

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет

Містобудування

(назва випускової кафедри)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ  
БАКАЛАВРА АРХІТЕКТУРИ

на тему:

Ліцей у м. Житомирі

Сус Юлія Сергіївна

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

Київ 2023р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

**Архітектурний факультет**

**Містобудування**

---

(назва випускової кафедри)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри містобудування  
д. арх., проф. \_\_\_\_\_ Н.М. Шебек

„23” червня 2023 року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ  
БАКАЛАВРА АРХІТЕКТУРИ**

**Ліцей у м. Житомирі**

---

(назва)

Виконала Сус Юлія Сергіївна  
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

191 – Архітектура та містобудування  
(спеціальність)

Архітектура та містобудування  
(освітня програма)

Групи АРХ-41-Б

Керівник Маслова М.О.  
(прізвище та ініціали)  
Доцент

---

(вчене звання, науковий ступінь)

*Ідентичність підтверджую*

Київ 2023 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: **Архітектурний**  
Кафедра **Містобудування**  
Освітньо-професійний рівень: **бакалавр**  
Галузь знань: 19 – Архітектура та будівництво  
Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**

Завідувач кафедри містобудування  
д. арх., проф. \_\_\_\_\_ Н.М. Шебек  
“ 2 ” лютого 2023 року

**ЗАВДАННЯ  
АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ**

**Сус Юлія Сергіївна**

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема атестаційної випускної роботи

**Лицей у м. Житомирі**

керівник \_\_\_\_\_ **Маслова Марія Олександрівна, доцент.**  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “20” 06. 2023 року  
№1221/2\_\_\_\_\_

2. Термін подання студентом роботи \_\_\_\_\_ 23.06.2023р.

3. Вихідні дані \_\_\_\_\_ Завдання на проектування та топооснова

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

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

## 5. Перелік матеріалів атестаційної випускної роботи

№ розділу	Найменування розділів атестаційної випускної роботи	Об'єм пояснювальної записки (аркушів А4)	Об'єм креслень (аркушів)
1	Завдання на проектування	4	6 x A1
2	Аналіз вітчизняного та світового досвіду	24	
3	Містобудівне обґрунтування	6	
4	Архітектурно-планувальне рішення	2	
5	Дизайн інтер'єру	4	
6	Конструктивне рішення	2	
7	Інженерне обладнання	3	
8	Охорона праці та навколишнього середовища	2	
9	Література	1	
10	Додатки	6	
	Разом:	61	

## 6. Консультанти розділів атестаційної випускної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата 0-987654321г	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Маслова М.О., керівник проєкту		
2			
3	Лисюк Г.Г., доцент		
4			
5	Шебек Н.Н., професор		
6			
7			
8			

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_ 02.02.2023 року \_\_\_\_\_

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту	Термін виконання етапу проєкту	Примітка
1	Оцінка клаузури	03.03.2023 р.	
2	Кафедральний перегляд	31.03.2023 р.	
3	Оцінка ескізу	28.04.2023 р.	
4	Кафедральний перегляд	26.05.2023 р.	
5	Завершення роботи над пояснювальною запискою	5.06.2023 р.	
6	Перевірка пояснювальної записки на плагіат	12.06.2023 р.	
7	Рецензування проєкту	23.06.2023 р.	
8	Допуск до захисту	23.06.2023 р.	
9	Захист проєкту	28.06.2023 р.	

Студент \_\_\_\_\_  
( підпис )Сус.Ю.С.  
(прізвище та ініціали)Керівник проєкту \_\_\_\_\_  
підпис )Маслова М.О.  
(прізвище та ініціали)

## ЗМІСТ

1. Завдання на проектування .....	7
2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду .....	11
3. Містобудівне обґрунтування .....	35
3.1. Історична довідка по території забудови .....	35
3.2. Містобудівна ситуація .....	37
3.3. Опис генерального плану .....	39
3.3.1. Функціональне зонування території .....	39
3.3.2. Рух пішоходів та транспорту .....	40
3.3.3. Техніко-економічні показники генерального плану.....	40
4. Архітектурно-планувальне рішення .....	41
4.1 Об'ємно-просторова композиція.....	41
4.2 Функціональне зонування.....	41
4.3 Техніко-економічні показники будівлі.....	42
5. Дизайн інтер'єру.....	43
5.1. Особливості розгортання функціональних процесів.....	43
5.2. Об'ємно просторові властивості архітектурної форми.....	43
5.3. Способи узгодження окремих елементів середовища в межах загального композиційного рішення.....	43
5.4. Характеристика елементів обладнання та благоустрою.....	45
5.5. Характеристика засобів візуальної комунікації.....	45
5.6. Колористичне та світлотехічне рішення.....	45
5.7. Способи досягнення ергономічної відповідності.....	46
6. Конструктивне рішення .....	47
6.1 Фундаменти.....	47
6.2 Стіни та перегородки.....	47
6.3 Перекриття.....	47
6.4 Покрівля.....	47
6.5 Підлога.....	47

6.6 Сходи.....	48
6.7 Двері та вікна.....	48
6.8 Декоративні елементи.....	48
7. Інженерне обладнання .....	49
7.1. Теплогазопостачання і вентиляція .....	49
7.2. Водопостачання, водовідведення і опалення .....	49
7.3 Електропостачання, електрообладнання та електроосвітлення.....	50
7.4 Системи зв'язку та сигналізації.....	51
8. Охорона праці та навколишнього середовища .....	52
8.1.Безпека та доступність у використанні.....	52
8.2. Безпека життя та здоров'я.....	52
8.3. Пожежна безпека.....	53
Список використаних джерел .....	54
Додатки: .....	55
• усі креслення проекту .....	55
• довідка про перевірку роботи на плагіат .....	61

## 1. ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

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

Студент \_\_\_\_\_ Сус Юлія Сергіївна \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_ АРХ 416 \_\_\_\_\_

Керівник \_\_\_\_\_ Маслоva Марія Олександрівна \_\_\_\_\_

Тема дипломної роботи \_\_\_\_\_ Ліцей у м. Житомирі \_\_\_\_\_

1. Вихідні матеріали (назвати ДБНи, проектні та інші матеріали, що мають бути використані під час роботи над проектом)
  - ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова території»;
  - ДБН В.2.2-3:2018 «Заклади освіти» (зі зміною);
  - ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель та споруд»;
  - ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки та гаражі для легкових автомобілів» (зі змінами);
  - ДБН В.2.2.5:1997 «Захисні споруди цивільної оборони» (зі змінами);
  - «Генеральний план м. Житомира» (2016 р.).
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
Допоміжні та підсобні приміщення			
1.	Вестибюль	190	1
2.	Гардероб	100	1
3.	Приміщення рекреації	120	3
4.	Санітарні вузли	30	6
5.	Складські приміщення	27	2
Всього:			884
Адміністративно-службові приміщення			
7.	Кабінет директора	21	1
8.	Кабінет заступника директора	21	1
9.	Приймальня	20	1
10.	Викладацька	41	1
11.	Методичний кабінет	20	1
12.	Кімната відпочинку	35	1
13.	Канцелярія	20	1
14.	Бухгалтерія	35	1
15.	Архів	35	2

		Всього:	283
Приміщення медичного обслуговування			
16.	Терапевтичний кабінет	20	1
17.	Процедурна	20	1
18.	Кімната психофізіологічного розвантаження	18	1
19.	Санітарний вузол	5	1
		Всього:	63
Приміщення харчування			
20.	Обідній зал	120	1
21.	Буфетна	28	1
22.	Кухня:		
	- Гарячий цех	34	1
	- Холодний цех	14	1
	- Рибний та м'ясний цех	10	1
	- Овочевий цех	10	1
23.	Мийна	16	1
24.	Охолоджувальна камера загальна	9	1
25.	Охолоджувальна камера овочів	5	1
26.	Охолоджувальна камера харчових відходів	5	1
27.	Комора сухих продуктів	21	1
28.	Завантажувальна кімната	13	1
29.	Мийна для яєць	5	1
30.	Інвентарна	5	1
31.	Гардеробна для персоналу	10	1
		Всього:	305
Фізкультурно-спортивні приміщення			
32.	Фізкультурно-спортивний зал	375	1
33.	Снарядна	11	1
34.	Кабінет інструкторів фіз. виховання	20	1
35.	Роздягальня та гардероб	36+9	2
36.	Вестибюль	24	1
		Всього:	520
Клубно-видовищні приміщення			
37.	Бібліотека	375	1
38.	Актовий зал	119	1
39.	Комора	24	1
40.	Технічний центр	15	1
41.	Комора меблів	15	1
42.	Фойє	45	1

		Всього:	593
Навчальні приміщення			
43.	Класні приміщення	72	12
44.	Лабораторна фізики	86	1
45.	Лабораторна хімії	87	1
46.	Лабораторна біології	86	1
47.	Кабінет інформатики	172	1
48.	Класне приміщення відкритого типу	77	1
		Всього:	1 372
Приміщення допоміжного призначення			
49.	Основне приміщення сховища	231	1
50.	Приміщення з інженерним обладнанням	72	1
51.	Приміщення для зберігання продуктів	17	1
52.	Санвузли	30	1
		Всього:	350
		Загальна площа:	4 370

5. Склад проектних матеріалів:

- Креслення та масштаби їх розробки:
  - ситуаційний план М 1:2000;
  - 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 одного приміщення:
    - розгортки стін М 1:50;
    - 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.

Студент \_\_\_\_\_ Сус Ю.С.  
( підпис ) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту \_\_\_\_\_ Маслова М.О.  
( підпис ) (прізвище та ініціали)



Рис. 1.0. Ситуаційний план

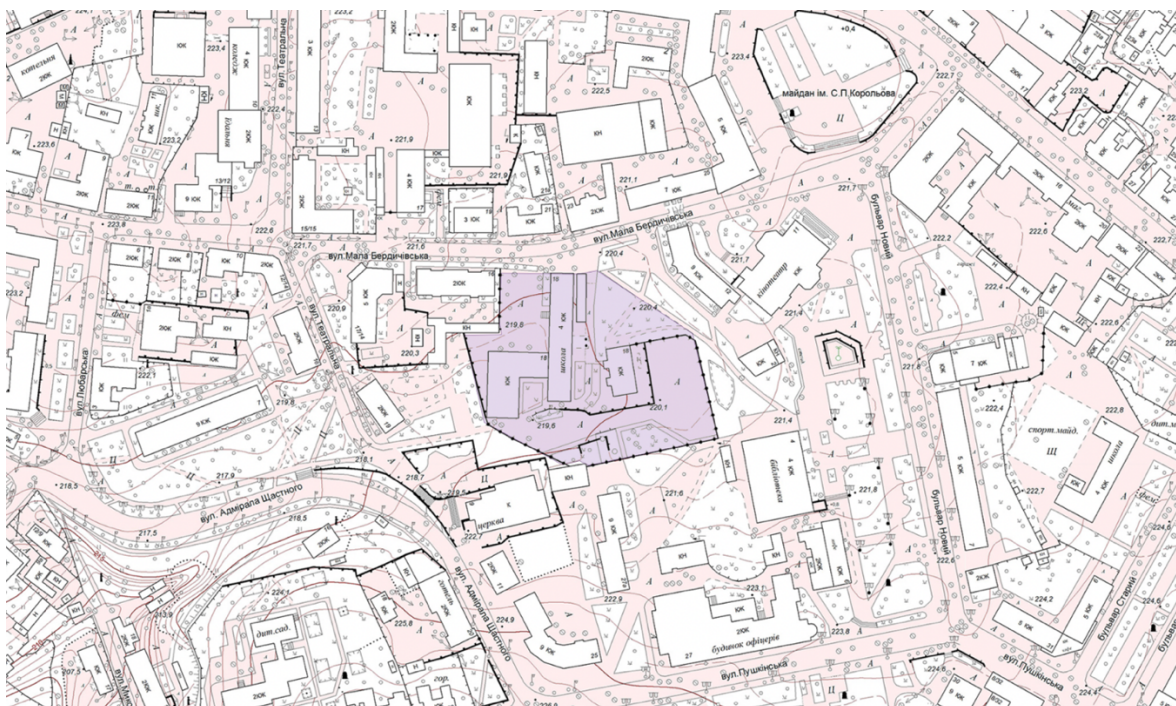


Рис. 1.1. Топооснова ділянки

## 2. АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА СВІТОВОГО ДОСВІДУ

### 2.1 Curro Durbanville Highschool / BPAS Architects



Рис. 2.0. Вигляд будівлі [ ]

#### ОСНОВНІ ДАНІ ОБ'ЄКТУ :

Місцезнаходження: КЕЙПТАУН, ПІВДЕННА АФРИКА

Автори: BPAS Architects

Головні архітектори: Landseer Collen

Головний конструктор: MNK Project

Дизайн інтер'єру: B-Sence, ORC

Рік будівництва: 2022 р.

