускової кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри містобудування
д. арх., проф. _____ Н.М. Шебек
“18 “ червня 2025 року

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

Заклад загальної середньої освіти ІІ-ІІІ ступенів у м. Бровари Київської області
(назва)

Виконав ____Степанюк Валерій Валерійович____
(прізвище, ім’я та по батькові повністю)
_____191 – Архітектура та містобудування_____
(Спеціальність)
_____«Архітектура та містобудування»_____
(Освітня програма)
Групи _____АРХ-21-1А_____

Керівники: _____Маслова М. О._____
(прізвище, ініціали)
_____
(науковий ступінь, вчене звання)

Ідентичність підтверджую

Київ 2025 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
_____
„___”_____ 2025 року

З А В Д А Н Н Я
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА
Степанюк Валерій Валерійович
(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1. Тема роботи
Заклад загальної середньої освіти ІІ-ІІІ ступенів у м. Бровари Київської області
затверджена наказом ректора КНУБА № 87/19/25 від «_24_»___04___2025 року
2. Керівники
Маслова Марія Олександрівна
(прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
3. Строк подання здобувачем роботи до захисту_____20.06.2025 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 / М 1:2000, генеральний план М 1:1000 / М 1:500, перспективне зображення ділянки з об’єктом проєктування в містобудівному контексті з висоти пташиного польоту

Р. 4. Плани поверхів М 1:100 / М 1:200, фасади М 1:100 / М 1:200, повздовжній та поперечний розрізи М 1:100 / М 1:200, перспективне зображення будівлі з точки зору людини

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

Р. 6. Конструктивний розріз по зовнішній стіні М 1:20 / М 1:25

6. Календарний план виконання роботи:

Види робіт та їх зміст	Дата виконання
Розділ 1.	24.02.2025
Розділ 2.	06.03.2025
Розділ 3.	03.04.2025
Розділ 4.	08.05.2025
Розділ 5.	29.05.2025
Розділи 6-8.	02.06.2025
Остаточне оформлення роботи	05.06.2025
Направлення роботи для перевірки на плагіат	09.06.2025
Попередній захист роботи на випусковій кафедрі	18.06.2025
Направлення роботи на рецензування	19.06.2025
Передача матеріалів роботи на кафедру	20.06.2025
Захист роботи	23.06.2025

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 17.02.2025 р.

Зав. кафедри _____ Шебек Н.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник _____ Маслова М. О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Здобувач _____ Степанюк В. В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕЗЮМЕ (SUMMARY) *до кваліфікаційної випускної роботи здобувача:*		Степанюк Валерій Валерійович Stepaniuk Valerii Valeriyovych	
ЗВО	Київський національний університет будівництва і архітектури		
Тема (українською таанглійською)	Заклад загальної середньої освіти II-III ступенів у м. Бровари Київської області General secondary education institution of II-III levels in Brovary, Kyiv region		
Освітній ступінь	Бакалавр		
Факультет	Архітектурний		
Випускова кафедра	Містобудування		
Спеціальність	191 «Архітектура та містобудування»		
Освітнья програма	Архітектура та містобудування		
Керівники	Доц. Лисюк Генадій Григорович, ст. викл., Маслова Марія Олександрівна		
Обсяг роботи:	*пояснювальна записка, с.*	*розділів*	*креслень формату А1*
		8	6
Розділ 1. Завдання на проєктування	Визначено кількість та площу приміщень для розробки проекту закладу загальної середньої освіти II-III ступенів.		
Розділ 2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду	Аналіз досвіду проектування закладів освіти в інших країнах		
Розділ 3 Містобудівне обґрунтування	Місто проектування: Бровари. Загальна площа ділянки – 3,73 га, площа озеленення земельної ділянки складає 49%. Функціональне зонування ділянки. Рух пішоходів та транспорту.		
Розділ 4. Архітектурно-планувальне рішення	4 надземні поверхи та 1 підземний, висота поверху 3,3 метри. Функціональне зонування приміщень школи. Техніко-економічні показники		
Розділ 5. Дизайн інтер'єру	Для інтер'єру використовуються теплі, світлі тони, та яскраві кольори що відповідають призначенню приміщення.		
Розділ 6. Конструктивне рішення	Каркасно-стінова конструктивна схема з несучими стінами та залізобетонними стінами. Збірні стрічкові фундаменти. Стіни з цегли. перекриття та покриття зі збірних залізобетонних плит. Металопластикові двері та вікна.		
Розділ 7. Інженерне обладнання	Підбір системи опалення, газопостачання, вентиляція, водопостачання та водовідведення.		
Розділ 8. Охорона праці та навколишнього середовища	Пропозиції зі збереження ресурсів та використання альтернативних джерел енергії. Шляхи руху пожежної машини та шляхи евакуації з усіх приміщень навчального закладу.		
Висновки по роботі:	Проєкт закладу загальноосвітньої школи розроблено у відповідності з державними будівельни нормами.		

Ключові слова: громадська будівля, заклад освіти, архітектура.

Keywords: public building, education institution, architecture

Здобувач: / /
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник: / /
(підпис) (прізвище та ініціали)

"___" _____ 2025

ЗМІСТ

1. Завдання на проєктування …… 7
2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду ..…… 12
3. Містобудівне обґрунтування …… 26
3.1. Історична довідка по території забудови …..…… 26
3.2. Містобудівна ситуація …… 29
3.3. Опис генерального плану …..…… 30
3.3.1. Функціональне зонування території …… 30
3.3.2. Рух пішоходів і транспорту …… 31
3.3.3. Техніко-економічні показники генерального плану …… 32
4. Архітектурно-планувальне рішення ……. 33
5. Дизайн інтер’єру…… 35
6. Конструктивне рішення …… 38
7. Інженерне обладнання …… 40
7.1. Теплогазопостачання і вентиляція …… 40
7.2. Водопостачання, водовідведення і опалення …..…… 40
8. Охорона праці та навколишнього середовища …..…… 41
8.1. Ресурсозбереження і використання альтернативних джерел енергії … 41
8.2. Шляхи руху пожежної машини …… 41
8.3. Евакуація з усіх приміщень будівлі …… 42
Список використаних джерел …… 43
Додатки: …… 44
- Усі креслення проекту …… 44
- Довідка про перевірку роботи на плагіат …… 50

1. ЗАВДАННЯ НА ПРОЄКТУВАННЯ

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

Студент ___Степанюк Валерій Валерійович_____
Група ___АРХ-21-1А_____
Керівник ___Маслова Марія Олександрівна_____
Тема дипломної роботи ___Ліцей у м. Бровари Київської області_____

1. Вихідні матеріали

ДБН Б.2.2 -12:2019 «Планування та забудова територій»,

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

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

ДБН В.1.1-7:2016 "Пожежна безпека об’єктів будівництва. Загальні вимоги”

ДБН В.2.2-3:2018 "Заклади освіти”

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 група			
1.	Вестибюль	210	1
2.	Тамбур	10	1
3.	Приміщення охорони	6	1
4.	Гардероб	288	1
	Всього	514	
Навчальні приміщення			
5.	Універсальний кабінет	60	42
6.	Лабораторія природничих наук	60	14
7.	Лаборантскі (об’єднані)	32	7
8.	Кабінети іноземної мови	30	12
9.	Кабінет інформатики	90	3

10.	Рекреація	20	4
	Всього	4294	
Навчально виробничі приміщення			
11.	Майстерня з обробки деревини	90	1
12.	Майстерня з обробки металу	90	1
13.	Майстерня з обробки тканини	90	1
14.	Майстерня кулінарії	90	1
15.	Комори до майстерень	6	4
	Всього	380	
Приміщення гуртків			
16.	Приміщення гуртка	56	3
17.	Комора до приміщення гуртка	4	3
18.	Гурток з танців	100	1
19.	Гурток з малювання (креслення)	100	1
	Всього	384	
Фізкультурно спортивні приміщення			
20.	Спортивний зал	540	1
21.	Роздягальня	28	2
22.	Тренерська	18	1
23.	Інвентарна	24	1
	Всього	638	
Клубно-видовищні приміщення			
24.	Актовий зал	490	1
25.	Інвентарна	24	1
26.	Костюмерна	24	1
	Всього	538	
Приміщення харчування			
27.	Обідній зал	480	1
28.	Буфет	16	1
29.	Комора до буфету	10	1
30.	Гарячиц цех	50	1
31.	Холодний цех	12	1
32.	М’ясний та рибний цех	20	1
33.	Холодильна камера	12	1
34.	Комора сухих продуктів	12	1
35.	Кімната персоналу з душовими	24	1
36.	Мийна	20	1
37.	Завантажувальна	6	1
	Всього	662	
Приміщення медичного обслуговування			
38.	Терапевтичний кабінет	16	1
39.	Процедурна	18	1
40.	Комора медичного інвентарю	4	1

	Всього	38	
Адміністративні приміщення			
41.	Кабінет директора	36	1
42.	Кабінет заступника директора	18	1
43.	Кабінет завідуючого	16	1
44.	Вчительська	60	1
45.	Зал вченої ради	100	1
46.	Бухгалтерія	12	1
48.	Канцелярія	18	1
49.	Архів	24	1
	Всього	284	
Бібліотека			
50.	Каталог	30	1
51.	Читальний зал	100	1
52.	Фонд відкритого доступу	80	1
53.	Книгосховище	45	1
	Всього	255	
Приміщення бомбосховища			
54.	Приміщення укриття	60	10
55.	Вентиляційна	30	1
56.	Насосна	30	1
57.	Технічне приміщення	30	1
58.	Комора для їжі та води	30	1
	Всього	720	
Допоміжні та підсобні приміщення			
59.	Санвузли для учнів	18	16
60.	Санвузли для маломобільних груп	4	4
61.	Санвузли для персоналу	4	2
62.	Комора прибирального інвентарю	4	2
	Всього	320	
	Загальна площа приміщень	9024	

5. Склад проектних матеріалів:

- Креслення та масштаби їх розробки:
  - ситуаційний план М 1:2000;
  - генеральний план М 1:500;
  - 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 1:20;
- інтер’єр характерного приміщення:
    - розгортки стін М М 1:25;
    - план підлоги з розстановкою обладнання М 1:25;
    - план стелі з розстановкою світильників М 1:25;
    - перспектива;
- Презентація дипломного проєкту;
- Відео-презентація (фільм-обліт ділянки з будівлею);
- Пояснювальна записка.

