

Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова
(повне найменування вищого навчального закладу)

ННІ Архітектури, містобудування та дизайну
(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))
Кафедра інноваційних технологій у дизайні
архітектурного середовища
(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи здобувача
бакалавр

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему:

«ЗАКЛАД ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ У МІСТІ УЖГОРОД»

Виконав: здобувач 4 курсу,
Групи А 2022-1

напряму підготовки (спеціальності)

19 Архітектура та будівництво

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

191 Архітектура та містобудування

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

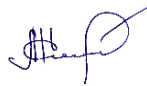
ОП Архітектура та містобудування

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)



Халаєва С.В.

(прізвище та ініціали)



Керівник Кононенко Г.Ю.

(прізвище та ініціали)



Рецензент Блінова М.Ю.

(прізвище та ініціали)

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О. М. БЕКЕТОВА

Навчально-науковий інститут «Архітектури, містобудування та дизайну»
Кафедра «Інноваційних технологій у дизайні архітектурного середовища»
Освітній рівень «Бакалавр»
Спеціальність «191 – «Архітектура та містобудування»
Освітня програма «Архітектура та містобудування»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Зав. каф. ІТудАС



Фоменко О.О
«17» березня 2026 року

З А В Д А Н Н Я НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Халасва Софія Віталіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Заклад дошкільної освіти у місті Ужгород»

керівник роботи: Кононенко Г.Ю д-р філ., доц.

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від 17 березня 2026 р. № 255-03



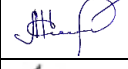
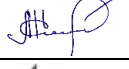
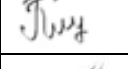
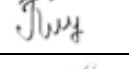


2. Строк подання студентом роботи: «18» червня 2026 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) геодезична зйомка обраної ситуації і прилеглих територій; завдання кафедри на проектування.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ АНАЛОГІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ. РОЗДІЛ 2. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ТА ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВЕ РІШЕННЯ ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ. РОЗДІЛ 3. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ. РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): Схеми містобудівного аналізу території проектування, фотофіксація ділянки проектування, опорний план (М 1:500), генеральний план (М 1:500), плани поверхів архітектурного об'єкту (М 1:150), фасади (М 1:200), розріз (М 1:200), об'ємно-просторова модель архітектурного об'єкту, видові перспективи архітектурного об'єкту.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Кононенко Г.Ю., д-р філ., доц. каф. ІТудАС		
2	Кононенко Г.Ю., д-р філ., доц. каф. ІТудАС		
3	Кузнецова Г.В., к.е.н., доц. каф. ЕтаМ		
4	Левашова Ю. С., доц. кафедри ОП та БЖД		

7. Дата видачі завдання **17 березня 2026 р.**

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Визначення теми дипломного проекту, обґрунтування актуальності обраного об'єкту, вступ	Березень 2026	Виконано
2	Аналіз аналогів обраного об'єкту проектування, збір і аналіз інформації	Березень 2026	Виконано
3	Містобудівний аналіз території проектування (аналітичні схеми, опорний план, генеральний план)	Квітень 2026	Виконано
4	Архітектурно-планувальне рішення обраного об'єкту проектування (графічне оформлення планів, фасадів, розрізу)	Квітень 2026	Виконано
5	Об'ємно-просторове рішення обраного об'єкту проектування (графічне оформлення видових перспектив, 3-Д моделі, видові ракурси)	Квітень 2026 Травень 2026	Виконано Виконано
6	Розробка пояснювальної записки (1 розділ роботи)	Травень 2026	Виконано
7	Розробка пояснювальної записки (2 розділ роботи)	Травень 2026	Виконано
8	Виконання завдань суміжних розділів дипломного проекту (3 – 4 розділи роботи)	Травень 2026 Червень 2026	Виконано Виконано
9	Оформлення пояснювальної записки (всі розділи роботи) – перевірка на плагіат	Червень 2026	Виконано
9	Загальної експозиції графічного матеріалу	Червень 2026	Виконано
10	Захист кваліфікаційної роботи	Червень 2026	Виконано

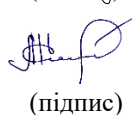
Здобувач


(підпис)

Халасва С.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи


(підпис)