#### Основні показники:

Площа: 8 865 м<sup>2</sup>.

Замовник: Міська рада Кейптауну.

#### Опис об'єкту:

*Текстовий опис надано архітекторами:*

“Розташований в Західно-Капській провінції, цей об'єкт є частиною великого міського плану району Фесантекраал. Замовник вимагав створення

високоякісної інноваційної школи з низкою культурних і спортивних об'єктів. Важливо було, щоб процес проектування не був ізольований від одного автора. Проект був створений завдяки спільній роботі з учнями, вчителями та іншими консультантами. Натхнення черпалося з навколишнього ландшафту, кольору полів канони і матеріальності існуючих структур, розташованих на ділянці і навколо неї. Дизайн випромінює захоплююче сприйняття форми, текстури та масштабу.”



Рис.2.1 Вигляд будівлі [ ]

Будівля несе в собі сенс “Третього вчителя”.

Суть цієї ідеї “Трьох вчителів” полягає в наступному:

- важливість взаємодії дітей з колом дорослих;
- важливість взаємодії з однолітками;
- важливість взаємодії з навколишнім середовищем.

Таким чином, школа виступає матеріальним простором, в якому діти розвиваються, навчаються та дорослішають.

Дизайни інтер'єру та екстер'єру було розроблено з метою продовження концепції “Третього вчителя”, де усі елементи стимулюватимуть дітей до навчання та спілкування.



Рис.2.2 Інтер'єр будівлі (атріум) [ ]



Рис.2.3 Інтер'єр будівлі (зона релаксації) [ ]

П-подібна форма будівлі формує внутрішній дворик, що знаходиться між аудиторіями та холом. Виступаючи буфером, він захищає учнів і відвідувачів від стихійних явищ.



Рис.2.4 Внутрішній дворик будівлі [ ]

Прямий візуальний зв'язок з головним входом полегшує пошук шляху для відвідувачів. Традиційну "шкільну типологію", що складається з класів, обрамлених чотирма стінами, було замінено концепцією відкритої взаємодії між усіма просторами.

Зазвичай клас є інклюзивним і приватним, хол і переходи - напівприватними, а ігровий майданчик - публічним простором.

В даному проєкті класи стають "відкритими" та адаптивними завдяки вікнам, що відкриваються на атриум, та меблям, таким як комбіновані столи, розробленим спеціально для гібридного та гнучкого використання кожного простору.

Класні аудиторія пов'язана з кафетерієм. Такий тип дизайну забезпечує гнучкість і гібридне використання, що є важливим для школи, яка завжди буде

адаптуватися до майбутніх потреб. Кафетерій має практичну кухню, яку учні, що вивчають готельну справу, використовують для вивчення споживача.



Рис.2.5 Вигляд на атриум з другого поверху [ ]

Різноманітність та унікальність кожного учасника колективу підкреслюється поєднанням похилих колон та кольорів атриуму, створюючи безпечне та комфортне середовище.



Рис.2.6 Головний вхід до будівлі [ ]

Візерунчаста цегляна кладка слугує орієнтиром на входах, одночасно сприяючи естетичному вигляду будівлі. Аудиторія обшита листовим металом, який утворює помітний вузол на головному вході.



Рис.2.7 Фрагмент коридору [ ]

Бетонний дах без віконниць з'єднує програмні компоненти (аудиторію, класні кімнати та хол). Ця обробка проникає в інтер'єри і доповнюється теплом елементів з натурального дерева.



Рис.2.8 Фрагмент вестибюлю [ ]

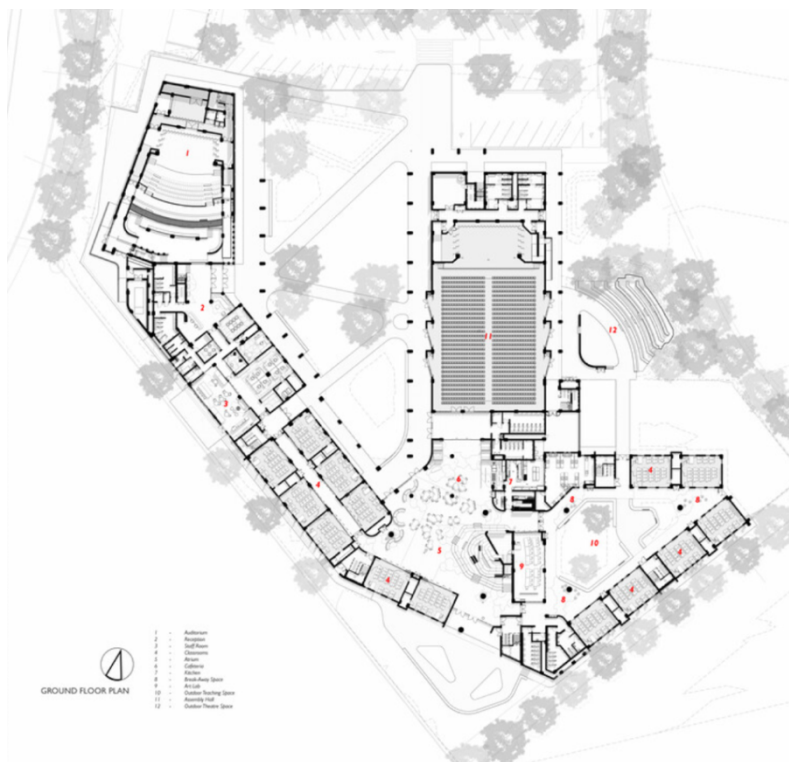


Рис.2.9 План першого поверху будівлі [ ]

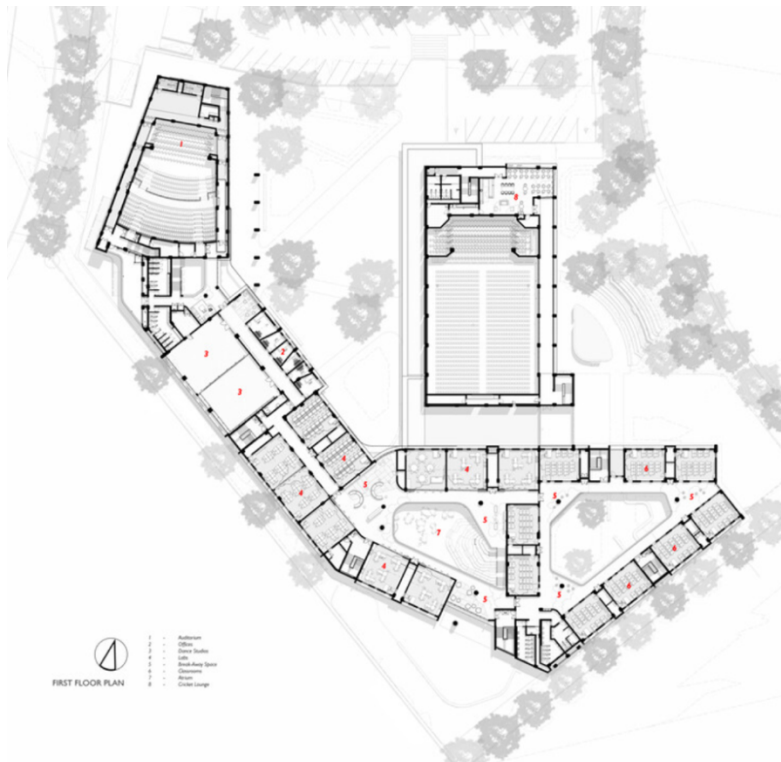


Рис.2.10 План другого поверху будівлі [ ]

Загалом, дизайн, функціональне планування та застосовані конструктивні прийоми школи відповідають місцю розташування завдяки міркуванням подальшого розвитку та лаконічної архітектури. Зрештою, успіх будівлі залежить від інтеграції її користувачів та переходу від традиційних до гнучких та інтерактивних навчальних просторів.

### **Висновки:**

#### Переваги:

- гармонійне вписання в навколишнє міське середовище;
- використання природних матеріалів (дерев'яні панелі в інтер'єрі, дерев'яні меблі);
- раціональне використання площі приміщень;
- застосування залізо-бетонних конструкцій;
- дотримання вимог інклюзивності;
- сприйнятливість середовища;
- озеленення території;

#### Недоліки:

- використання дерева, в якості оздоблюваного матеріалу в інтер'єрі— додаткові витрати;
- відсутність відкритого стадіону;
- відсутність сховища;
- відсутність автомобільної парковки.

**Основні прийоми, які зацікавили мене в цій будівлі:**

- вписання в навколишнє середовище;
- вирішення питання функціональної організації ділянки;
- вирішення питань з організацією верхнього освітлення;
- використання дерева в інтер'єрі.

Архітектор вдало організував площу будівлі та приміщення різного призначення. Інтер'єр будівлі сприймається м'яким та комфортним.

## 2.2 New A.M Enriques Agnoletti High School of Sesto Fiorentino / Settanta7



Рис.2.11. Фасад будівлі [ ]

**ОСНОВНІ ДАНІ ОБ'ЄКТУ:**

Місцезнаходження: СЕСТО ФІОРЕНТИНО, ІТАЛІЯ.

Автори: Settanta7.

Головні архітектори: Matteo Valente, Elena Rionda.

Головний конструктор: Stain Engineering Srl.

Геолог: Geol. Maria Angela Botta.

Акустичні розрахунки: Ing. Walter Moniaci.

Рік будівництва: 2021 р.

**Основні показники:**

Площа: 7 587 м<sup>2</sup>

Замовник: Metropolitan city of Florence in partnership with Lilly Italia S.p.A

**Опис об'єкту:**

Текстовий опис надано архітекторами :

«Сучасна школа має бути привілейованим місцем передачі знань, громадським центром і точкою відліку для громади". Нова наукова середня школа для мегаполісу Флоренції - це проектний виклик, який неминуче може бути вирішений на формальному рівні через синтез надзвичайних ситуацій територіального контексту. Але це також може бути викликом для самої території, яка повинна налагодити сильну синергію між інституціями, що нею керують, щоб покращити забудову, школу/культуру та роботу в цьому районі.



Рис.2.12. Вестибюдь будівлі [ ]

Саме з цією метою компанія Settanta7 спроектувала нову наукову школу "Anna Maria Enriques Agnoletti" у Сесто-Фіорентино: приваблива і гостинна архітектура, прозорість і звивистість якої створюють симбіоз між навчальним простором і новим урбанізаційним контекстом.