Здобувач _____ _____Степанюк В. В._____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник _____ _____Маслова М. О._____
(підпис) (прізвище та ініціали)

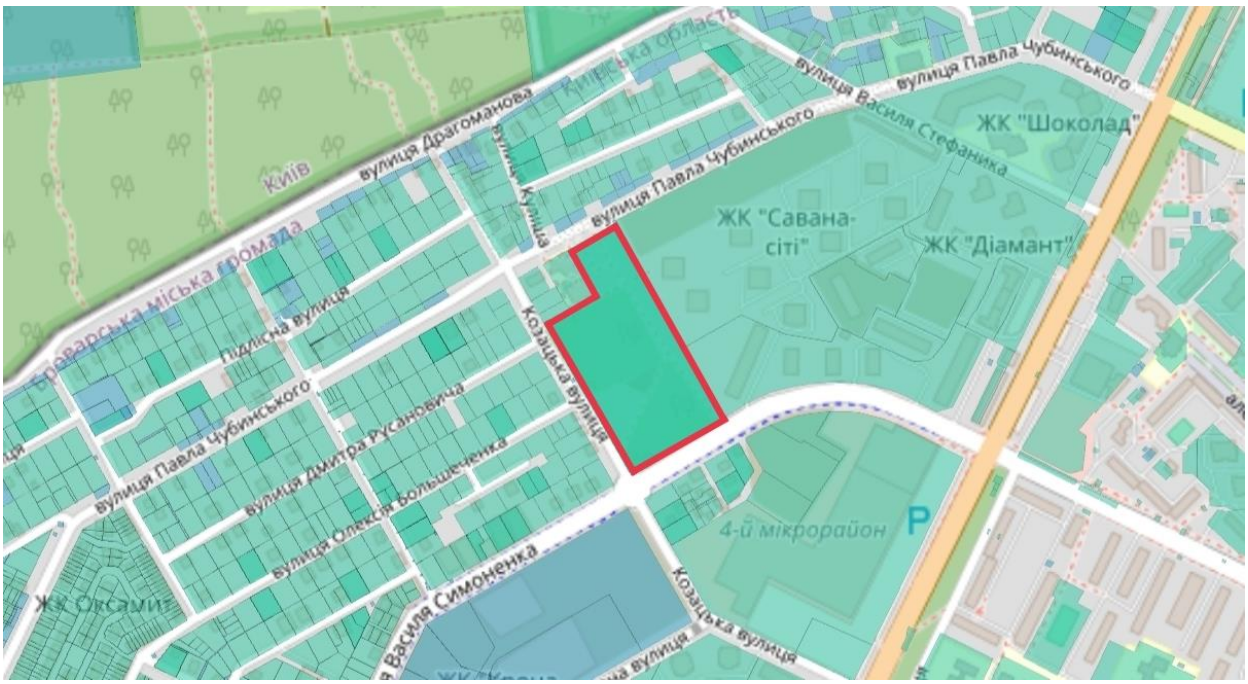


Рис. 1.1. Ситуаційний план

Рис. 1.2. Топооснова ділянки

2. АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА СВІТОВОГО ДОСВІДУ

2.1. Художня школа Bauhaus / Вальтер Ґропіус (Рис. 2.1.)

Основні дані про об’єкт:

Місцезнаходження: Німеччина, Дессау, Gropiusallee, 38

Автор: Вальтер Ґропіус

Роки будівництва: 1926 рік

Площа: 10 500 м²

Художня школа Buahaus, заснована у Веймарі, Німеччина, у 1919 році архітектором Вальтером Гропіусом, була новаторською установою, яка спричинила радикальні зміни в мистецтві, дизайні та архітектурі. Завдяки інноваційним освітнім принципам та унікальній естетиці рух Баугауз справив глибокий і тривалий вплив на світ сучасного абстрактного мистецтва.

За своєю суттю школа Bauhaus прагнула переосмислити відносини між мистецтвом і промисловістю. Гропіус уявляв собі «нову гільдію майстрів» – місце, де художники, дизайнери та інженери могли об’єднатися, щоб створити функціональні та естетично привабливі об’єкти, які відповідали б потребам сучасного суспільства. Цей революційний підхід до художньої освіти ґрунтувався на переконанні, що мистецьке вираження повинно бути інтегровано з функціональним дизайном і промисловим виробництвом

Рис. 2.1. Загальний вигляд будівлі [1]

Великі об’єкти в планах включають в себе навчальні приміщення, гуртожиток для студентів і викладачів, аудиторії та офіси, які були об’єднані

разом у плані, що за кофігурацією нагадує флюгер. Згори це розташування нагадує форму гвинтів для літаків, які інтенсивно виготовлялися в околицях Дессау.

Будівля складається з трьох крил, з'єднаних між собою переходами. Приміщення школи та майстерні з'єднані великою двоповерховою доріжкою, яка слугує дахом для адміністрації та розташованого нижче проїзду.

Рис. 2.2. Двоповерховий надземний перехід [1]

Житловий та навчальний корпуси з'єднані флігелем, що забезпечує легкий доступ до атріуму та їдальні. Навчальне крило містить адміністрацію та аудиторії, кімнату для персоналу, бібліотеку, фізичну лабораторію, модельні кімнати, підвал, цокольний поверх і два верхніх поверхи.

Деякі з різноманітних прогресій включають величезний заселений фасад, залізобетонний і кам'яний скелет, грибоподібні плити на нижньому рівні та дахи, покриті асфальтовою черепицею, що стійка до механічних пошкоджень. Загальна площа ділянки Баухаузу в Дессау склала 10500 квадратних метрів, а сама будівля займала площу приблизно в 23000 квадратних метрів.

Його відносно невеликі розміри заперечують величезну символічну важливість, якої він набуде, оскільки після 1927 року його національна та міжнародна репутація як експериментальної та комерційної лабораторії дизайну зросла як осередок архітектури та міського дизайну.

Щоб залучити студентів Баухаузу, внутрішнє оздоблення всієї будівлі було виконано майстернею з розпису стін, освітлювальні прилади виготовлені на замовлення у майстерні по металу, а літери зроблені з застосуванням досвіду працівників друкарні. З будівлею Bauhaus Гропіус намагався втілити своє уявлення про архітектурну споруду як про «цілісний твір».

Рис. 2.3 Навісні скляні фасади [1]

Масивний навісний світлопрозорий фасад будівлі став невід’ємною частиною її дизайну. У надії на створення прозорості стіна підкреслювала «механічність» і відкритий просторовий характер нової архітектури. Ці великі вікна надають будівлі прекрасні показники природного освітлення протягом дня, що однак спричиняє перегрів приміщень у спекотні літні дні. Щоб зберегти

світлопрозору навісну стіну, зодчему довелося заглибити несучі колони за межі стін.

Рис. 2.4. Сходова клітина [1]

В підсумку можна сказати що естетика Bauhaus характеризується акцентом на функціональності, простоті та використанні сучасних матеріалів. Цей рух відкидав надмірні орнаменти та декоративні елементи попередніх течій мистецтва, прагнучи знайти красу в чистій формі предметів і структур. Стиль Баухауз робив сильний акцент на геометричні форми, мінімалізм та чисті лінії.

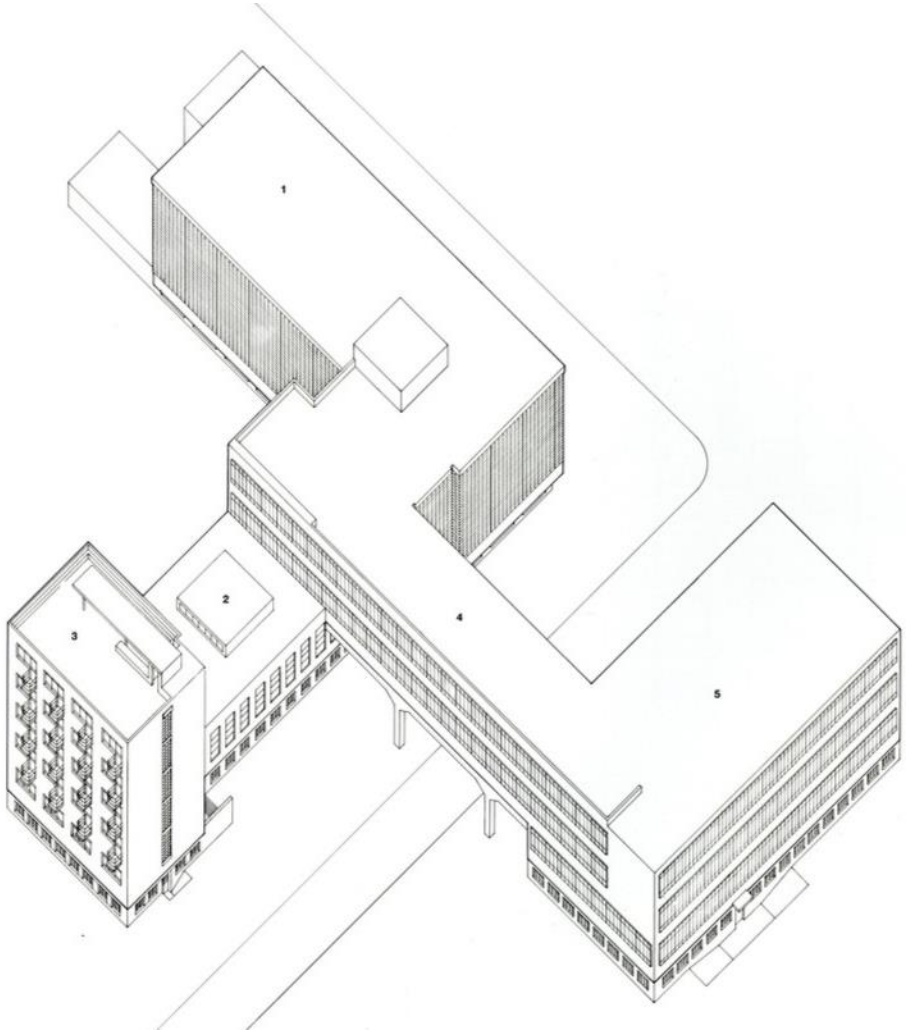


Рис. 2.5. Аксенометрія [1]

2.2. Середня загальноосвітня школа Nanhai Guicheng Jingui / Архітектурне бюро Atelier cnS (Рис 2.6.)

Основні дані про об’єкт:

Місцезнаходження: Китай, Фошань

Автор: Архітектурне бюро Atelier cnS

Роки будівництва: 1926 рік

Площа ділянки: 83 485 м²

У процесі міського розвитку у 2020 році місто Фошань досягло досить вражаючих досягнень, особливо за показниками зростанням населення де воно посідає п’яте місце в Китаї. Щоб залучити більше людей, адміністрація міста прийняла рішення збільшити будівництво та покращити вже існуючу інфраструктуру. Будучи одним із центральних міських районів у Фошані, Гуйчен також запустив низку планів міського розвитку. Щоб запропонувати краще

освітнє середовище для іммігрантів, увага зосереджена на будівництві нових шкіл і покращенні вже наявних освітніх закладів.