Кононенко Г.Ю

(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1. АНАЛІЗ АНАЛОГІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ.....	7
1.1. Fuji Kindergarten (Токіо, Японія).....	7
1.2. Frederiksvej Kindergarten (Копенгаген Данія).....	9
1.3. Kaleidoscope Kindergarten (Тяньшуй, Китай).....	12
1.4. Sunflower Kindergarten, В'єтнам (Ханой, В'єтнам).....	15
2. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ТА ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВЕ РІШЕННЯ ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ.....	17
2.1 Містобудівний аналіз території об'єкту проектування.....	17
2.2. Вирішення генерального плану нового об'єкту та благоустрій території.....	20
2.3. Об'ємно-планувальне рішення закладу дошкільної освіти	23
3. Архітектурно-конструктивне рішення закладу дошкільної освіти.....	27
4. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ.....	28
4.1. Загальна інформація	28
4.2. Розрахунок вартості проектних робіт.....	31
5. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	34
5.1. Нормативно-правове забезпечення охорони праці.....	34
5.2. Аналіз умов праці та виявлення потенційних небезпек на об'єкті проектування.....	35
5.3. Дослідження ризику виникнення потенційно небезпечних ситуацій на об'єкті проектування.....	37
5.4. Розроблення організаційно-технічних та архітектурно-планувальних заходів щодо поліпшення умов праці на об'єкті проектування.....	43
5.5. Висновки.....	46
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	48

ВСТУП

Сучасний етап розвитку українського суспільства характеризується значними соціально-економічними змінами, реформуванням системи освіти та підвищенням вимог до якості освітніх послуг. Особливої уваги в цих умовах набуває система дошкільної освіти як першої ланки безперервної освіти, що закладає фундаментальні основи особистісного, інтелектуального, соціального та емоційного розвитку дитини. Саме у закладах дошкільної освіти формується базова культура поведінки, ціннісні орієнтації, перші навички спілкування та пізнання світу.

Актуальність теми бакалаврської роботи зумовлена необхідністю комплексного аналізу функціонування закладів дошкільної освіти в умовах сучасного міста, зокрема в місті Ужгород, яке є адміністративним, культурним та освітнім центром Закарпатської області. Демографічні зміни, урбанізаційні процеси, а також зростання попиту на якісні освітні послуги для дітей дошкільного віку зумовлюють потребу в удосконаленні організації діяльності закладів дошкільної освіти, підвищенні їхньої доступності та якості.

Крім того, важливим є врахування регіональних особливостей міста Ужгород, яке характеризується багатонаціональним складом населення, культурною різноманітністю та специфічними соціальними умовами. Це безпосередньо впливає на організацію освітнього процесу в закладах дошкільної освіти, потребує впровадження інклюзивних підходів, міжкультурної комунікації та індивідуалізації навчання.

Метою бакалаврської роботи є дослідження особливостей функціонування закладів дошкільної освіти в місті Ужгород, аналіз їхньої організаційної структури, умов діяльності та напрямів удосконалення освітнього процесу відповідно до сучасних вимог освітньої системи України.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- проаналізувати теоретичні засади функціонування системи дошкільної освіти в Україні;
- охарактеризувати нормативно-правову базу діяльності закладів

дошкільної освіти;

- дослідити особливості організації освітнього процесу в закладах дошкільної освіти міста Ужгород;

- визначити основні проблеми та виклики, з якими стикаються заклади дошкільної освіти в сучасних умовах;

- запропонувати можливі шляхи вдосконалення діяльності закладів дошкільної освіти з урахуванням регіональних особливостей.

Об'єктом дослідження є система дошкільної освіти в Україні. Предметом дослідження виступають особливості організації та функціонування закладів дошкільної освіти у місті Ужгород.

У процесі написання бакалаврської роботи використовувалися такі методи дослідження: аналіз наукової літератури, нормативно-правових документів, узагальнення та систематизація інформації, порівняльний аналіз, а також елементи статистичного аналізу для оцінки стану розвитку дошкільної освіти в регіоні.

Практичне значення роботи полягає у можливості використання отриманих результатів для вдосконалення організації діяльності закладів дошкільної освіти в місті Ужгород, підвищення якості освітніх послуг, а також у розробці рекомендацій для управлінських структур та педагогічних працівників.

Структура бакалаврської роботи зумовлена логікою дослідження і складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. У першому розділі розглядаються теоретичні основи дошкільної освіти, у другому – аналізується сучасний стан закладів дошкільної освіти в місті Ужгород, у третьому – пропонуються шляхи вдосконалення їх діяльності.