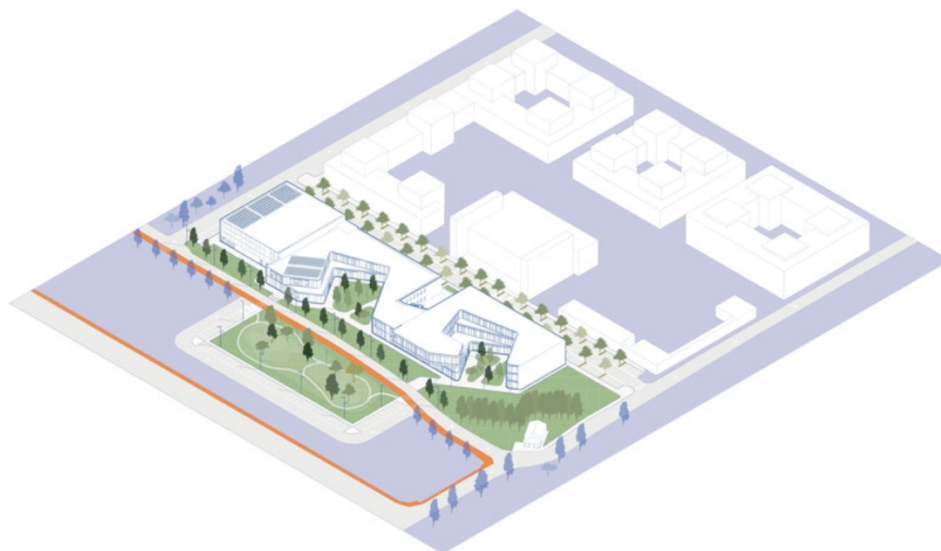


Рис.2.13. Модель ділянки будівлі [ ]

Середня школа розташована на флорентійській рівнині, в колишньому сільськогосподарському районі, і запроектована в єдиному витягнутому об'ємі у

формі зігзагу, що складається з трьох блоків, два з яких мають навчально-виховну функцію, а один призначений для розміщення спортзалу.

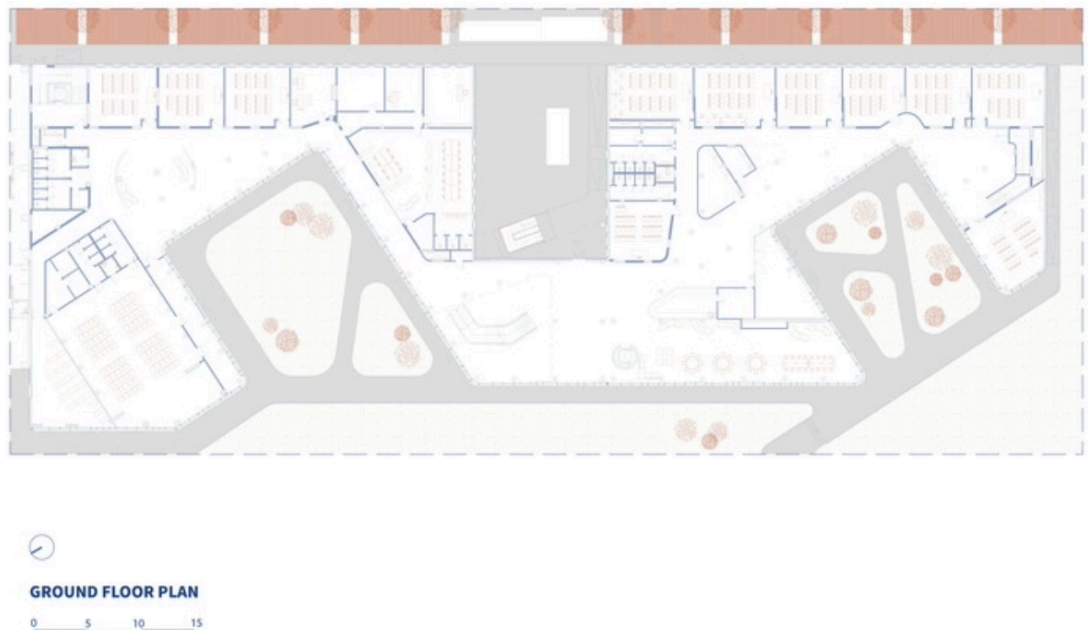


Рис.2.14. План першого поверху будівлі [ ]

Будівля має три надземні поверхи навколо південного майданчика і два навколо північного.



Рис.2.15. План другого поверху будівлі [ ]

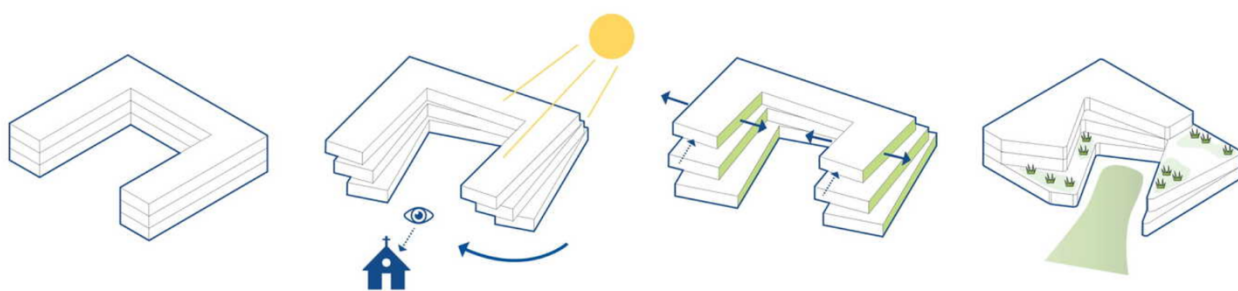
Якщо, з одного боку, три блоки були розміщені послідовно, з урахуванням вже сформованої планувальної сітки вулиць то, з іншого боку, пошук

відповідності з церквою, присутньою на ділянці, та орієнтація зі сходу на захід спричинили ротацію об'ємів та створення трьох майданчиків, зон доступу та прийому для всіх користувачів.



Рис.2.16. План третього поверху будівлі [ ]

Ротація об'ємів створила кілька терас із зеленим покриттям, що нагадує сільськогосподарський ландшафт, а також представляє собою прихований навчальний простір для учнів, на який виходять великі скляні стіни по периметру східного фасаду.



DEVELOPMENT DIAGRAM

Рис.2.17. Діаграма розвитку ідеї проєкту [ ]

Школа розрахована на 900 учнів, які навчатимуться у 35 класах і 5 лабораторіях.

Перший поверх школи - це простір, відкритий для місцевої громади. Він розділений на аудиторію, кав'ярню та бібліотеку, а також офіси та лабораторії: завдяки цій діяльності школа повністю перетвориться на Громадський центр.



Рис.2.18. Зона рекреації [ ]

Використовуючи європейські громадські школи як зразок, інтер'єри були розроблені з натхненням на творчість, підприємництво та співпрацю між учнями та вчителями; рухливі та гнучкі простори для спілкування, заохочують неформальні стосунки та інноваційні освітні підходи.

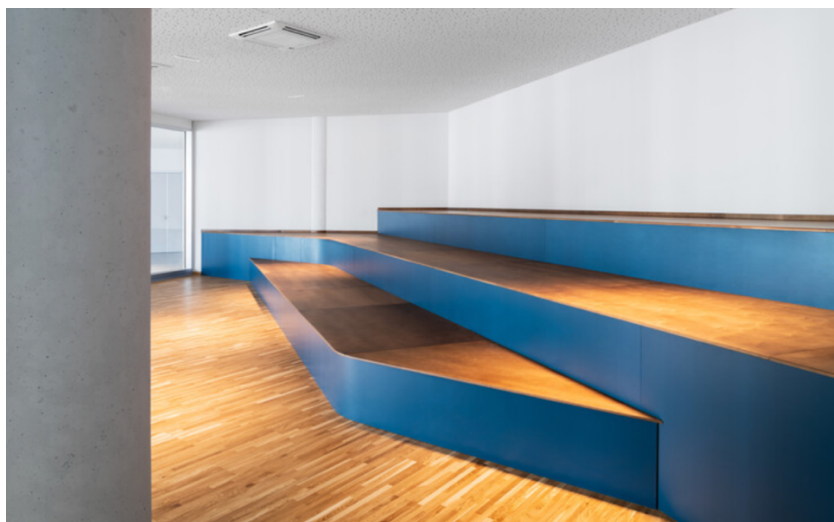


Рис.2.19. Простір для спілкування [ ]

Простори, призначені для "фронтального навчання", розташовані переважно на східному фасаді, що дозволяє досягти більшої ефективності освітлення та контролювати внутрішній комфорт.



Рис.2.20. Відкрита аудиторія для фронтального навчання [ ]

Враховуючи наявність артефактів навколо будівлі, для різних фасадів були обрані різні символи. На західному фасаді - суцільний фасад, з більшим відсотком скляних ділянок у порівнянні з непрозорими частинами, як знак відкритості та гостинності по відношенню до користувача та громади; конфігурація, яка позиціонує себе по відношенню до велосипедної доріжки, руху транспорту та пішохідної мобільності, а також до прилеглої зеленої зони.



Рис.2.21. Західний фасад будівлі [ ]

Лабораторії, з їх суворим та функціональним характером, звернені на схід, і це визначило інверсію в пропорції прозорого/непрозорого.



Рис.2.22. Сполучного простір будівлі [ ]

Значна увага також була приділена дизайну сполучних просторів, які використовуються не тільки для пересування студентів, але й для організації додаткових освітніх заходів.

Дифузна бібліотека, індивідуальні місця для читання, а також для групових дискусій, вільного часу, зустрічей і репетиторства народилися саме так, в межах зв'язку, як супутники, що доповнюють і підсилюють спільні простори.



Рис.2.23. Приміщення для групових дискусій [ ]

Двоє головних сходів, насправді, є серцем проекту інтер'єру: характеризуючись подвійною висотою, вони представляють місця вертикального зв'язку, де студенти можуть будувати стосунки та розвиватися поза межами класу.



Рис.2.24. Головні сходи вестибюлю [ ]

Спортивний зал, сертифікований за стандартом CONI та гнучка аудиторія доповнюють оснащення школи.



Рис.2.25. Приміщення спортивного залу [ ]

**Висновки:**

Переваги:

- гармонійне поєднання з міським середовищем;
- використання природних матеріалів (дерев'яні панелі в інтер'єрі, дерев'яні меблі).
- врахування культурних аспектів об'єктів, розташованих поруч;
- дотримання вимог інклюзивності;
- сприйнятливість середовища;
- максимальна кількість природнього освітлення;
- озеленення території закладу.

Недоліки:

- використання дерева, в якості оздоблюваного матеріалу в інтер'єрі— додаткові витрати;
- відсутність відкритого стадіону;
- відсутність сховища;
- відсутність автомобільної парковки.

**Основними прийомами, які зацікавили мене в цій будівлі:**

- гармонійне поєднання з оточуючим середовищем;
- продуманість філософії проекту;
- вирішення питань з природнім освітленням;
- використання дерева в інтер'єрі.

Архітекторам вдалося врахувати усі фактори, починаючи від культурних аспектів сусідніх споруд, завершуючи врахуванням потреб сучасних учнів. В цій будівлі мене зацікавила інклюзивність та максимальна кількість просторів для взаємодії між учнями, викладачами та відвідувачами.



Рис.2.26. Фасад будівлі [ ]

### 2.3 VILNA SCHOOL "Kharkiv Gymnasium No. 47"



Рис.2.27. Фасад будівлі [ ]

#### ОСНОВНІ ДАНІ ОБ'ЄКТУ :

Місцезнаходження: ХАРКІВ, УКРАЇНА  
 Автори: ІК-architects

Головні архітектори: Kateryna Yarova, Alina Doroshenko, Khrystyna Stavitska, Dmytro Nosovskyi.

Рік будівництва: 2022 р.

Основні показники:

Площа будівлі: 4 120 м<sup>2</sup>

Загальна площа ділянки: 8 060 м<sup>2</sup>

Статус проєкту: архітектурна концепція

Опис об'єкту:

Архітектурне бюро ІК-architects розробило проєкт відбудови навчального закладу, який може стати одним із символів переосмислення системи освіти та підходів до проєктування навчальних закладів.

VILNA School - проєкт з відновлення навчального закладу "Харківська гімназія № 47" у Харкові, Україна. Харківська гімназія № 47 була уражена ракетою російських окупаційних військ 4 липня 2022 року.