Рис. 2.6. Вигляд з пташиного польоту [2]

На основі дизайнерського мислення спроектовано освітній комплекс із суцільними та рівномірними колонадами та відкритістю подібною до храмів. Такий вибір підсилює естетичну цінність фасаду, надає відчуття порядку класичної архітектури та справляє на людей враження значущості. Але наступні природні ландшафти та громадські простори за колонадами розкривають контрастну архітектурну мову з просторовою різноманітністю та багатими виразами фасадів, які змушують людей проявляти велику цікавість до дослідження. Хоча комплекс має жорстке планування, громадські простори протікають між ними. Через порожні простори під першим поверхом безперервний пейзаж можна спостерігати з кампусу. Учні можуть вільно бігати, лазити та переходити на різні платформи, щоб досліджувати свої інтереси.

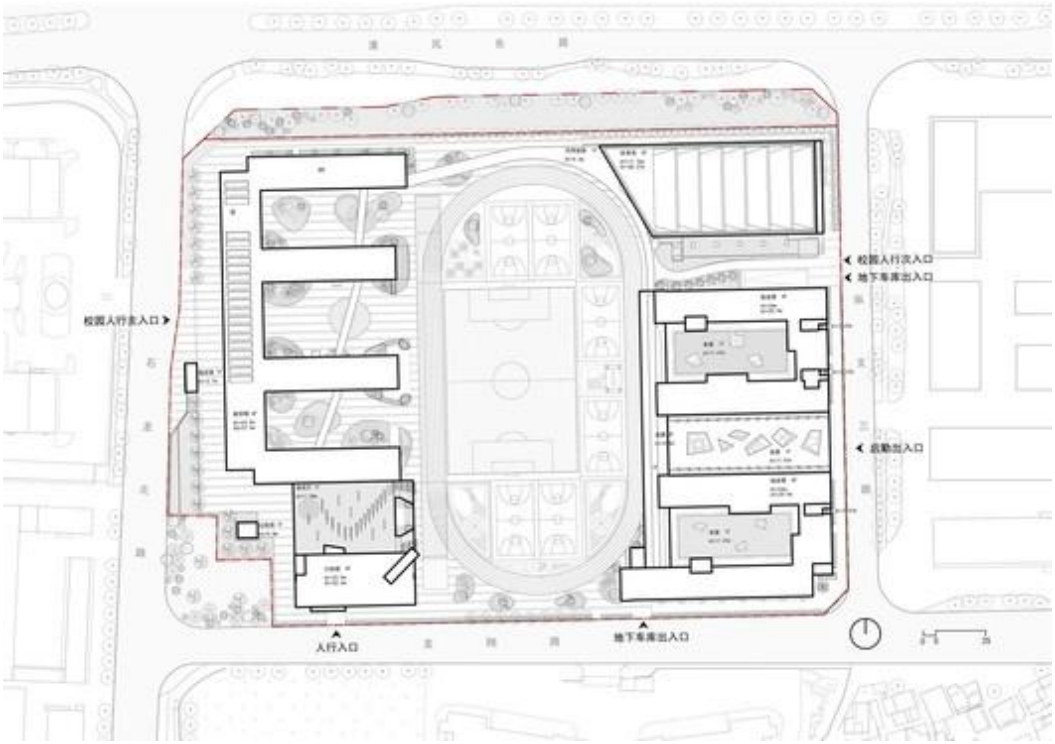


Рис. 2.7. Генеральний план [2]

Ділянка примикає до двох головних доріг, що ведуть до озера Гуйчен та Ін'юе, що свідчить про тісний зв'язок із центром міста. Відповідно до вимог кампус повинен обслуговувати загалом 3000 викладачів і студентів, включаючи навчальні приміщення, житлові кімнати, адміністративні будівлі, аудиторії, спортзали тощо. Із загальною площею забудови близько 85 тисяч квадратних метрів щільність забудови має тенденцію бути дуже високою. Що стосується міського дизайну, архітектори прагнуть досягти відчуття цілісності та покращити ефективність використання землі, забезпечити порядок, масштаб і орієнтацію просторів.

Відкриті громадські простори підкреслюють вісь і напрямок; Здавалося б, випадкове рішення фасадних систем і платформ, однак насправді вони створюють потенціал візуальних контактів; Недземний перехід між корпусами пропонує найкоротший шлях між просторами з точки зору циркуляції. Незважаючи на те, що архітектори люблять привносити різноманітність у кампус, просторовий дизайн і враження все це спрямовано на те, щоб надихнути учнів бути стриманими та зосередженими.

Рис. 2.8. Загальний вигляд будівлі [2].

У ландшафтному дизайні архітектори прийняли концепцію «децентралізації», зумівши розмістити більше зелених насаджень у двори кампус. У поєднанні з системами водопостачання та можливості озелененням даху межі кампусу мають пом’якшитися, а також це допоможе покращити місцевий мікроклімат.

Фасади будівель виконана у білому глянцевому кольорі з невеликими вставками та вирізами що мають яскраві жовті, помаранчеві та червоні кольори, що надає комплексу виразності та яскравості.

Для великих будівель, таких як стадіони, архітектори застосували ряд стратегій енергозбереження, щоб зменшити витрати на щоденне обслуговування. Одним із ключових рішень є витяжні вентилятори біля вікон до стелі, які покращують природну вентиляцію, також передбачено встановлення дошок для зміни маршруту повітряного потоку ззовні всередину, які також позитивно впливають на перехресну вентиляцію та тепловий комфорт. Крім того, якщо змінити кути нахилу, дошки можуть утримувати вологе повітря від потрапляння до внутрішніх приміщень під час дощу у літній час і не заважати проникненню сонячного світла в класну кімнату.

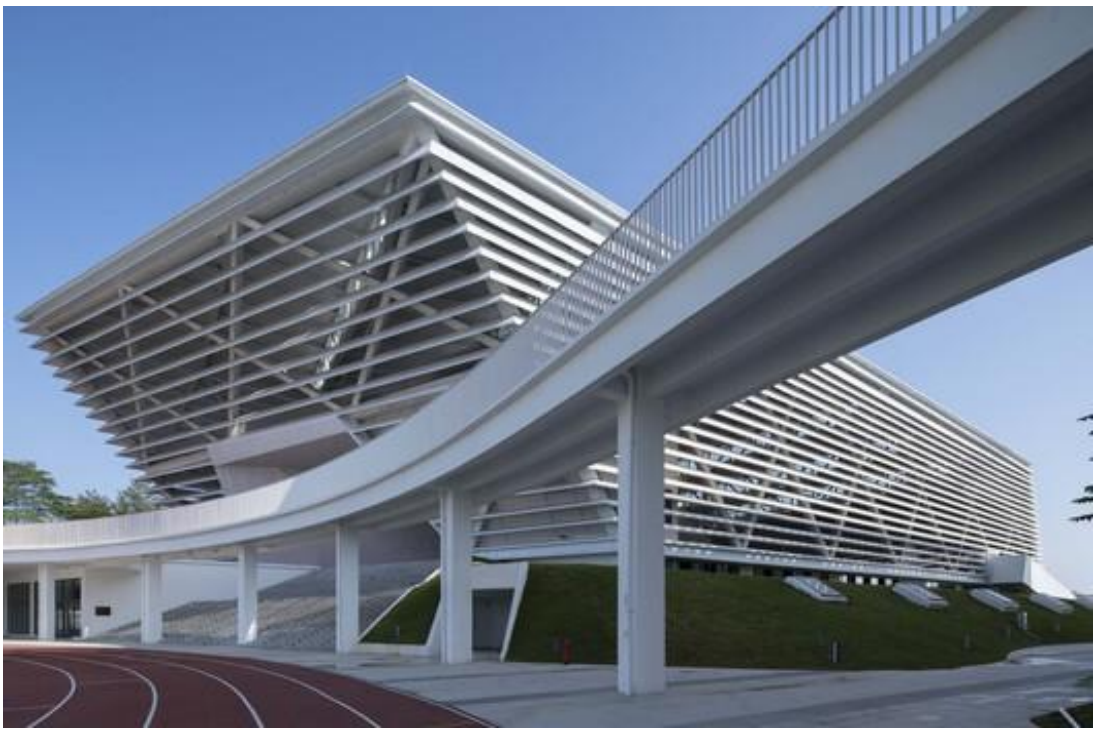


Рис. 2.9. Спортивний комплекс [2]

У процесі проектування архітектори вирішили зберегти чисту структурну форму для великих просторів. Конструкція спортивного комплексу повністю відкрита для оточення, без будь-яких прикрас представляючи структурну естетику та відчуття міцності. Від бетонних арок у плавальному центрі до повторюваних Х-подібних балок у спортивному залі, все це ілюструє просту ритмічну красу.

2.3. Середня загальноосвітня школа імені Конрада Лоренца / Franz&Sue

Основні дані про об’єкт:

Місцезнаходження: Австрія, Гензерндорф

Автор: Franz&Sue

Роки будівництва: 2022 рік

Площа: 12 241 м²

Середня школа Конрада Лоренца, яка вміщує близько 1000 учнів, є найбільшим навчальним закладом у місті Гензерндорф на півдні Австрії. Однак стара існуюча будівля школи з одноповерховими класними крилами та довгими коридорами вже не відповідала своєму завданню та стандартам навчальної системи, тому було розроблено нову просторову концепцію для 40 класів.

Архітектори відремонтували та адаптували існуючі північний та південний корпуси будівлі та розмістили між ними новий корпус що сполучив всі приміщення в одну будівлю. Таке рішення призвело до створення сучасного та дружнього шкільного ансамблю, де вчителі та учні почувають себе як вдома.

Рис. 2.10. Загальний вигляд будівлі [3]

З новою прибудовою середня школа також набула нового характерного зовнішнього вигляду. Делікатний дерев’яний ламельний фасад надає будівлі легкості та динамічності, яка надалі підкреслюється різною висотність будівлі. Планки, виготовлені з місцевої деревини, вирівняні по діагоналі та вертикалі, оброблені спеціальними розчинами які під впливом атмосферних чинників з часом надають фасадам привабливого сріблясто-сірого кольору.

Простора аула в центрі комплексу утворює комунікативне та символічне серце школи (рис 2.11). Широкі сходи та місця для сидіння з різнокольоровими подушками з'єднують, перший і верхні поверхи. У зоні під сходовою клітиною школярі можуть на перервах пограти в настільний теніс чи настільний футбол, або відпочити на гімнастичному килимку. Три великі мансардні вікна наповнюють простір атріуму великою кількістю денного світла.