Таким чином, дослідження закладів дошкільної освіти у місті Ужгород є актуальним і практично значущим, оскільки спрямоване на підвищення якості освітнього процесу, забезпечення гармонійного розвитку дітей дошкільного віку та вдосконалення системи управління освітою на місцевому рівні.

1. АНАЛІЗ АНАЛОГІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

1.1. Fuji Kindergarten (Токіо, Японія)

Fuji Kindergarten (Фуджі-кідергарден), Токіо, Японія є одним із найвідоміших у світі прикладів інноваційної архітектури закладів дошкільної освіти, що демонструє новий підхід до формування освітнього середовища для дітей. Заклад розташований у місті Тачікава, передмісті Токіо, у спокійному житловому районі з розвиненою соціально-освітньою інфраструктурою [1].

Ділянка, на якій розміщено будівлю, раніше вже використовувалася як територія дитячого садка, тому нове будівництво стало реконструкцією існуючого освітнього об'єкта. Розташування закладу забезпечує відносну ізоляваність від інтенсивного транспортного руху та створює безпечне середовище для перебування дітей.

Автором проєкту є японське архітектурне бюро Tezuka Architects, засноване Татахару та Юї Тезука. Проєкт було завершено у 2007 році. Архітектори реалізували гуманістичний підхід, у центрі якого перебуває дитина та її природна поведінка у просторі, а не формальна архітектурна композиція.

Архітектурна концепція Fuji Kindergarten базується на ідеї створення безперервного, відкритого та гнучкого ігрово-освітнього середовища. Будівля має форму великого овалу довжиною приблизно 183 метри по периметру, що формує замкнену, але візуально відкриту структуру з внутрішнім двором. Простір організовано таким чином, щоб усунути традиційні коридори, жорсткі межі між приміщеннями та ієрархію функціональних зон. Усі навчальні простори інтегровані в єдину систему, що дозволяє дітям вільно переміщуватися та взаємодіяти (рис. 1.1).



Рисунок 1.1. Загальний вигляд Фуджі-кідергарден

Функціонально заклад є відкритим освітньо-ігровим комплексом, у якому навчання відбувається в умовах максимальної просторової свободи. Класи не мають стаціонарних перегородок у традиційному розумінні, а замість цього використовуються мобільні меблевi елементи, які дозволяють трансформувати простір залежно від потреб освітнього процесу. У будівлі передбачені навчальні зони відкритого типу, адміністративні приміщення, санітарні вузли та спільні ігрові простори. Важливою особливістю є використання даху як повноцінної ігрової та спортивної поверхні, що значно розширює функціональність закладу (рис. 1.2).

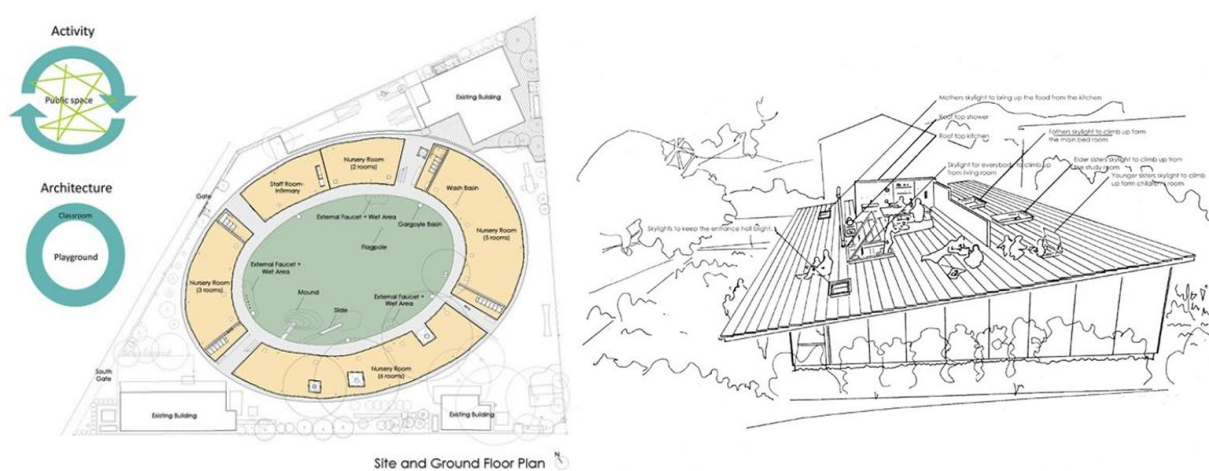


Рисунок 1.2. Генеральний план і планування першого поверху та розріз дитячого садка Фуджі-кідергарден