Рис.2.28. Вхід до спортзалу [ ]

Нові тенденції та діджиталізація освітнього процесу змушують переосмислити підхід до освіти та переглянути принципи формування навчальних закладів та рекреаційних просторів.

VILNA School формує структурну містобудівну композиції нового мікрорайону. Вона вбудована в щільну міську сітку забудови, навпроти лісопаркової зони, та житлового району, що активно розвивається.

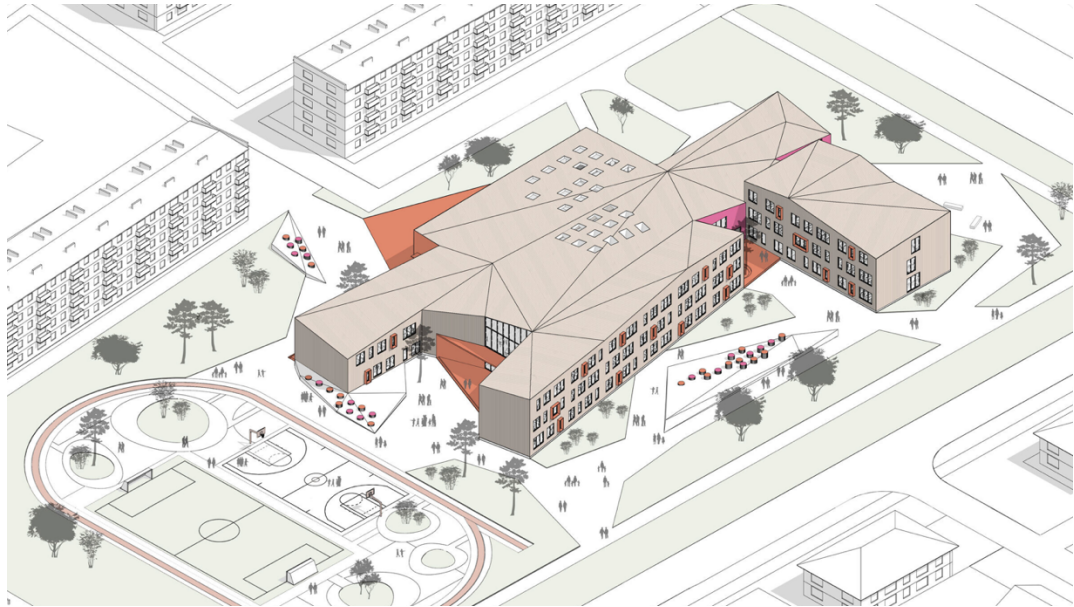


Рис.2.29. Модель будівлі [ ]

Будівля має складну структуру - зовні це поєднання дерев'яних об'ємів зі складною полігональною структурою рекреаційного простору. Дерево на фасаді підкреслює природну спрямованість архітектури, вдало вписуючись в лісопаркову зону.

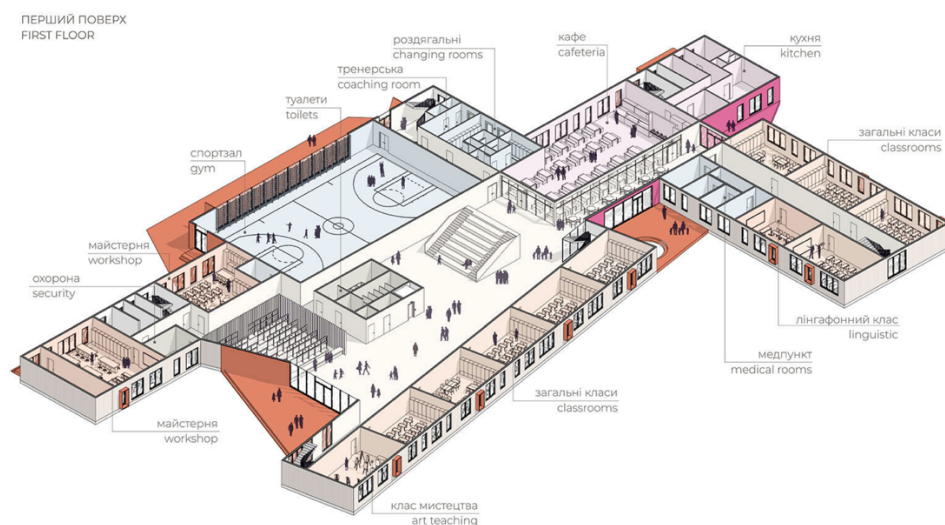


Рис.2.30. Модель першого поверху будівлі [ ]

Перший поверх має переважно прозорий фасад завдяки великому вітражу у вхідній групі. Внутрішні простори відокремлені від дворів скляними елементами і відкривають можливість побачити барвистий, автономний ігровий простір, .

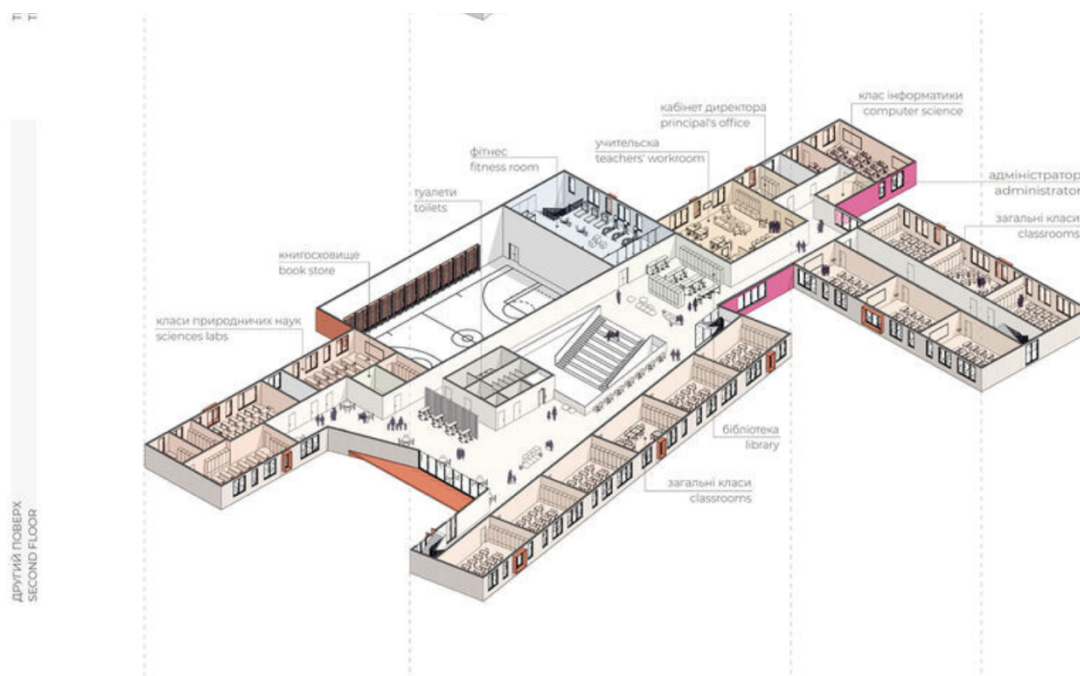


Рис.2.31. Модель другого поверху будівлі [ ]

Яскраві кольори розширюють простір, створюючи місця для навчання та спілкування. Світло, обрані матеріали та маршрути руху створюють неповторну атмосферу та сприятливий простір для поєднання навчання з розвагами.

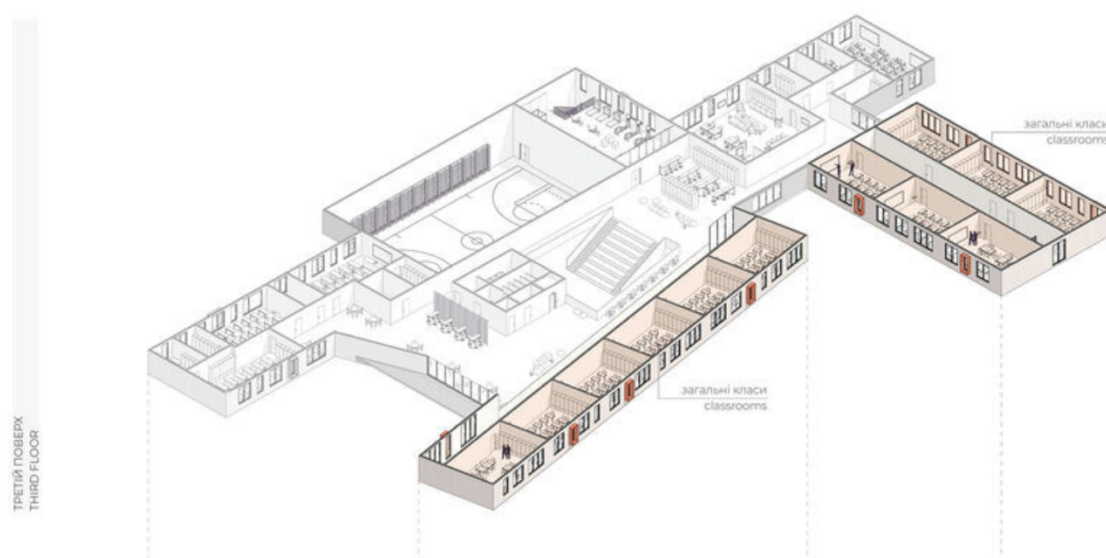


Рис.2.32. Модель третього поверху будівлі [ ]

Команда архітекторів переосмислює рекреаційні функції, які буде спрямовано на створення громадського багатофункціонального простору в рамках навчального закладу - відкритий простір для спілкування, зона кафетерію, бібліотека з робочими місцями, амфітеатр (для проведення відкритих лекцій, місце зустрічей та виступів школярів), видові майданчики на внутрішні дворики - елементи візуальних коридорів, як поєднання усіх просторів.



Рис.2.33. Головний вхід [ ]

### **Висновки:**

Переваги:

- дотримання вимог інклюзивності;
- унікальність ідеї та форми будівлі;
- використання природних матеріалів ;
- достатня кількість природнього освітлення;
- гармонійне поєднання з міським середовищем;
- наявність відкритого стадіону;
- озеленення території закладу;
- кольорові акценти на фасаді;
- наявність сховища.

Недоліки:

- використання дерева, в якості оздоблюваного матеріалу в екстер'єрі— додаткові витрати;
- відсутність автомобільної парковки;
- відсутність прямого виходу з евакуаційних сходів.

**Основні прийоми, які зацікавили мене в цій будівлі:**

- вписання в навколишнє середовище;
- нетиповість планування та форми фасадів будівлі;
- організація верхнього освітлення;
- використання природного матеріалу в інтер'єрі та екстер'єрі.

Архітекторам вдалося врахувати потреб сучасних учнів та відновити життя та функціонування школи. В цій будівлі зацікавили інклюзивність та нетипове планування різних за функціональним призначенням просторів.



Рис.2.34. Вхід до харчового блоку [ ]

### 3. Містобудівне обґрунтування

#### 3.1. Історична довідка по території забудови

У 1919 році в м. Житомирі було засновано трудову школу №25 – загальну школа початкової та середньої неповної освіти, які діяли на той час на території України.

Пізніше, в 1949 році, рішенням Ради Міністрів УРСР школі було присвоєно ім'я М.О. Щорса.

В середині 20 століття школа перетворюється в заклад змішаного типу, тому вже в 1970 році до головного корпусу добудовується нове приміщення.

У 80 роках 20 століття активно вводиться поглиблене вивчення таких предметів, як математика, біологія та спецкурс програмування, та вже в 2002 році рівень вивчення математики виходить на випереджувальні позиції.

Статус багатoproфільного ліцею заклад набуває в 2003 році, отримує звання члену науково-методичного виробничого комплексу “Полісся” при Житомирському державному університеті імені І. Франка та стає асоційованою школою ЮНЕСКО, працюючи за наступними проектами – екологія, культура, родина та права дітей.