Рис. 2.11. Простора аула [3]

Щоб забезпечити легку орієнтацію у великій будівлі, Franz&Sue разом із Kriso Leinfellner/Visuelle Kultur KG розробили систему візуального орієнтування, яка призначає кожному класу власну візуальну адресу за допомогою кольору. Хоча морський зелений є основним кольором у всьому інтер'єрі, кожен поверх також позначається власним сигнальним кольором – червоним, зеленим або синім. Залежно від місця розташування школи, для кожного кластеру класів існує також характерний візерунок, який можна знайти, наприклад, на засклених поверхнях або нішах для сидіння, які розроблені як багатофункціональні вбудовані меблі, що відокремлюють класи від шкільних коридорів. В середині класів вбудовані меблі також мають ніші, що слугують для зберігання в них шкільного інвентарю.

Рис. 2.12. Шкільний двір з садом [3]

З панорамних вікон висотою від підлоги до стелі учні можуть спостерігати на шкільне подвір'я з гарно оформленим озелененням. (Рис. 2.12.) Зовнішні зони, так само як і внутрішні простори, не можна назвати одноманітними, що досягається завдяки різноманітності меблів, метричному чергуванню структурованих елементів (переважно прямокутників) та вкрапленням природних зон.

2.4 Нова будівля ліцею «Інтелект»

Основні данні про об'єкт:

Місцезнаходження: Україна, Київ

Роки будівництва: 1993 – 2018 р.

Забудовник: ЖитлоІнвестБуд УКБ

Площа: 20381 м²

Будівництво приміщення будівлі школи почалося ще в 1993 році де були зведені стіни та основні несучі конструкції, однак незабаром будівництво було припинено і будівля залишилася стояти недобудовою на 23 роки та поступово руйнувалася.

У 2017 році будівельні роботи було відновлено за наказом Київської міської державної адміністрації. Керування та інвестування будівництва було покладено на УКБ ЖитлоІнвестБуд. Вже в 2018 році школа була введена в експлуатацію.

Рис. 2.13. Вхід до внутрішнього двору [4]

Ліцей представляє з себе чотирипобудівлю колодязного типу з внутрішнім двориком що виступає в ролі композиційного та соціального центру. Озеленення всередині внутрішнього двору мінімальне, розташоване позаду двох входів до будівлі, що працює на їх підкреслення. Внутрішній двір використовується виключно для проведення урочистих заходів.

Вхід до внутрішнього двору відбувається крізь прохід під південним крилом будівлі, де на фасадах можна побачити геометричні, прямокутні візерунки у вигляді ліній призначені надати будівлі ритмічності та виразності, а також підкреслює вхід до будівлі. (Рис. 2.13.).

Фасади будівлі виконані в монохромних тонах: білому, що переважно використовується на верхніх поверхах та темно-сірому, яким розфарбовані нижні поверхи. Якцентним кольором будівлі виступає яскравий світложовтий що використовується для обрамлення віконних прорізів у шаховому порядку що надає будівлі ритмічності та впорядкованості та одночасно робить її менш одноманітною (Рис. 2.14.).

Рис. 2.14. Фасад будівлі [5]

Однією з вимог до нової будівлі школи було забезпечення максимальної енергоефективності для чого в ній були застосовані вікна з високими показниками теплоопору, а шар утеплення в стінах складав 200 мм. Також в будівлі було використано систему теплового насосу та систему комплексного керування будівлею що поєднує в собі систему керування опаленням, вентиляцією, кондиціонуванням та освітленням будівлі, забезпечуючи їх вимкнення за розкладом та іншими чинниками.

3. МІСТОБУДІВНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

3.1. Історична довідка по територію забудови

Бровари – місто у Київській області, найбільше місто Київської агломерації після столиці, центр Броварського району та Броварської міської громади.

Вперше Бровари згадуються у документальних джерелах за 1628 рік. Бровари названо серед населених пунктів Остерської общини, однак відомо, що вже до цього часу місто існувало, адже воно згадувалося як сотенне містечко і центр торгівлі.

Найдавнішою культовою спорудою Броварів вважається церква Святої трійці яка була побудована в 1631 році за рахунок Києво-Печерської лаври

За переписом 1666р. в Броварах налічувалося 46 селянських та 68 козацьких дворів.

Рис. 3.1. Бровари на карті 1648 р (північ внизу) [6]

На початку XVIII століття у Броварах діяло дві церкви, церковно-приходська школа, працювали ярмарки. На 1723р. у містечку налічувалось 32 козацькі двори та 58 монастирських (у дворі на той час було 3-7 хат, а іноді й за 10).

З 1780-х рр., після ліквідації сотенно-полкового територіального устрою Російською імператрицею Катериною II, Бровари стали відноситися до

Київського намісництва Остерського повіту. Були відновлені дороги в напрямку Москви, прокладено поштову дорогу на Бориспіль, Полтаву.

У 1802 році утворилась Чернігівська губернія, містечко Бровари стає центром Броварської волості Остерського повіту. В другій половині 19 сторіччя було побудовано стаціонарний міст через Дніпро, завершено будівництво Санкт-Петербурзького шосе та залізниці Київ-Курськ. На кінець XIX ст. в Броварах проживало 4312 жителів (1897р.).

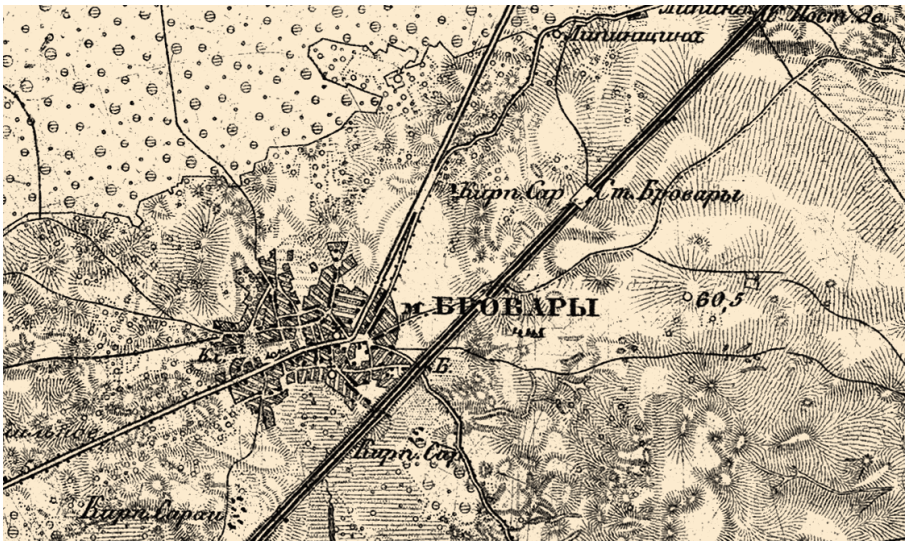


Рис. 3.2. План міста Бровари 1868 року [6]

Розташування селища на великій поштово-торговій дорозі з Києва на Москву і Санкт-Петербург сприяло розвитку торгівлі і ремесел, а після будівництва залізниці, яка пройшла через Бровари, починається будівництво промислових підприємств: канатно-вірьовочної фабрики, млинів, лісопилки та інших, трохи пізніше – чавуноливарного, миловарного, клінкерного заводів, трьох шкірзаводів.

В 1912р. був побудований мототрамвай, який з'єднав Бровари з Києвом. Після революції селище починає зростати, його господарство, частково зруйноване під час громадянської війни, відновлюється, зміцнюється.

У 1923р. внаслідок адміністративної реформи, утворено Броварський район з центром у селищі Бровари, який ввійшов до Київської області. Однак вже через сім років (1930р.) його ліквідують і місто з 1930 по 1937 роки буде в

підпорядкуванні Київської міської ради. У 1933 році розпочинається будівництво аеропорту, яке закінчиться в 1935.

У 1937 році Бровари стають центром Броварського району Київської області. За переписом населення 1939 року чисельність населення Броварів складає 8,9 тис. чоловік. В селищі налічувалось більше 2300 житлових будинків, переважно одноповерхових; забудова велася в західній та південно-східній його частинах.

В роки Другої Світової війни Бровари були майже повністю зруйновані. В повоєнний період поряд з відбудовними роботами розпочато будівництво нових і реконструкція старих підприємств. Поступово місто стає значним промисловим центром Київської області. Обмеженість території у м. Києві сприяла розміщенню у Броварах індустріальних підприємств торгового машинобудування, шиноремонту, електротехнічних виробів, залізобетонних конструкцій а також деревообробні комбінати.

30 грудня 1956р. за рішенням Київської обласної Ради Бровари одержали статус міста районного підпорядкування (до цього Бровари були селищем міського типу). На той час в місті проживало 17,8 тис. чоловік.

В 1972р. Бровари стали містом обласного підпорядкування. У місті діють 10 загальноосвітніх шкіл, 2 училища. Було збудовано поліклініку зі стаціонарним відділенням та дитячу лікарню. У Броварах діє парк культури та відпочинку «Перемога» та сквер імені Тараса Шевченка.

Сьогоднішні Бровари – це багатогалузевий розвинутий промисловий центр, здатний виготовляти конкурентоспроможну продукцію і відкритий для реалізації інвестиційних проектів. Тут працює Київський завод алюмінієвих конструкцій, Броварський завод пластмас, німецько-українська фірма «Броварфарма» та промислово-інвестиційна група «Столиця». Окрім того місті функціонує значна кількість підприємств з виготовлення взуття, через що місто іноді називають взуттєвою столицею України.

3.2. Містобудівна ситуація

Місто: Бровари

Власність: Комунальна

Призначення: Для будівництва комплексу загальноосвітніх шкіл

Заклад загальної середньої освіти планується розташувати за адресою Київська область, місто Бровари, вулиця Симоненка Василя, 103 (вулиця загальноміського значення).

За кадастровими картами обрана ділянка належить до земель житлової та громадської забудови та призначена для будівництва та обслуговування будівель закладів освіти, що підходить за призначенням під споруду що проектується.