Конструктивно будівля виконана у вигляді одноповерхової споруди зі сталевим каркасом та кільцевою системою балок, що формують овальну геометрію. Відсутність масивних несучих стін дозволила створити максимально відкритий простір з великою кількістю природного освітлення завдяки панорамному скління по периметру. Дахова конструкція є легкою та одночасно функціональною, адже виконує роль і перекриття, і активного ігрового майданчика. Інженерні рішення забезпечують рівномірний розподіл навантаження та високу безпеку експлуатації.

Особливою рисою архітектури є інтеграція природи у простір будівлі: три великі дерева дзелькви проходять безпосередньо крізь конструкцію даху, утворюючи природні акценти всередині освітнього середовища. Це рішення підсилює зв'язок дітей із природою, створює затінені зони та формує

унікальний простір, який поєднує архітектуру і природне середовище (рис. 1.3).



Рисунок 1.3. Природні акценти дитячого садка Фудзі-кідергарден

Таким чином, Fuji Kindergarten є зразком сучасної освітньої архітектури, в якій простір стає активним елементом виховання та навчання. Проект демонструє нову модель закладу дошкільної освіти, де архітектура не лише забезпечує функціонування освітнього процесу, а й безпосередньо впливає на розвиток, поведінку та взаємодію дітей.

1.2. Frederiksvej Kindergarten (Копенгаген Данія)

Дитячий садок Frederiksvej Kindergarten є одним із найяскравіших прикладів сучасної скандинавської архітектури закладів дошкільної освіти. Він розташований у районі Фредеріксберг міста Копенгаген (Данія), на вулиці Frederiksvej, від якої й отримав свою назву. Ділянка знаходиться на межі різних типів міської забудови: багатоквартирних житлових будинків, приватних вілл та зелених садових територій. Архітектурне рішення було розроблене таким чином, щоб гармонійно поєднати масштаби навколишнього середовища та створити комфортний простір для дітей [2].

Автором проєкту є данське архітектурне бюро SOBE під керівництвом архітектора Даніеля (Дана) Стуббергаарда. Проєкт був розроблений у 2011 році після перемоги в архітектурному конкурсі, а завершений і введений в експлуатацію у 2015 році. Загальна площа будівлі становить близько 1700 м², а заклад розрахований на 182 дітей віком від 0 до 6 років.

Архітектурна концепція дитячого садка базується на ідеї створення «маленького дитячого містечка». На відміну від традиційних великих

дошкільних закладів, архітектори прагнули створити середовище, яке б сприймалося дитиною як сукупність невеликих і зрозумілих просторів. Для цього будівлю сформовано з одинадцяти невеликих будиночків із двосхилими дахами, об'єднаних в єдиний комплекс. Такий підхід відтворює образ будинку, намальованого дитиною, та створює відчуття затишку і безпеки. Зовнішній вигляд характеризується лаконічними формами, чистими лініями, прихованими водостоками та безрамними вікнами, що підкреслюють простоту архітектурного образу (рис. 1.4).

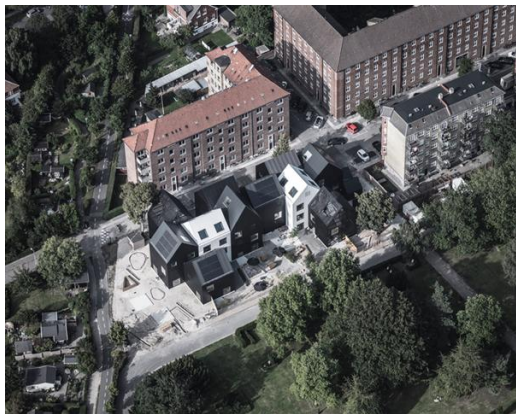


Рисунок 1.4. Вид з пташиного польоту та фасади Frederiksvej Kindergarten

Функціональна організація будівлі спрямована на забезпечення різноманітних видів діяльності дітей. Простір складається з групових кімнат, зон для навчання та гри, приміщень для відпочинку, санітарних вузлів, кухонних блоків і допоміжних приміщень. Усередині будівлі також використано концепцію «будиночок у будиночку»: окремі функціональні елементи, такі як ігрові кімнати, місця для сну, пеленальні зони та міні-кухні, виконані у вигляді невеликих будиночків. Це створює для дітей додаткові можливості для гри та розвитку уяви (рис. 1.5).