В 2016 році назвою закладу освіти стає “Ліцей № 25 м. Житомира”

Близько 08:00, 4 березня 2022 року, будівлю ліцею було знищено ворожою авіабомбою.



Рис.3.0. Фото будівлі станом на ранок 04.03.2022р.



Рис.3.1. Фото зруйнованого фрагменту школи

### 3.2. Містобудівна ситуація

Ділянка проектування розташована в центральній частині м. Житомира, в кварталі житлово-громадської забудови, обмеженому вулицями Мала Бердичівська, Новий бульвар, Пушкінська, Адмірала Щасного, Театральна.

За даними земельного кадастру ділянка площею 1,2414 га за цільовим призначенням віднесена до категорії земель 03.02 «Для будівництва та обслуговування будівель закладів освіти» (кадастровий номер: 1810136600:03:029:0017).

Тип власності: Комунальна власність.

Категорія території: Землі житлової та громадської забудови.

Відмітки: ділянка знаходиться в межах 223.0 -227.0 м над рівнем моря.

Кадастровий номер: 1810136600:03:029:0017

Тип власності: Комунальна власність

Цільове призначення: 03.02 Для будівництва та обслуговування будівель закладів освіти.

Площа: 1.2414 га

Конфігурація: багатокутник трапецеподібної форми

Зелені насадження: 11 дерев.

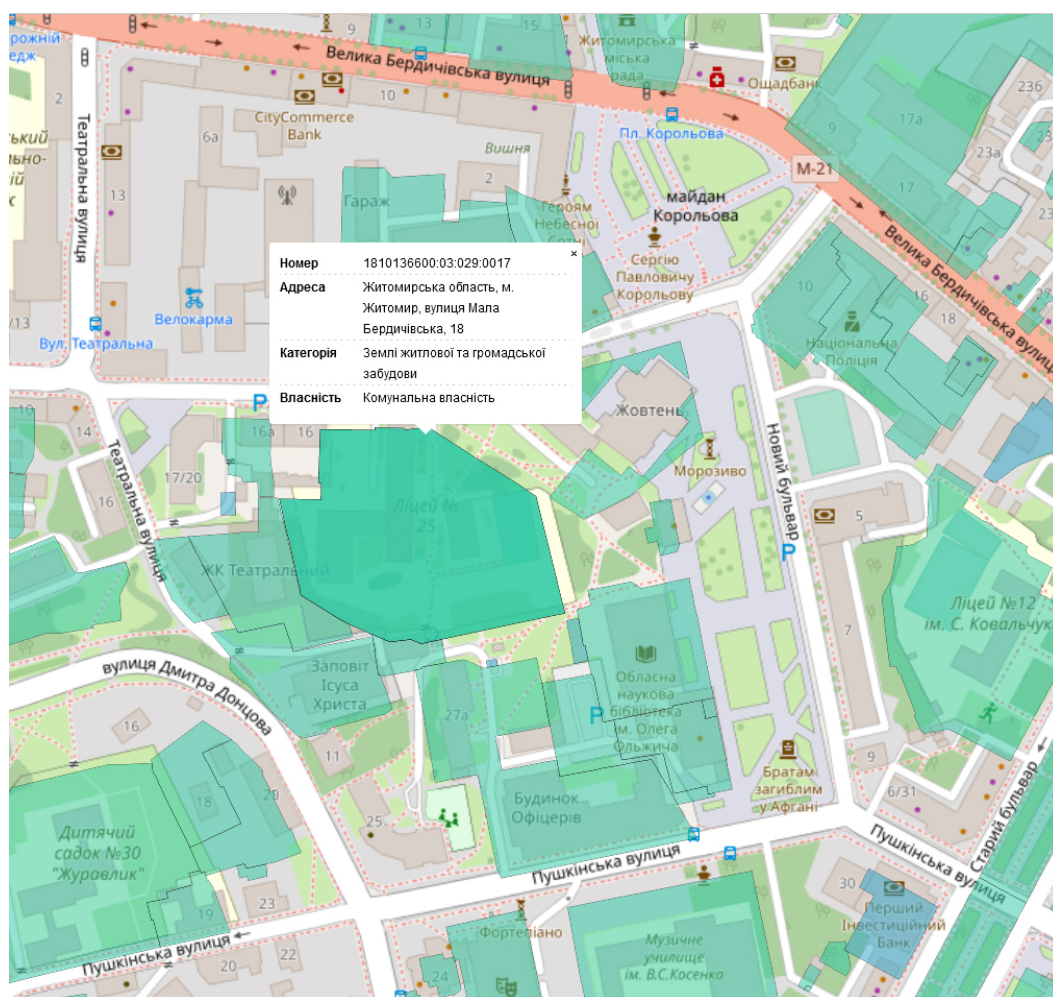


Рис.3.2. Кадастровий план території

Навколишня забудова:

- Житомирський окружний адміністративний суд,
- ЖК “Театральний”,
- обласна наукова бібліотека ім. Олега Ольжича,
- культова споруда,
- заклади харчування,
- офісні та житлові будівлі.

### 3.3. Опис генерального плану

#### 3.3.1. Функціональне зонування території

При розробці генерального плану та визначенні вимог до обраної території були враховані мінімальна відстань до прилеглих споруд, червоні лінії вул. Мала Бердичевська та лінії забудови.

На ділянці ліцею передбачено наступні функціональні зони:

- навчальна зона;
- фізкультурно-спортивна зона;
- зона відпочинку;
- господарська зона;
- зона стоянок легкових автомобілів (для відвідувачів та працівників закладу).

Навчальна зона включає будівлю ліцею та прилеглі до неї території. Зона головного входу формується за допомогою безшовної тротуарної бруківки, симетрично до вітражу вхідної групи будівлі.

Фізкультурно-спортивна зона складається з спортивного ядра де передбачаються заняття з легкої атлетики, гімнастики, футболу. Крім того, запроектовані майданчики для баскетболу та волейболу.

Зона відпочинку містить майданчики активного та тихого відпочинку. Площа озеленення складає 50% площу території ліцею. По периметру ділянки зі сторони вулиці передбачена триметрова захисна смуга з дерев, кущів та газону, з інших сторін – півтораметрова. Зона формується поєднанням тротуарної плитки в центральній частині алеї та еко-бруківки на бокових частинах, з метою забезпечення відтоку дощової води у ґрунтові води.

В господарській зоні розміщений склад, підсобно-виробнича будівля, майданчик для збирання побутових відходів. Зона прикривається рослинними насадженнями по обидві сторони та формується мощенням з тротуарних бруківки.

На ділянці передбачені проїзди для пожежних машин з можливістю об'їзду навколо будівлі, а також ділянки для відкритих стоянок автомобілів, враховуючи

стоянки для маломобільних груп населення. Стоянки формується з використанням паркувальної решітки.

### **3.3.2. Рух пішоходів та транспорту**

Планувальними рішеннями організації ділянки забезпечено в'їзд та виїзд на територію ліцею зі сторони вулиці Мала Бердичівська. Також, на території передбачено пожежний проїзд навколо будівлі завширшки 3,5 м.

Рух транспорту відбувається відповідно до розміток, зображених на генеральному плані.

Рух пішоходів відбувається відповідно до прокладених доріжок та алей, зображених на генеральному плані.

При облаштування території пішохідними шляхами було враховано потреби маломобільних груп населення, з метою забезпечення безперешкодного руху та усунення нерівностей, було використано безшовну бруківку та прокладено тактильні смуги.

На рисунку зображено профіль вулиці Мала Бердичівська:

### **3.3.3. Техніко-економічні показники генерального плану**

- Загальна площа території – 12 414 м<sup>2</sup> (100%)
- Площа забудови – 2 083 м<sup>2</sup> (18%)
- Площа озеленення – 5 586 м<sup>2</sup> (50%)
- Площа заощення ділянки - 4 097 м<sup>2</sup> (32%)

#### 4. Архітектурно-планувальні рішення

Внаслідок збройної агресії російської федерації було здійснено обстріл будівлі ліцею № 25, в результаті чого будівлю було зруйновано.

Через серйозні ушкодження ліцей № 25 наразі не є дієздатним, тому жителі прилеглих житлових будинків потребують якомога швидшого відновлення роботи освітнього закладу.

##### 4.1. Об'ємно - просторова композиція будівлі

Переосмислюючи попередню схему планування навчального закладу та підхід до навчання, будівлю було сформовано з трьох основних об'ємів:

- Адміністративно-службову та навчальну частини було розміщено в триповерховому блоці,
- Приміщення харчування та клубно-видовищні приміщення поєднано в блоці зі змінною поверховістю.
- Транзитний атриумний об'єм розміщено по центру композиції будівлі.

Функціональний зв'язок між поверхами здійснюється за допомогою сходів, що розміщено відповідно до вимог пожежної безпеки, та ліфту, який знаходиться в зоні головного входу будівлі.

Акцентним елементом будівлі слугує великий вітраж вхідної групи та просторий атриумний простір.

##### 4.2. Функціональне зонування

Основними функціональними зонами є:

- Адміністративно-службова приміщення,  
що складається з кабінетів директора та заступника директора, викладацької, приймальні, методичного кабінету, кімнати відпочинку, канцелярії, бухгалтерії та архіву.
- Приміщення медичного обслуговування,  
до складу яких входить терапевтичний кабінет, процедурна та кімната емоційного розвантаження.
- Приміщення харчування,

основними частинами якого є обідній зал та буфет. Також до цієї зони входять такі приміщення, як кухня, мийна, охолоджувальні камери декількох призначень, комора сухих продуктів, завантажувальна кімната, інвентарні приміщення та кімната персоналу.

- Фізкультурно-спортивні приміщення,

а саме вестибюль, гардеробні та роздягальні, кабінет інструкторів, спорядна та спортивний зал.

- Клубно-видовищні приміщення,

які включають в себе бібліотеку, фойє, актову залу, естрадну, технічний центр та комору меблів.

- Навчальні приміщення,

де знаходяться 12 класів на 30 учнів, лабораторні фізики, хімії та біології, кабінет інформатики та кабінет для креслення.

- Приміщення допоміжних призначень,

До складу яких входять основне приміщення сховища, приміщення з інженерним обладнанням та приміщення для зберігання продуктів.

### **4.3 Техніко-економічні показники будівлі**

Загальна площа будівлі – 5 218 м<sup>2</sup>

Загальна площа першого поверху – 2 083 м<sup>2</sup>

Загальна площа другого поверху – 1 457 м<sup>2</sup>

Загальна площа третього поверху – 1 678 м<sup>2</sup>

## 5. Дизайн інтер'єру

Основними ідеями при створенні дизайну інтер'єру були:

- відобразити зв'язок між інтер'єром та екстер'єром будівлі;
- створити сприятливе та комфортне середовище для учнів та викладачів ліцею;
- не перевантажити інтер'єр зайвими деталями.

Для розробки інтер'єру було обрано частину вхідної групи ліцею, а саме вестибюль будівлі.

### 5.1. Особливості розгортання функціональних процесів

Основна функція вестибюлю – створення першого враження про наповнення будівлі та його комфортність. Окрім цього, простір слугує місцем, де учні розвиваються поза межами класних приміщень, навчаючись взаємодіяти та будувати стосунки з однолітками.

### 5.2. Об'ємно просторові властивості архітектурної форми

Вестибюлю виступає атриумним приміщенням, має достатню кількість природнього освітлення та є мультифункціональним простором.

Стандартна сітка колон дозволяє організувати гнучку та нетипову форму без зайвих перегородок, створюючи ілюзію “збільшення” простору.

Панорамне скління додає приміщенню легкості та рухливості (за рахунок проникаючого світла).

Всі елементи вестибюлю витримано в мінімалістичному стилі.

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

Домінантою вестибюлю є амфітеатр, перед яким розташовано сцену та навісний екран. Ще одним композиційним прийомом виступають декоровані опорні колони, що візуально видовжують приміщення будівлі.