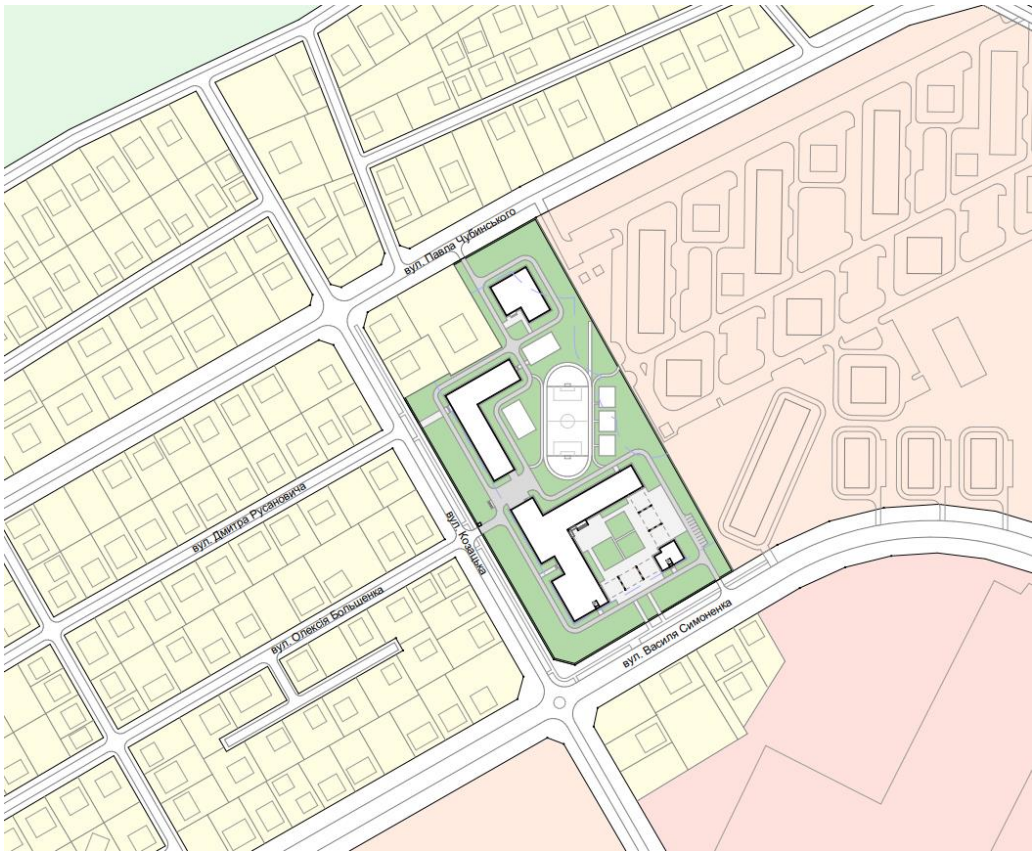


Рис. 3.3 Ситуаційний план

Ділянка під проект школи знаходиться в новозбудованому житловому районі Броварів. Навколо ділянки розташована садибна забудова та багатоповерхова житлова забудова зі сходу. В межах 500 м навколо ділянки знаходиться дитячий садок, приватна школа «Monomax» та торгівельний центр «Епіцентр», також проходить магістральна вулиця (вул. Київська).

3.3 Опис генерального плану

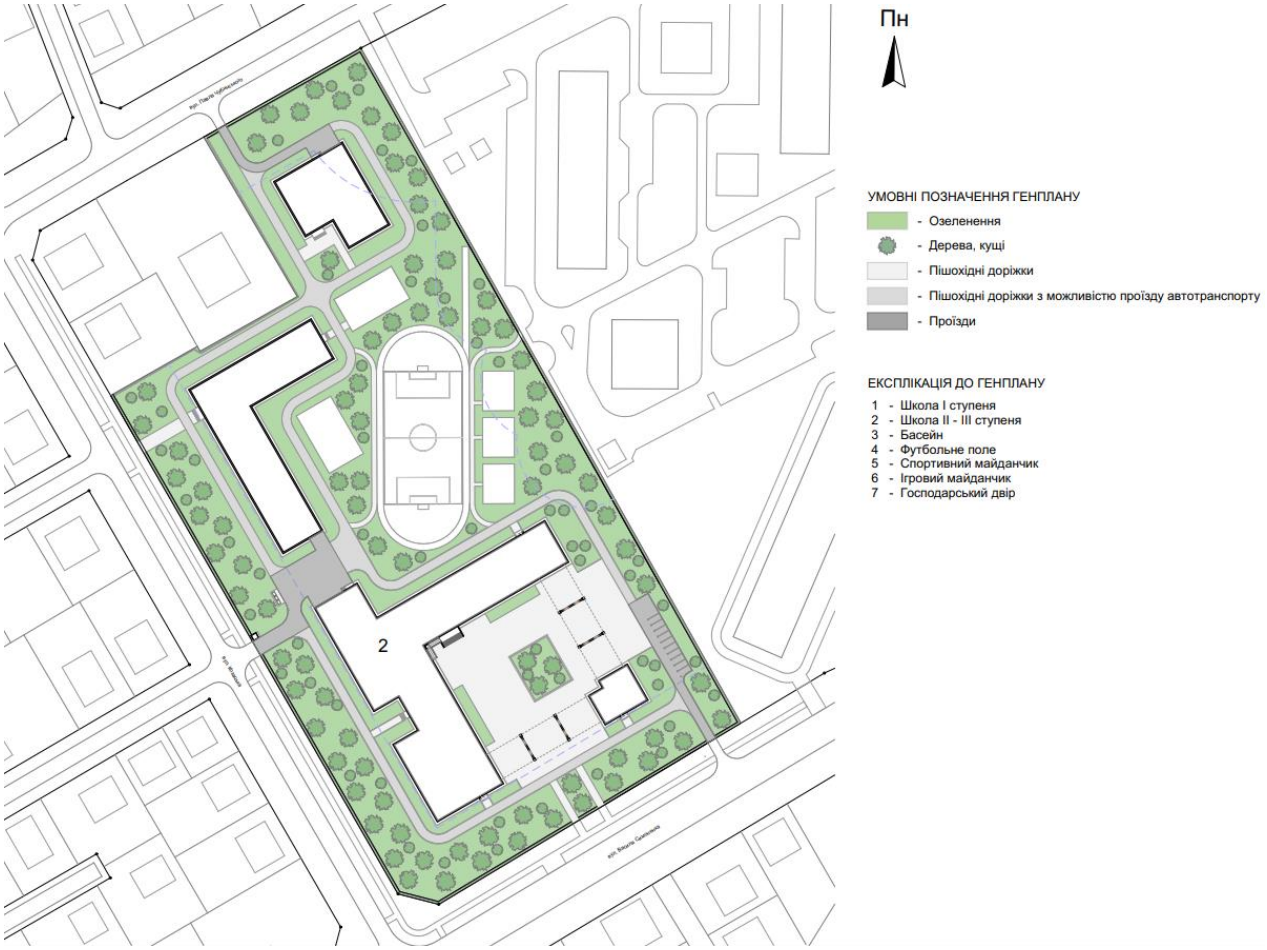


Рис. 3.4 Генеральний план

3.3.1. Функціональне зонування території

В проекті були враховані червоні лінії забудови та відступом в 25 метрів від червоних ліній для забезпечення безпеки дітей. По периметру земельної ділянки передбачена зелена смуга з дерев та кущів для забезпечення шумозахимту. Територія навчального закладу огороджена парканом 1,5 м висотою.

Території генплану розділені на такі ділянки:

Спортивна зона – розміщена північніше від школи II та III ступеня. Включає в себе спортивне ядро (шкільне футбольне поле із біговою доріжкою), та три окремі спортивні майданчики. Майданчики розміщені на відстані 25 метрів від вікон будівлі, та огородженні забором висотою в 3 метри.

Зона відпочинку (для молодших класів) розміщується біля будівлі школи I ступеня для проведення активних ігор для груп продовженого дня. Складається із двох ігрових майданчиків з м’яким покриттям, що розміщені на відстані 10 метрів від вікон будівлі.

Господарча зона – розміщується з боку виробничих приміщень столових школи I ступеня та школи II та III ступенів. Передбачає під'їзд та площадку для розвороту з прямим доступом до розгрузочної. Також тут розташовуються сміттєві баки, з дотриманням відстані 25 метрів до входу до харчблоку.

Зона загальних зборів (плац для проведення лінійок) розміщена у внутрішньому дворі школи II та III ступенів. Вимощена бетонною тротуарною плиткою світло-сірого кольору. Наявні лавочки для сидіння та невеличкий сад з деревами.

3.3.2 Рух пішоходів та транспорту

Рух пішоходів розділений на два потоки залежно від вікової групи. Школи I ступеня та II і III ступенів мають два окремі входи для розділення потоків школярів.

Вхід для школи першого ступеня знаходиться з західної сторони ділянки. В той час як вхід до старшої школи відбувається через північний вхід (також можливий вхід зі сторони багатоквартирної житлової забудови.

Рух автомобільного транспорту по території школи обмежений, та відбувається по пішохідним доріжкам з можливістю проїзду автотранспорту. Передбачені місця для тимчасового зберігання автомобілів працівників навчального закладу.

Рис. 3.5. Схема руху пішоходів

Рис. 3.6. Схема руху транспорту

3.3.3 Техніко-економічні показники генерального плану

- Площа ділянки: 37371 м²
- Площа забудови: 6609 м² (17,7%)
- Площа озеленення 18377 м² (49,2%)
- Площа мощення: 12385 м² (33,1%)

4. АРХІТЕКТУРНО ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ

4.1 Концепція

Архітектурною концепцією проекту було створення внутрішнього двору який був відокремлений від зовнішнього світу створюючи атмосферу захищеності та затишку. Внутрішній двір виступає у ролі соціального центру де проводять урочисті заходи та учні можуть збиратися та проводити час разом.

Внутрішній двір також виступає джерелом світла для класів та приміщень розташованих перемитрально навколо нього, підвищуючи енергоефективність шляхом зменшення використання штучного освітлення.

4.2 Функціональне зонування

Вхідна група. Ця зона виконує функцію організації входу в будівлю та розподілу потоків людей. Вона містить тамбури, приміщення охорони та розділений гардероб для 5-9 та 10-12 класів.

Навчальні приміщення розподілені по всій будівлі школи але зібрані разом за призначенням: трудового навчання, лабораторії природничих наук, кабінети іноземних мов, кабінети інформатики. Вимоги інсоляції та орієнтації приміщень дотримано.

Медблок розташовується на першому поверсі в безпосередній близькості до входу. Включає в себе терапевтичний кабінет з коморою для зберігання медичних препаратів, та процедурну.

Харчоблок розташований на першому поверсі розділений на дві зони: обідній зал та виробничі приміщення. В обідньому залі знаходиться буфет з підсобними приміщеннями буфету а також приміщення для миття рук. Виробничі приміщення складаються з гарячого та холодного цехів, комор для зберігання продуктів, та технічних приміщень. Вихід із виробничих приміщень відбувається крізь завантажувальну що виходить на хоздвір.

Спортивний блок розташований на першому поверсі включає в себе спортивний зал роздягальні для хлопчиків та дівчаток, тренерську та снарядну. (Висота приміщення 6,2 м від підлоги до стелі)

Видовищний блок розташований на третьому поверсі (висота приміщення 6,2 м від підлоги до стелі). Включає в себе актову залу, костюмерну та інвентарну.

Адміністративний блок розміщується на всіх поверхах будівлі, окрім підземного в північно-західній частині будівлі. Складаються з кабінету директора, заступника директора, завідуючого, методиста, психолога, вчительської, зали для проведення конференцій вченої ради.

Бібліотека розташовується на другому та першому поверхах. Приміщення для зберігання книжок (закрите та відкрите книгосховище) розташовані на першому поверсі. Читальна зала розміщена на другому поверсі. Передбачений вантажний ліфт для швидкого та легкого переміщення книжок до читальної зали.

Допоміжні приміщення – розташовуються на кожному поверсі будівлі включно з підземним. Складаються з санвузлів, санвузлів для персоналу, комор прибирального інвентарю, вентиляційних насосної, технічного приміщення ліфту.

Приміщення укриття – розміщені в підвальному поверсі, складаються з приміщень укриття (класів) та технічних приміщень таких як вентиляційна та інш. Площа приміщень розрахована щоб вміщувати всіх дітей та викладачів що навчаються (працюють) в закладі освіти.

4.3 Техніко економічні показники будівлі

- Площа першого поверху: 3638 м²
- Площа другого поверху: 3136 м²
- Площа третього поверху: 3676 м²
- Площа четвертого поверху: 3050 м²

5. ДИЗАЙН ІНТЕР’ЄРУ

5.1. Специфікація матеріалів

№	Назва	Матеріал	Колір	Вид покриття
1	2	3	4	5
1	Підлога	Дерев’яний паркет	Коричневий	Матовий
2	Стіни	Фарба по штукатурці	Білий	Матовий
3	Стіни	Фарба по штукатурці	Білий	Глянцевий
4	Стеля	Штукатурка	Білий	Матовий
5	Вікна	Скло	Прозорий	Глянцевий
6	Вікна	Пластик	Чорний	Матовий
7	Меблі	Дерево	Світло коричневий	Матовий
8	Меблі	Фарба по дереву	Помаранчевий	Матовий
9	Меблі	Метал	Світло-сірий	Глянцевий
10	Меблі	Дерево (дошка)	Темно-зелений	Матовий

Рис. 5.1. Візуалізація інтер’єру

5.2. Особливості розгортання функціональних процесів

Основною функцією класу є забезпечення комфортного проведення навчального процесу. Ця функція забезпечується різноманітними засобами такими як освітлення, підбір кольорів, зонування, ергономічні меблі.

Зона для вчителя передставляє собою вчительський стіл з тумбочкою для матеріалів а також дошкою. Можливе використання інтерактивної дошки для покращеня сприйняття учнів на уроці.

Зона для здобувачів освіти складається з рядів парт за якими сидять учні. Проходи між рядами складають 1 метр для зручного переміщення по класній кімнаті.

Зона відпочинку знаходиться в задній частині класу, це місце де учні можуть спілкуватися та відпочивати на перервах між уроками.

5.3. Колористичне та світло технічне вирішення

В проекті переважно використовуються світлі теплі тони для збільшення концентрації дітей на уроці та створення затишної атмосфери.

Яскраві кольори використовуються в протилежній від дошки частині класу (зоні відпочинку). В кожному класі, відповідно до його призначення використовуються різні акценті кольори: червоний, помаранчевий, жовтий, зелений, синій та фіолетовий. Яскраві кольори розміщені протилежно від дошки для того щоб не відволікати учнів від навчального процесу.

5.4. Характеристика засобів візуальної комунікації

Інформаційні таблички розміщені з назвами та номером класу розміщені біля входу до кожного класу. Також використовуються таблички що вказують на найближчий вихід у випадку пожежі.

В холі на першому поверсі розміщена карта поверхів із планом евакуації.

Кожному приміщенню відповідно до їх функцій присвоєний власний колір, наприклад для лабораторії з хімії – зелений, для кабінету англійської – червоний, для кабінету історії – помаранчевий, і т.д.

5.5. Способи досягнення ергономічної відповідності

Сидіння та стільці підібрані у відповідності до антропометричних характеристик середньостатистичної людини. Меблі розташовуються так щоб забезпечити зручний прохід по всьому класному приміщенню.

Використання природних матеріалів дозволяє забезпечити санітарно гігієнічних норми до приміщеня та забезпечує тактильний комфорт для учнів. Окрім цього ще однією перевагою природних матеріалів є їхня екологічність та зменшення ризику виникнення алергічних реакцій у дітей.

Яскраве природне освітлення забезпечує комфорт для очей та окрім цього дозволяє зберігати енергію

Освітлювальні прилади розташовані таким чином щоб створювати рівномірне, м’яке освітлення, що зменшує зорове навантаження та створює комфортне навчальне середовище.

6. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ

У проекті використовується каркасно-стінова конструктивна система, що складається із несучих цегляних стін та залізобетонних колон 300х300 мм. Колони та розташовані по сітці осей відповідно до плану поверху. Відстань між внутрішніми сторонами зовнішніх стін та осями складає 150 мм. Висота поверхів: 3,3 м

6.1. Фундамени

Використовується збірний стрічковий фундамент під несучі стіни із залізобетонних фундаментних блоків та фундаменті стакани під колони. Така конфігурація фундаменту має забезпечити сприйняття та передачу навантажень на основу (грунт).

6.2. Стіни та перегородки

Зовнішні стіни з цегляної кладки в 380 мм на цементному розчині з використанням в якості утеплювача мінераловатних плит товщиною 120 мм та зовнішньою штукатуркою в 10 мм.

Перегородки виконані з цегляної кладки в 120 мм та шару звукоізоляції 50 мм та шару штукатурки 10 мм з обох сторін

6.3. Перекриття

Для перекриття використовуються залізобетонні круглопустотні плити товщиною 220 мм що спираються на несучі зовнішні стіни або на залізобетонні балки під сітку колон.

Пиріг перекриття 1 поверху

- Паркетна дошка 10 мм
- Армована цементно піщана стяжка 10 мм
- Жорсткі мінераловатна плити 50 мм
- Монолітна залізобетонна плита 200 мм
- Підготовка із щебеню 100 мм

- Ущільнений грунт

Пиріг міжповерхового перекриття:

- Паркетна дошка 10 мм
- Звукоізоляція 50 мм
- Армована цементно піщана стяжка 10 мм
- Залізобетонні круглопустотні плити 220 мм
- Штукатурка 10 мм

6.4. Покрівля та дах

В проекті використовуються плоскі дахи з використанням залізобетонних ребристих плити покриття.

Пиріг покриття

- Руберoїд в два шари
- Цементно піщана стяжка з ухилом 5% для відведення опадів 100 мм
- Жорстка мінераловатна плита 150 мм
- Пароізоляція
- Залізобетонна ребриста плита покриття 220 мм

6.5. Підлога

Підлога у коридорах, головному холі, санвузлах виконана та в приміщеннях харчблоку виконана з керамогранітної плитки, яка має високу зносостійкість та не боїться води, що робить їх гарним вибором в місцях з високою інтенсивністю руху.

Підлога у навчальних приміщеннях виконана із паркетної дошки для створення комфортного середовища для навчання.

6.6. Вікна та двері

В проекті використовуються металопластикові вікна з подвійним склінням а також панорамні вікна з потрійним склінням.

Також прийняті металопластикові двері зі склінням і без скління.

7. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ

7.1. Теплогазопостачання та вентиляція

Газопостачання до закладу освіти відбувається через зовнішні газопроводи зі встановленням газорегуляційного пункту.

Для опалення будівлі передбачена централізована система опалення з підключенням до найближчої теплоелектростанції. У приміщеннях школи встановлюються біметалеві радіатори, розміщені в нішах під вікнами.

Вентиляція в приміщеннях школи проектується для забезпечення комфортного мікроклімату. В навчальних приміщеннях використовується природна вентиляція. В виробничих приміщеннях харчблоку, санвузлах та підземних приміщеннях використовується механічна вентиляція через вентиляційні канали заховані в стелі, або через вертикальні вентиляційні шахти. Доцільно використання припливно-витяжної системи з рекуперацією тепла.

7.2. Водопостачання та водовідведення

Водопостачання до будівлі відбувається через центральний водогін м. Бровари. Вода надходить до приміщення насосної звідки розподіляється по сталевим трубам до приміщень школи які потребують водопостачання а саме виробничі приміщення харчблоку та санвузли.

Можна передбачити фонтанчики з питною водою, для яких необхідне встановлення очисних фільтрів.

Система водовідведення призначена для відведення стічних вод із санвузлів та виробничих приміщень харчблоку школи. Для виведення стічних вод використовуються каналізаційні труби з полівінілхлориду що виходять до центральної каналізаційної системи.

8. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

8.1. Ресурсозбереження і використання альтернативних джерел енергії

Ресурсозбереження досягається шляхом раціонального використання ресурсів, а саме ресурсозбереження.

Використання якісних теплоізоляційних матеріалів дозволяє ефективніше зберігати тепло в приміщенні та заощаджувати на опаленні.

Використання світлопрозорих систем підвищує рівень природного освітлення, зменшуючи потребу у використанні штучного освітлення та тим самим зменшуючи споживання електроенергії.

На плоскій покрівлі будівлі можливо встановлення альтернативних джерел енергії а саме сонячних батарей.

8.2. Шляхи руху пожежної машини

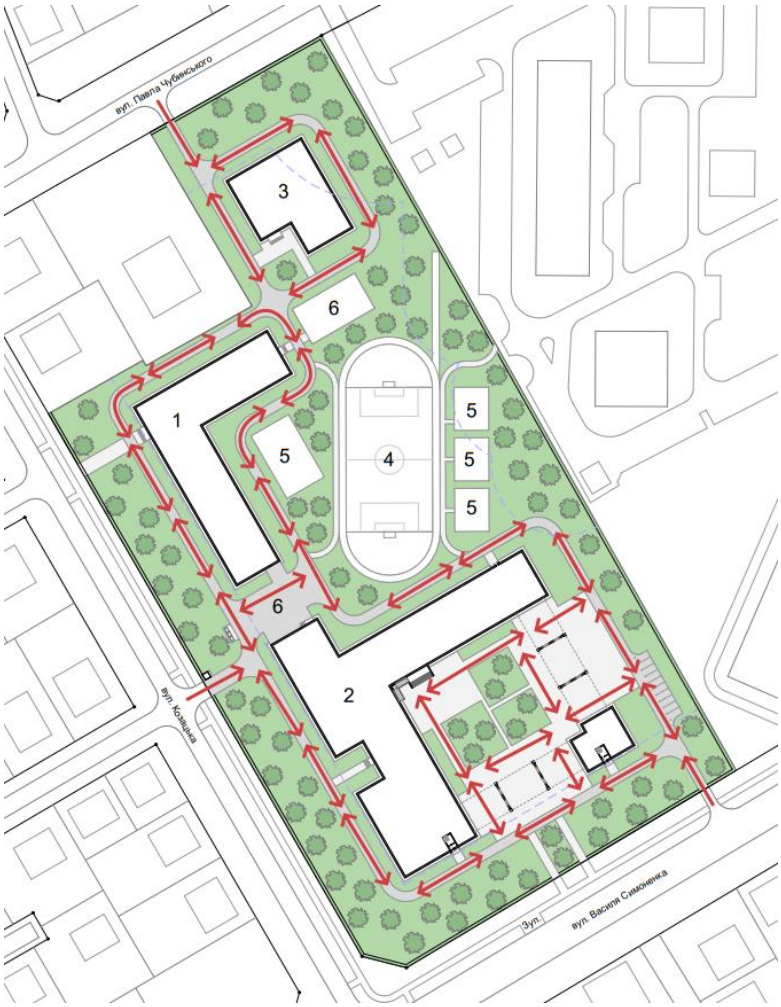


Рис. 8.1. Схема руху пожежного транспорту по ділянці

Навколо будівлі на відстані 5 метрів від зовнішньої стіни розміщене мощення з можливістю проїзду пожежної машини. Висота проїзду до внутрішнього двору складає 4,3 метри що дозволяє пожежній машині заїхати у внутрішній двір. Мощення внутрішнього двору проектується з доріжками шириною 3,5 м з урахуванням можливості проїзду пожежного автомобіля.