Акцентом є рослини - елементи озеленення - розміщені над тамбуром, що освіжають та полегшують загальне сприйняття простору.

Дивлячись на будівлю ззовні, через панорамне зашклення проглядається світлий простір, наповнений різноманітними елементами, що заохочує учнів та звичайних перехожих завітати до навчального закладу та роздивитися будівлю зсередини якомога ретельніше.

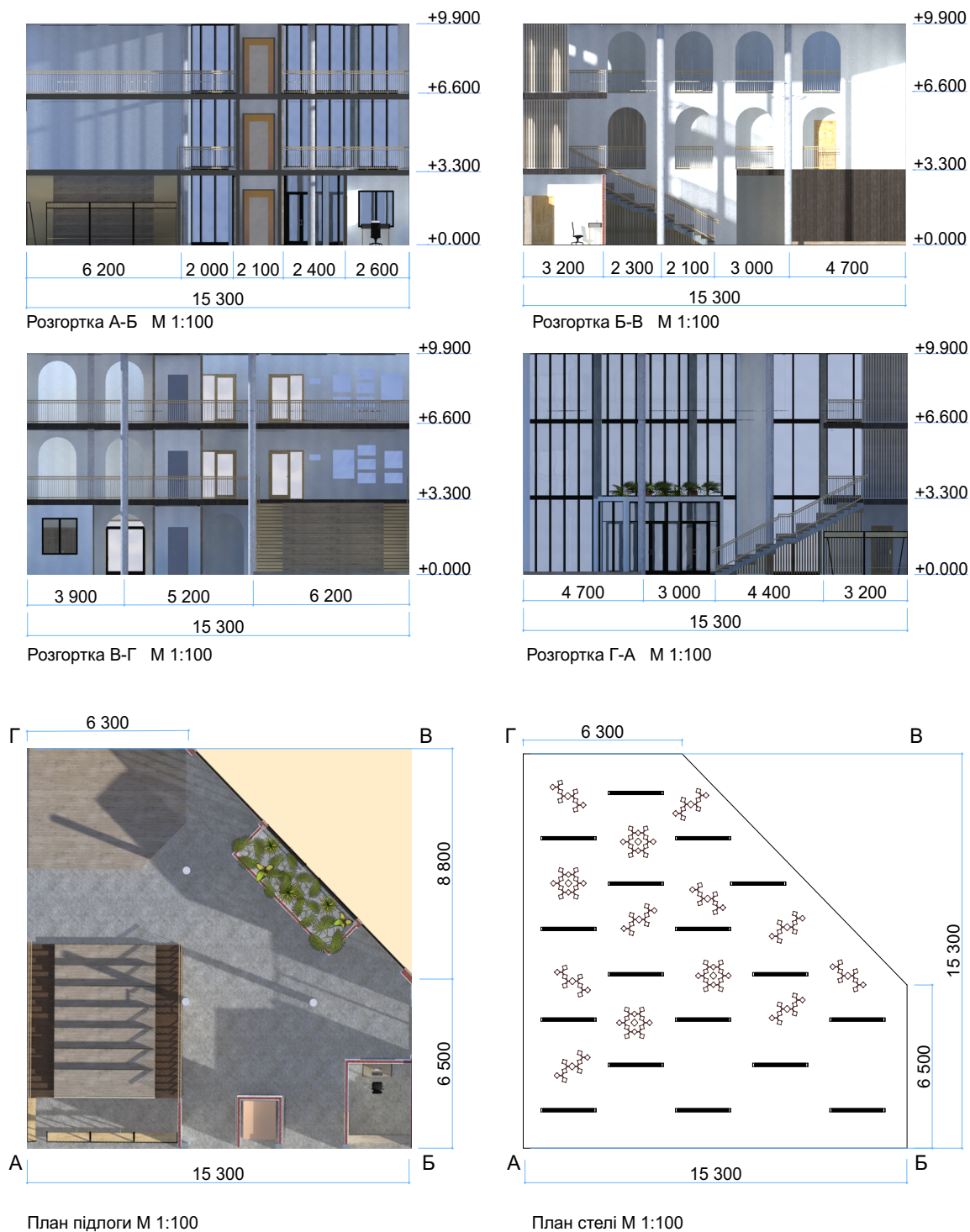


Рис.5.0. Зображення розгорток, планів стелі та підлоги інтер'єру обраного приміщення

#### **5.4. Характеристика елементів обладнання та благоустрою**

Серед елементів обладнання, що знаходяться у цій зоні, можна виділити наступні:

- вертикальна комунікація – ліфт, який створює умови для безпроблемного пересування учнів з особливими освітніми потребами;
- меблі – місця для очікування та спілкування у вигляді сходів амфітеатру, таблички для розміщення важливої інформації та оголошень;
- світлотехнічне освітлення: LED підсвітка на стелі та сходах , лампи, інформаційні знаки (показчики).
- інженерно технічне обладнання: припливно-витяжна вентиляція з підігрівом та кондиціонуванням повітря, автоматична система пожежогасіння.

#### **5.5. Характеристика засобів візуальної комунікації**

Засоби візуальної комунікації - LED смужки на стелях вздовж горизонтальних напрямків руху, схематичні плани будівлі з місцезнаходженням усіх кабінетів та таблички при вході до кожного кабінету. На випадок пожежної небезпеки - зберігання вогнегасника в кабінеті охорони та в приміщенні гардеробу (під сходами амфітеатру).

#### **5.6. Колористичне та світлотехнічне рішення**

Кольорова гамма поєднує 2 основні кольори: білий та сіро-коричневий, чорний колір виступає в якості акценту та наче “обрамлює” простір.

Основним кольором є білий, серед основних функцій якого:

- збільшення простору;
- надання легкості просторовому сприйняттю;
- підкреслення інших, використаних в інтер'єрі, кольорів.

Другим основним кольором є коричневий, який здебільшого використовується в меблях та декоративних елементах приміщення.

Основними функціями коричневого кольору в даному об'ємі є:

- надання внутрішньому простору навчальних приміщень відчуття затишку;
- єднання з природним середовищем.

Третім кольором інтер'єру є чорний, який як зазначалося раніше, використовується з метою надання простору обрамлення та зібраності. Цю функцію виконує вітраж головного входу, який тягнеться від підлоги першого поверху до стелі третього поверху.

Ця кольорова палітра використовується як в інтер'єрі, так і в екстер'єрі будівлі, демонструючи невід'ємний зв'язок між її внутрішнім та зовнішнім складовими елементами.

Джерелом основного освітлення є світлодіодні панелі та підвісні лампи, яскравість яких підсилюється LED смужками на стелі кожного поверху .

### **5.7. Способи досягнення ергономічної відповідності**

В вестибюлі забезпечена антропометрична, гігієнічна та соціально-психологічна відповідність середовища.

- Антропометрична відповідність забезпечується завдяки співвідношенню розмірів обладнання і функціонального простору розмірам тіла школяра в статиці та динаміці.
- Гігієнічна відповідність забезпечується використанням екологічно чистих матеріалів, які безпечні для здоров'я дітей. Для забезпечення нормального обміну повітря в приміщенні передбачається вентиляція.
- Соціально-психологічна відповідність забезпечується застосуванням технічних засобів інформування, орієнтування та сигналізації які допомагають відвідувачам ліцею швидко отримувати інформацію про розташування і призначення окремих приміщень будівлі, орієнтуватися в просторі, бути своєчасного попередженим про небезпеку в екстремальних ситуаціях та про розташування шляхів евакуації.

## **6. Конструктивне рішення**

При проектуванні було застосовано монолітний каркас колон 300х300 см (в якості несучої конструкції), несучі монолітні стіни та самонесучі монолітні чітні (стіни сходових маршів та ліфтова шахта).

Висоти поверхів (приймається від підлоги до стелі):

- 1 поверх – 3 300см,
- 2 поверх – 3 300 см,
- 3 поверх – 3 300 см.

### **6.1 Фундаменти**

Рівень чистої підлоги першого поверху прийнято за відмітку + 0.000. В проєкті передбачено використання стрічкового та точкового фундаментів. Відмостка виконано з наступних шарів – глина, гідроізоляція, пісок, прижимна рейка, щебінь, геотекстиль, пісок та тротуарна плитка.

### **6.2 Стіни та перегородки**

Зовнішні стіни виконано з цегли, дерев'яного каркасу, утеплювачу, армуючої сітки, кріплення та фасадної водостійкої штукатурки. Перегородки та внутрішні стіни виконано з газоблоку різних товщин – 150 та 300 мм.

### **6.3 Перекриття**

В проєкті застосовується перекриття з фермових металевих конструкцій заввишки 500мм (стеля спортивного залу) та балочних перекриттів. Подекуди використовуються монолітні ділянки.

### **6.4 Покрівля**

Пласку покрівлю виконано з плити перекриття, стяжки з цементно-піщаного розчину, пароізоляції, шару утеплювача, ПВХ плівки та шару самоущільнюючого бетону. Окрім цього покрівлю забезпечено системою внутрішнього водозбору.

### **6.5 Підлога**

Підлогу виконано з плит перекриття, шару пароізоляції, утеплювачу та плити покриття.

## **6.6 Сходи**

Усі сходи проекту мають монолітну конструкцію.

## **6.7 Двері та вікна**

Було використано двері прихованого монтажу, металеві двері, МДФ двері звичайні та зі склінням.

Вікна прийнято металопластикові з подвійним склінням, використовуються панорамні вікна та вікна горизонтально-розсувні.

## **6.8 Декоративні елементи**

В якості декору часто використовуються дерев'яні рейки.

## 7. Інженерне обладнання

### 7.1 Теплогазопостачання і вентиляція

Будівля ліцею підключається до централізованої системи теплопостачання.

Прийнята наступна розрахункова температура повітря для системи опалення:

- класні приміщення, лабораторії – 18° С;
- кабінет інформатики - 20С;
- спортивний зал - 18° С;
- учительська, кабінети адміністрації - 18° С;
- медпункт - 22 ° С;
- роздягальні - 22 ° С;
- санвузли - 20 ° С;
- вестибюль, рекреації - 16 ° С;
- їдальня:
  - гарячій цех (в неробочий час) - 5° С;
  - інші цехи - 16 ° С;
  - мийні посуду - 20 ° С;
  - комора овочева - 5° С;
  - комора сухих продуктів - 12 ° С;
  - завантажувальна - 16 ° С;
  - обідня зала - 16 ° С.

Приплив свіжого повітря у навчальні приміщення передбачено припливно-витяжними установками з використання теплоти витяжного повітря для підігріву припливного повітря.

Системи опалення запроектовані зі змінним тепловим режимом, в якому залежно від погодних умов відбувається автоматичне регулювання теплового потоку системи опалення. Окрім того, опалювальні прилади оснащені автоматичними регуляторами температури повітря в приміщенні.

## **7.2 Водопостачання, водовідведення і опалення**

Системи постачання холодної та гарячої води, каналізації, водостоків запроектовано згідно вимог ДБН В.2.5-64:2012.

В будівлі ліцею передбачена об'єднана система водопостачання з подачею води питної якості на господарсько-питні та виробничі потреби. На вводі водопроводу від зовнішньої мережі передбачено встановлення вузлу комерційного обліку.

Підведення холодної води передбачено до раковин хімічних лабораторних столів та демонстративних столів в лабораторіях хімії, фізики та біології, до зливних бачків санвузлів, питних фонтанчиків (кранів). Відпрацьовані лабораторні реактиви знешкоджуються перед спуском у каналізаційну мережу за допомогою встановлених нейтралізаторів.

Температура гарячої води, яка надходить до змішувачів не перевищує 60° С.

В їдальні закладу встановлені придали резервного гарячого водопостачання (електричні водонагрівачі) та жиρούловлювачі.