8.3. Евакуація з усіх приміщень будівлі

Основними шляхами евакуації є коридори та сходи. Під сходовими клітинами є евакуаційний вихід. Схеми евакуації із будівлі мають бути розміщені на кожному поверсі. Всі двері відкриваються по напрямку евакуаційного руху. Над входами до сходової клітини розміщуються інформаційні таблички зі знаком виходу.

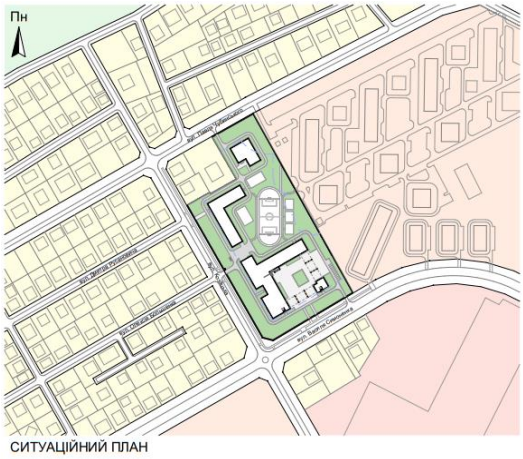
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Художня школа Баухауз [Електронний ресурс] режим доступу: https://www.archdaily.com/87728/ad-classics-dessau-bauhaus-walter-gropius
2. Середня школа Nanhai Guicheng Jingui [Електронний ресурс] режим доступу: https://www.archdaily.com/997146/nanhai-guicheng-jingui-high-school-atelier-cns
3. Середня школа Конрадаь Лоренца [Електронний ресурс] режим доступу: https://www.archdaily.com/1017027/konrad-lorenz-secondary-school-franz-and-sue
4. School №42 Baumit UA [Електронний ресурс] режим доступу: https://baumit.ua/referentn%D1%96/school-42
5. Нова будівля ліцею «Інтелект» [Електронний ресурс] режим доступу: https://lyceum-intellect.kiev.ua/new-building/
6. Бровари – історія [Електронний ресурс] режим доступу: https://uk.m.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8
7. Бровари – місто щасливих людей [Електронний ресурс] режим доступу: https://brovary-rada.gov.ua/pro-misto/pro-misto-brovary
8. ДБН В.2.2-3:2018 «Заклади освіти»
9. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»
10. ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту»
11. ДБН В.2.2-9:2019 «Громадські будівлі та споруди»
12. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення»
13. ДБН В.1.1-7:2016 "Пожежна безпека об’єктів будівництва. Загальні вимоги”

ДОДАТКИ

Додаток 1

Містобудівне рішення



СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ СИТ ПЛАНУ

- Території садибної забудови
- Території багатоповерхової забудови
- Території громадської забудови
- Вулиці в червоних лініях

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ ГЕНПЛАНУ

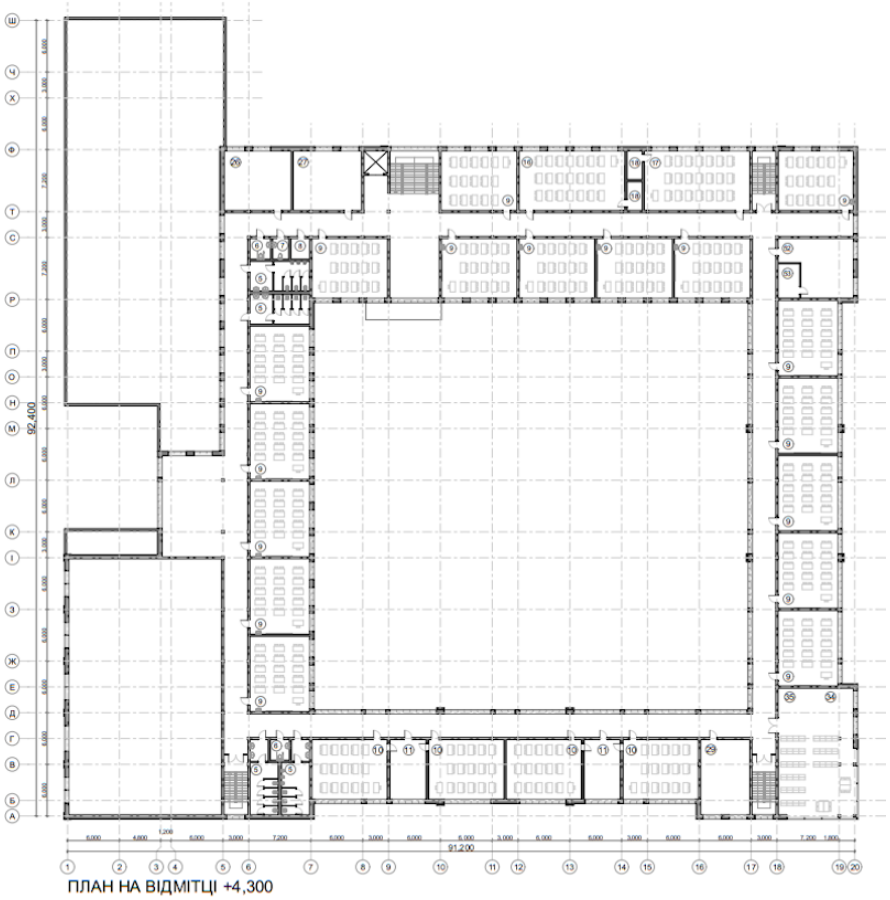
- Озеленення
- Дерева, кущі
- Пішохідні доріжки
- Пішохідні доріжки з можливістю проїзду автотранспорту
- Проїзди

ЕКСПЛІКАЦІЯ ДО ГЕНПЛАНУ

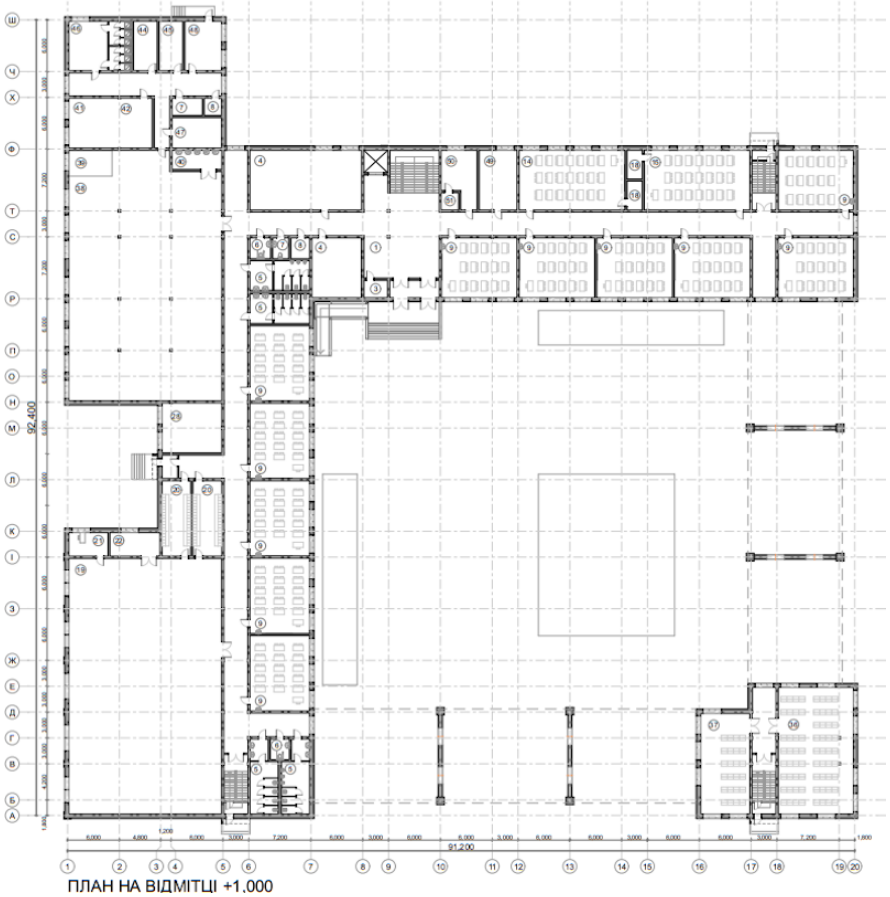
1 - Школа I ступеня
2 - Школа II - III ступеня
3 - Басейн
4 - Футбольне поле
5 - Спортивний майданчик
6 - Ігровий майданчик
7 - Господарський двір

ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН

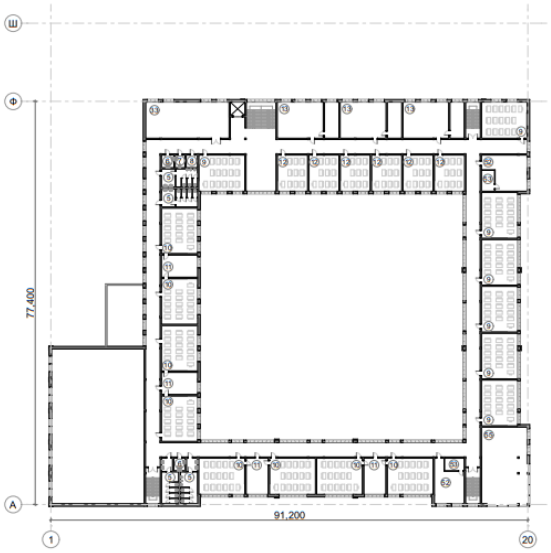
Плани поверхів



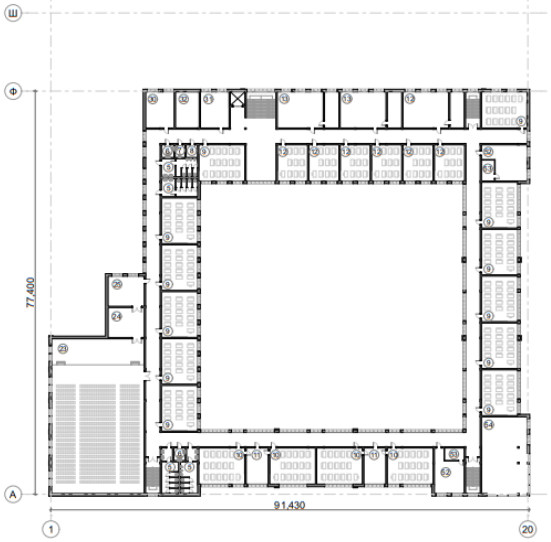
ПЛАН НА ВІДМІТЦІ +4,300



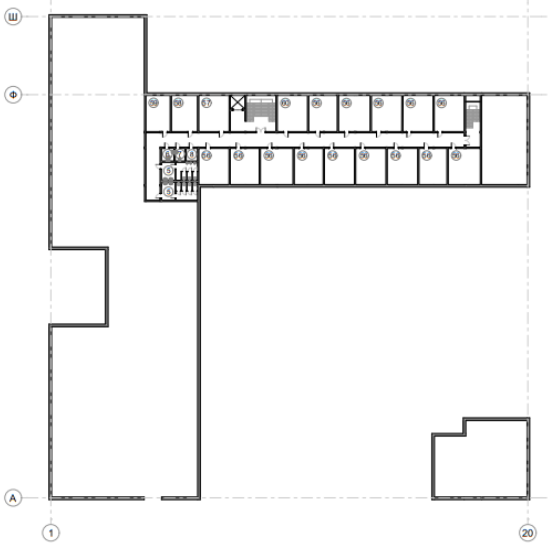
ПЛАН НА ВІДМІТЦІ +1,000



ПЛАН НА ВІДМІТЦІ +14,200

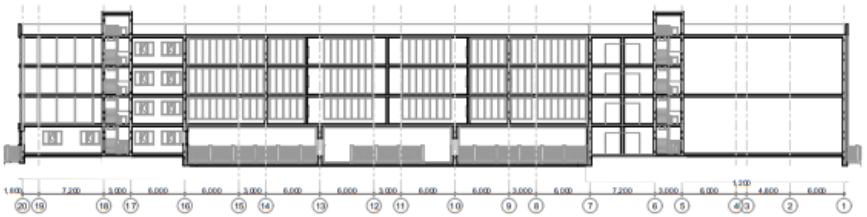


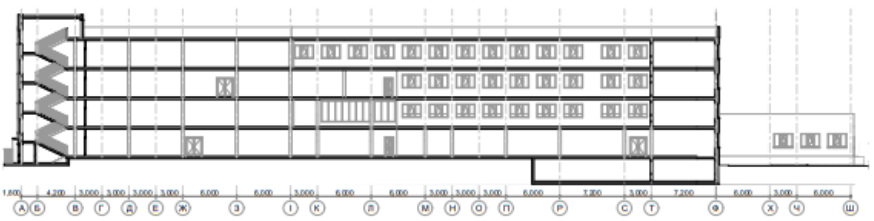
ПЛАН НА ВІДМІТЦІ +10,900



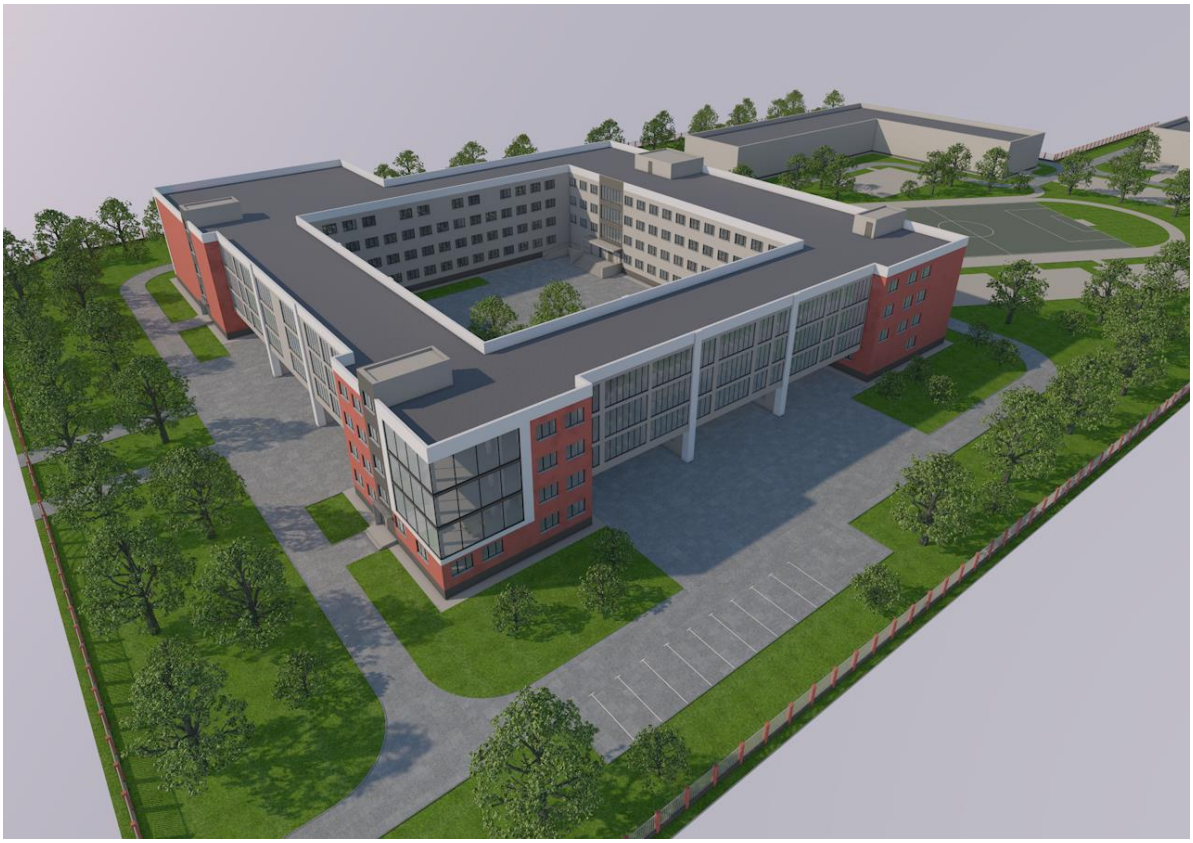
ПЛАН НА ВІДМІТЦІ -2,000

Фасади і конструктивні рішення



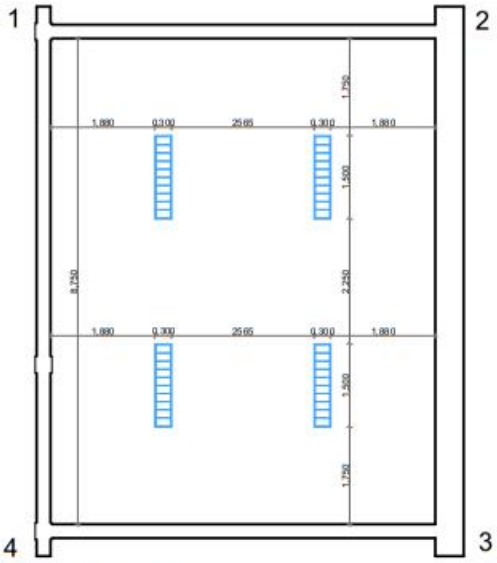


Візуалізація об’єкту

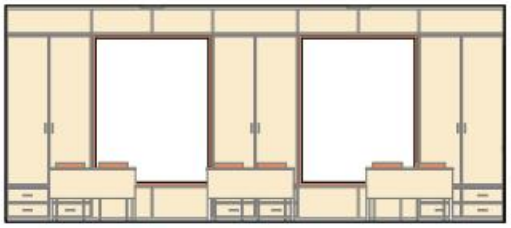


Інтер'єрне рішення

ПЛАНА ПІДЛОГИ

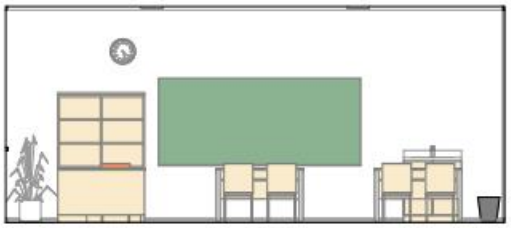


ПЛАНА СТЕЛІ

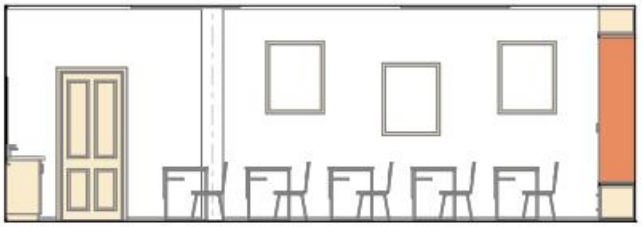


РОЗГОРТКИ 1 - 2

РОЗГОРТКИ 2 - 3



РОЗГОРТКИ 3 - 4



РОЗГОРТКИ 4 - 1

Додаток 2

Довідка перевірки на плагіат

Wed Jun 11 15:46:12 EEST 2025, Покотило Костянтин Михайлович, Київський національний університет будівництва і архітектури

Anti-Plagiarism (UA) v-15.281 Educational

The maximum coincidence with one document 10.0%

Dictionaries check: en_US, ru_RU, ua_UA. **Errors in the documents: 10%**

	Document		Sum coincidence on the DB	
ID: 245164 Title: Заклад загальної середньої освіти II-III ступенів у м. Бровари Київської області Added in a DB: 2025-06-11 Authors: Степанюк Валерій Валерійович Heads: Маслова М. О Consultants: Opponents:	Symbols	Lexemes	Symbols	Lexemes
	32464	489	4663 (14%)	65 (13%)

Plagiarism sources

ID	Description	Plagiarism presence in the document	
		Symbols	Lexemes
245163	Title: Центр реабілітації та дресирування службових та спортивних собак у с. Крюківщині Київської області» Added in a DB: 2025-06-11 Authors: Процюк Анастасія Олегівна Heads: Носенко Г.А. Consultants: Opponents:	3138 (10.0%)	52 (11.0%)