В будівлі ліцею передбачена об'єднана система внутрішньої каналізації – для відведення побутових і виробничих стічних вод та внутрішні водостоки – для відведення дощових та талих вод з даху.

## **7.3 Електропостачання, електрообладнання та електроосвітлення.**

Електропостачання, електрообладнання та електроосвітлення запроектовані згідно вимог Правил улаштування електроустановок та ДБН В.2.5-23:2010.

У приміщенні ліцею передбачені такі види освітлення:

- робоче – у всіх приміщеннях світлодіодними лампами, світильниками, системами з кольоровою температурою 4000 ° К;
- аварійне – в електрощитових, вентиляційних камерах, гардеробі, машинних відділеннях ліфтів;

- чергове – у вестибюлі, коридорах, холах та актовому залі;
- евакуаційне – у коридорах, холах, вестибюлі, актовому та спортивному залах, роздягальнях, їдальні, сходах. Світлові покажчики «Вихід» приєднані до евакуаційного та аварійного освітлення. Найменша освітленість на підлозі складає 0,5 лк;
- ремонтне – у підвалі, машинному приміщенні ліфту, електрощитовій, тепло та вентиляційних вузлах.

У класних приміщеннях облаштовані дві штепсельні розетки – одна біля дошки, друга – на протилежному боці.

Захист від блискавки передбачений з урахуванням вимог ДСТУ Б В.2.5-38:2008.

#### **7.4 Системи зв'язку та сигналізації**

Будівля ліцею обладнана мережами системи зв'язку, проводового мовлення та мережі Інтернет.

Абонентські пристрої встановлені у приміщенні охорони, кабінеті директора, заступника директора, приймальні, учительської, завідуючого їдальні.

Приєднання до мережі Інтернет передбачено до всіх адміністративних та навчальних приміщень.

Абонентські розетки проводового мовлення встановлені в приміщеннях чергового персоналу, адміністративно-побутових приміщеннях, медпункті, їдальні.

Ліцеї обладнаний автоматичними системами сигналізації та регламентації часу.

У будівлі закладу передбачений радіотрансляційний вузол відомчого мовлення та мережі для звукопідсилення і трансляції повідомлень, оповіщень та сигналів регламентів часу.

## **8. Охорона праці та навколишнього середовища**

### **8.1. Безпека та доступність у використанні**

Будівля ліцею запроектована таким чином, щоб запобігти ризику отримання травм учнями, викладачами та персоналом при пересування в середині будівлі і біля неї, при вході і виході з будівлі, а також при користування її елементами та інженерним обладнанням.

Відповідно до нормативних вимог запроектовані ухили в ширина сходів і пандусів, висота сходинок і ширина проступів, ширина сходових площадок, розміри дверних прорізів. Перед початком сходів передбачено застосування тактильних попереджувальних смуг.

Світлопрозоре заповнення дверей та фрамуг (у дверях, перегородках та стінах) для додаткового освітлення передбачено із застосуванням травмонебезпечного скла. Прозорі двері облаштовані попереджувальною контрастною смугою на висоті 1,2 м, на ширину дверного прорізу.

Інженерні системи будівлі запроектовані з урахуванням вимог безпеки.

Опалювальні прилади в навчальних приміщеннях закриті легкими дерев'яними решітками.

### **8.2. Безпека життя та здоров'я**

Передбачене проектними рішеннями розміщення навчальних приміщень, спортзалу та ігрових майданчиків на ділянці ліцею забезпечує тригодинне сонячне опромінення (інсоляція).

Вікна класів зорієнтовані на південь, схід та південний схід. Окрім запроектованої системи вентиляції, передбачена можливість наскрізного провітрювання, в тому числі через коридори та рекреаційні приміщення. На вікнах передбачені пристрої механічного відкривання фрамуг на доступній для відкривання висоті.

### 8.3. Пожежна безпека

Обслуговування ділянки ліцею передбачається пожежною частиною №2, яка розташована по вул. Святослава Ріхтера. Відстань виїзду пожежної машини складає 1,2 км, що відповідає нормативним вимогам.

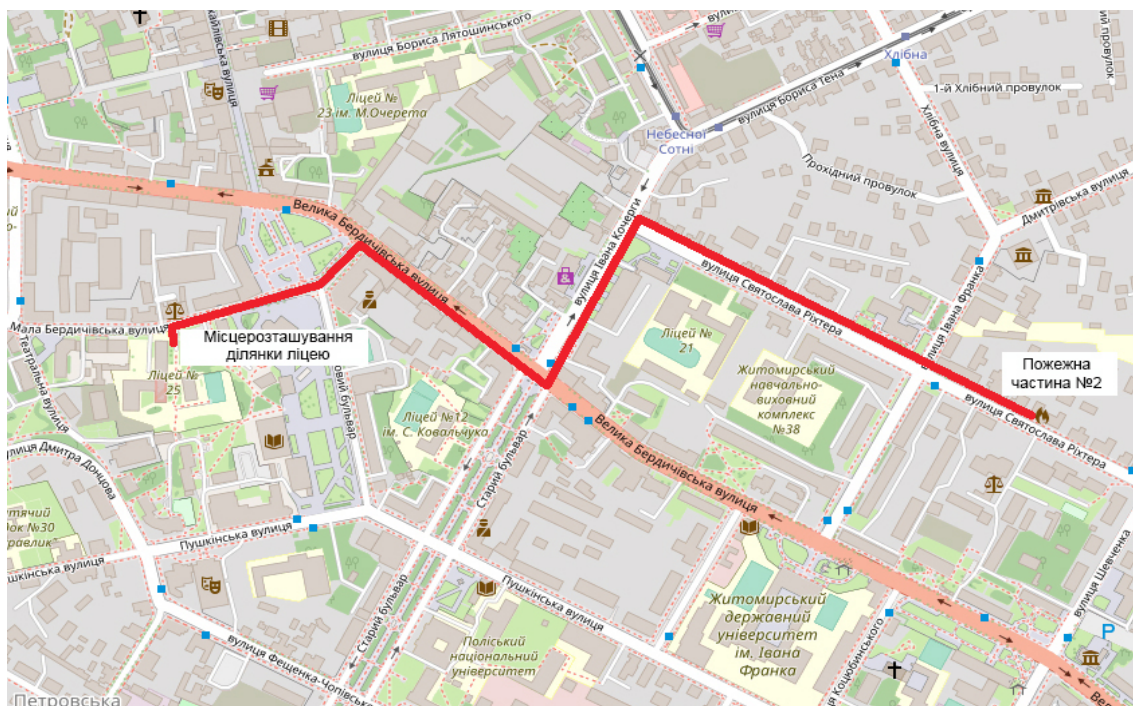


Рис.8.0. Схема проїзду пожежної машини

На ділянці ліцею передбачений протипожежний проїзд шириною 3,5 м, на відстані 5м від зовнішніх стін будівлі.

На випадок виникнення пожежі у середині ліцею, на кожному поверсі на інформаційних стендах розміщені плани евакуації. У визначених напрямках (коридорами) учні і викладачі користуючись евакуаційними сходами типу СК1 мають можливість безперешкодного виходу назовні.

Двері на шляхах евакуації відчиняються в напрямку виходу з приміщень.

Сходові клітки, внутрішні відкриті сходи, коридори, проходи та інші шляхи евакуації забезпечені евакуаційним освітленням.

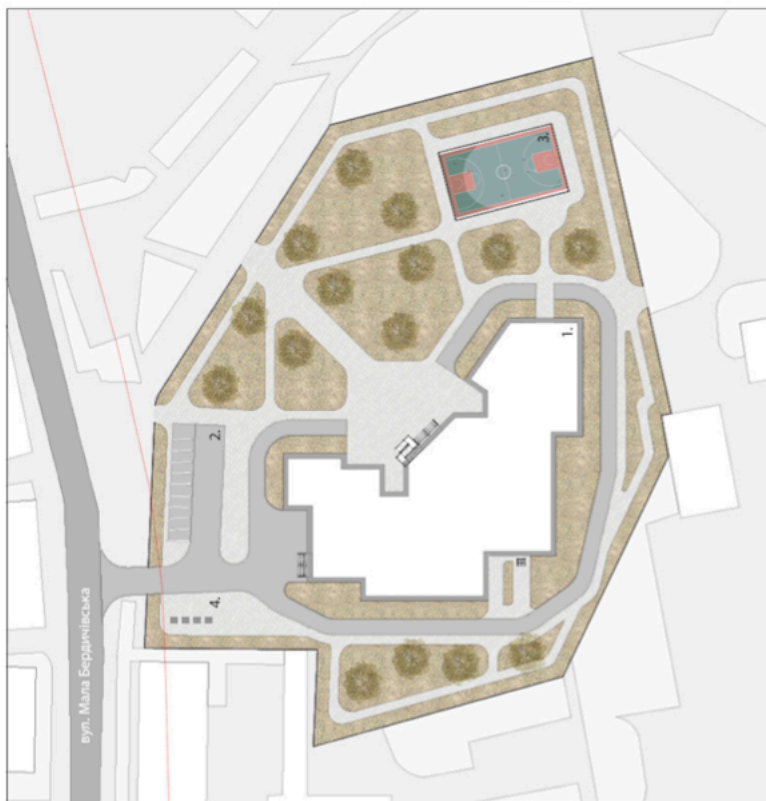
Евакуаційні виходи, коридори – шляхи евакуації позначені знаками безпеки відповідно ДСТУ ISO 6309.

**Список використаних джерел:**

1. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова території»;
2. ДБН В.2.2-3:2018 «Заклади освіти» (зі зміною);
3. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель та споруд»;
4. ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки та гаражі для легкових автомобілів» (зі змінами);
5. ДБН В.2.2.5:1997 «Захисні споруди цивільної оборони» (зі змінами);
6. «Генеральний план м. Житомира» (2016 р.).
7. Основи дизайну архітектурного середовища: завдання та методичні вказівки до практичних занять: для студ. четвертого курсу напряму підготовки 6.060102 "Архітектура"/Н.М.Шебек; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ:КНУБА,2020. – 16 с.-Каф. дизайну архітектурн. середов.
8. Основи дизайну архітектурного середовища: Підручник / Тімохін В. О., Шебек Н.М., Малік Т.В. та ін. – К.: КНУБА, 2010. – 400 с.
9. Curro Durbanville Highschool / BPAS Architects - [https://www.archdaily.com/987988/curro-durbanville-highschool-bpas-architects?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.com/987988/curro-durbanville-highschool-bpas-architects?ad_medium=gallery)
10. New A.M Enriques Agnoletti High School of Sesto Fiorentino / Settanta7 - <https://www.archdaily.com/983525/new-am-enriques-agnoletti-high-school-of-sesto-fiorentino-settanta7>
11. Vilna school - <https://archello.com/project/vilna-school>
12. Ліцей № 25 - [https://uk.wikipedia.org/wiki/Ліцей\\_№\\_25\\_міста\\_Житомира](https://uk.wikipedia.org/wiki/Ліцей_№_25_міста_Житомира)

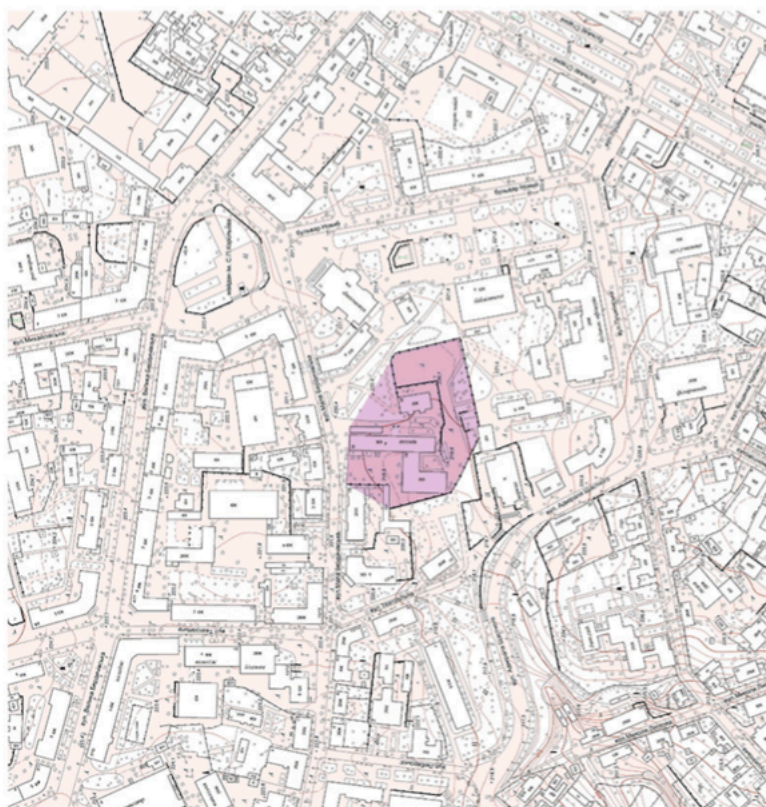
## Додатки

### Містобудівне рішення



Генеральний план М 1:500

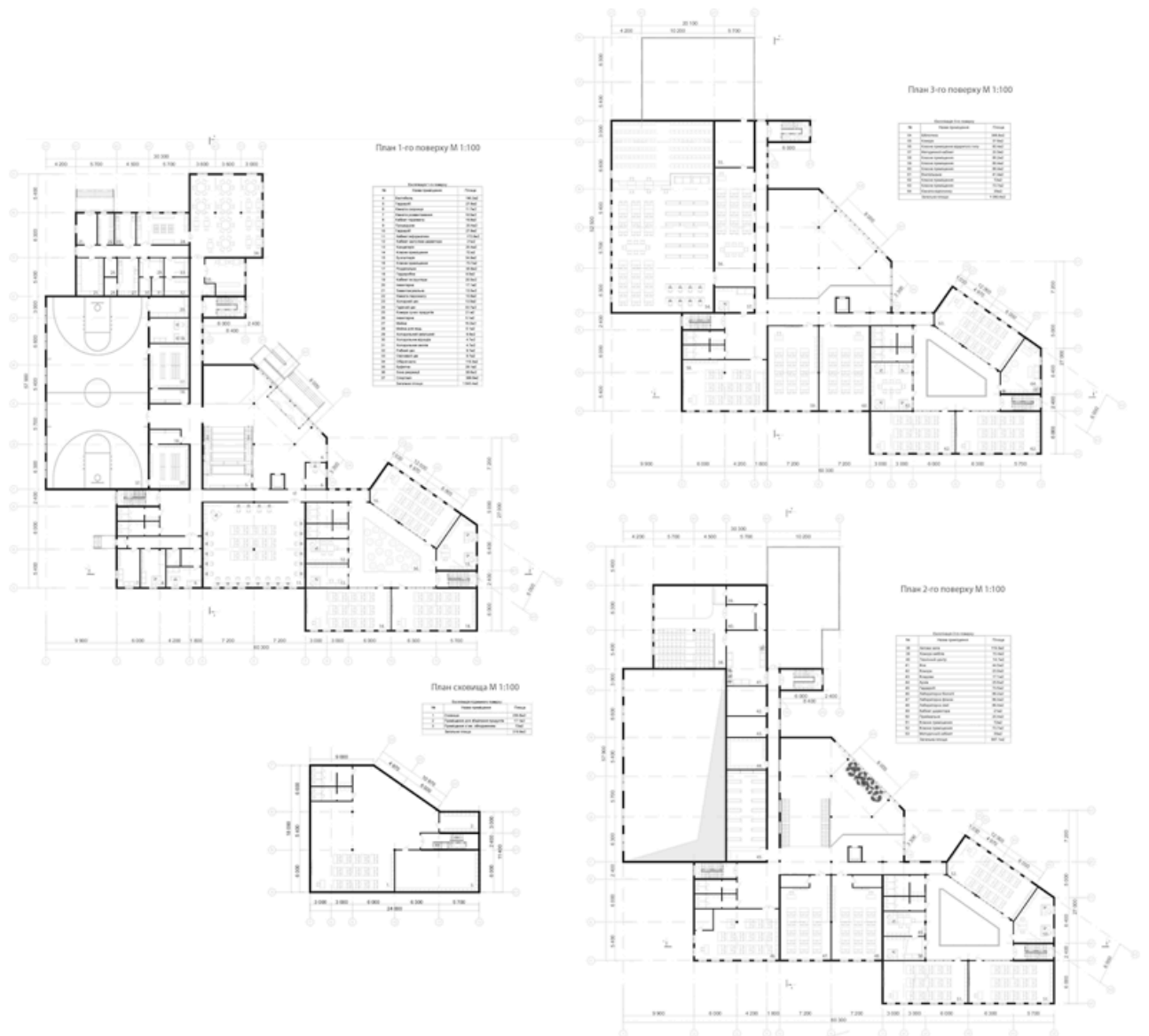
- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- протипожежний проїзд</li> <li>- пішохідні доріжки</li> <li>- газони</li> <li>- дерева</li> <li>- червоні лінії</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Будівля ліцею</li> <li>2. Автостоянка для обслуговування викладачів та співробітників ліцею</li> <li>3. Спортивний майданчик</li> <li>4. Майданчик для збирання відходів</li> </ul> |
|--|---|



Ситуаційний план М 1:2000

- межі ділянки

## Плани поверхів





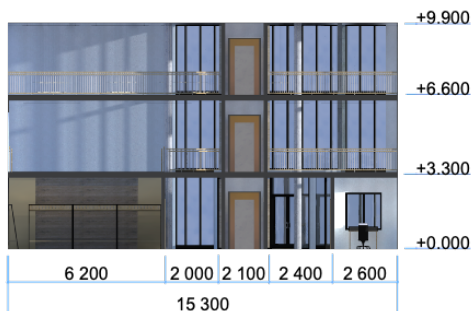
## Візуалізація об'єкту



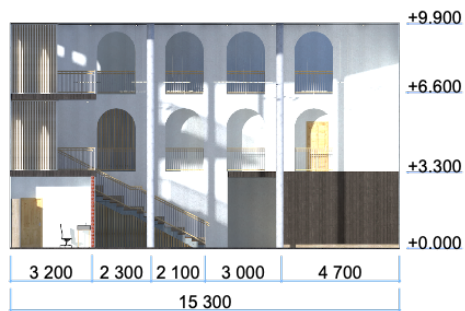
## Візуалізація об'єкту



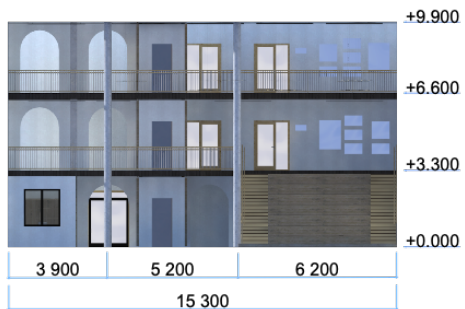
## Інтер'єрне рішення



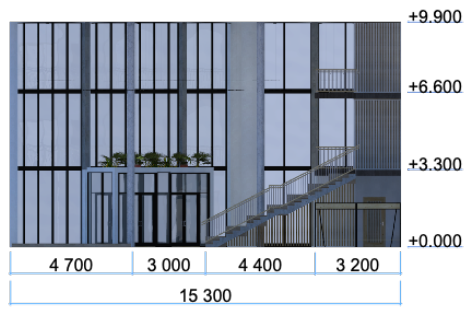
Розгортка А-Б М 1:100



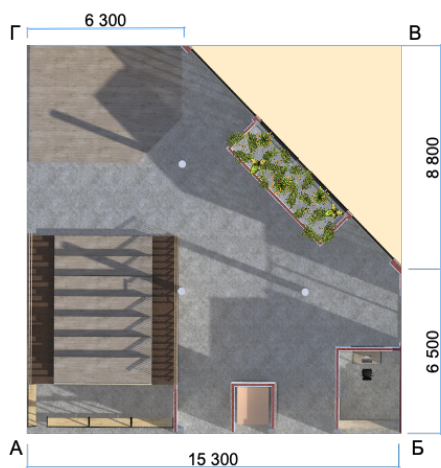
Розгортка Б-В М 1:100



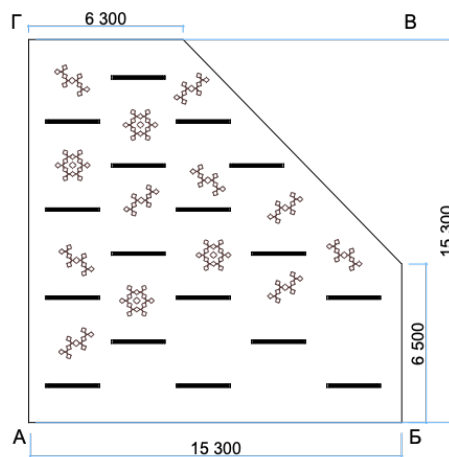
Розгортка В-Г М 1:100



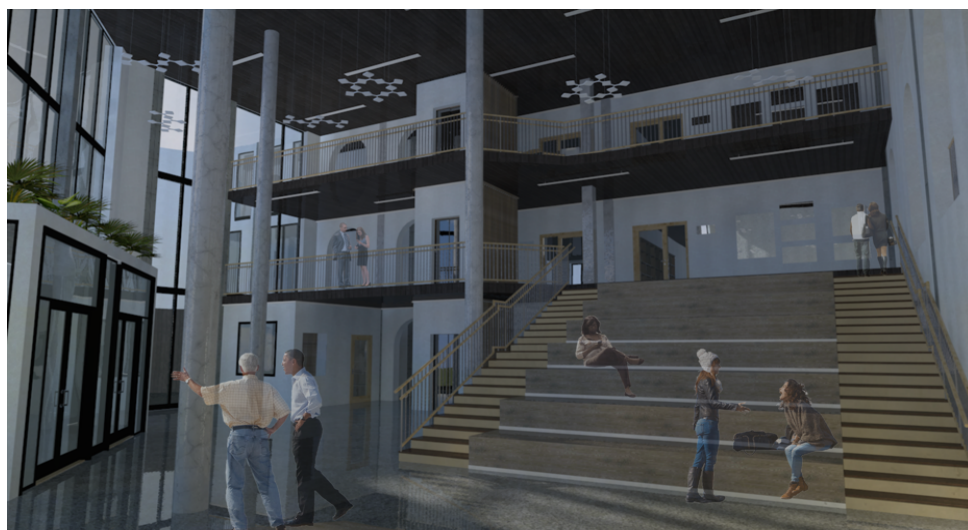
Розгортка Г-А М 1:100



План підлоги М 1:100



План стелі М 1:100



## Довідка перевірки на плагіат

Суч.html | C:\Users\Гина\Downloads\Суч.html | Моп Jun 12 10:35:00 EEST 2023, Дюкотило Костянтин Михайлович, Київський національний університет будівництва і архітектури

### Anti-Plagiarism v-15.257

**Максимальное совпадение с одним документом 9,0%**

Словари проверки: en\_US, ru\_RU, ua\_UA. Ошибок в документах: 11%

ID: 115602 Название: Ліней у м. Житомирі Добавлено в БД: 2023-06-12 Авторы: Сус Юлія Сергіївна Руководители: _Маслова М.О. Консультанты: Опоненты:	Документ		Суммарное совпадение по Базе Данных	
	Символы	Лексемы	Символы	Лексемы
	32472	472	4829 (15%)	55 (12%)

Источники плагиата					
ID	Описание				
	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Найлучше плагиата в документе</td> </tr> <tr> <td>Символы</td> <td>Лексемы</td> </tr> </table>	Найлучше плагиата в документе		Символы	Лексемы
Найлучше плагиата в документе					
Символы	Лексемы				

13°C Temps rise | Поиск | 23:38 12.06.2023