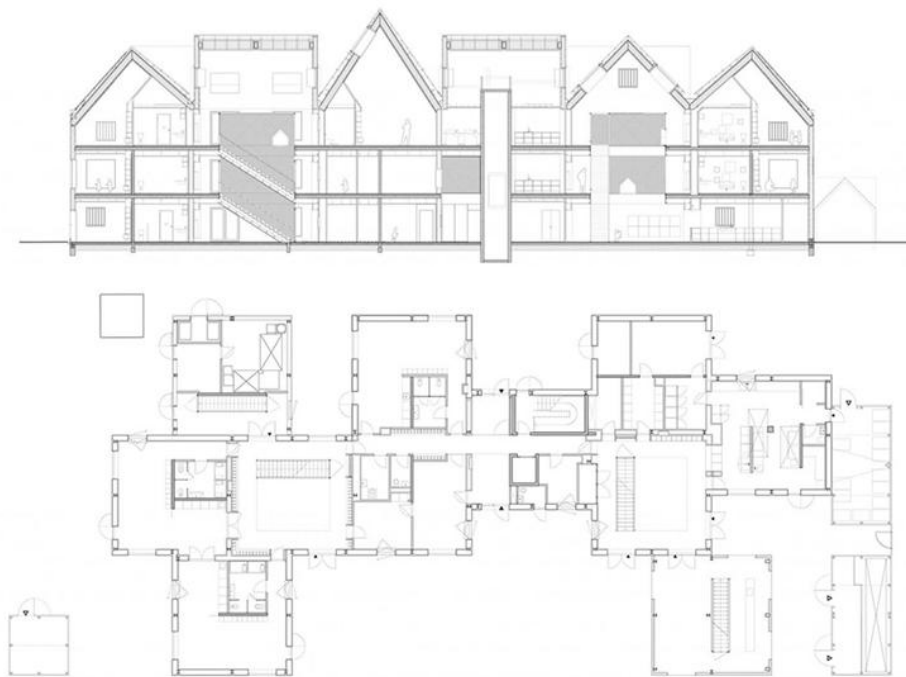


Рисунок 1.5. План першого поверху та розріз Frederiksvej Kindergarten

Важливим елементом планувальної структури є два великі зимові сади (атріуми), розташовані на протилежних кінцях будівлі. Вони забезпечують природне освітлення внутрішніх просторів, слугують місцями зустрічей дітей, батьків та вихователів, а також виконують роль головних комунікаційних вузлів між різними поверхами та групами. Завдяки цьому будівля залишається цілісною та зручною для орієнтації, незважаючи на складну композицію з багатьох окремих об'ємів.

Конструктивно дитячий садок являє собою комплекс із дво- та триповерхових об'ємів, поєднаних між собою в єдину систему. Зміщення окремих будиночків відносно один одного формує різноманітні внутрішні та зовнішні простори, забезпечує проникнення природного світла та створює затишні ігрові майданчики. На території також розташовано шість додаткових малих будівель для зберігання дитячих візків, іграшок та інвентарю. Кожна група має безпосередній зв'язок із зовнішнім середовищем і доступ до ігрових майданчиків, що сприяє активному використанню відкритого простору впродовж усього року.

Frederiksvej Kindergarten є прикладом сучасного підходу до проектування

закладів дошкільної освіти, де архітектура формує сприятливе середовище для навчання, гри та соціального розвитку дітей. Завдяки концепції «дитячого містечка», використанню масштабних рішень, зрозумілих для дитини, та продуманій функціональній організації простору цей об'єкт став одним із найвідоміших прикладів освітньої архітектури Данії та отримав міжнародне визнання.

1.3. Kaleidoscope Kindergarten (Тяньшуй, Китай)

Kaleidoscope Kindergarten (Kindergarten in Tianshui) – сучасний заклад дошкільної освіти, розташований у місті Тяньшуй провінції Ганьсу на північному заході Китаю. Проєкт реалізований у районі Майцзі та став одним із найвідоміших прикладів сучасної освітньої архітектури Азії завдяки оригінальному використанню кольору, світла та просторових рішень. Будівлю було завершено у 2020 році, а її загальна площа становить близько 2770 м² [3].

Автором проєкту є японське архітектурне бюро SAKO Architects, засноване архітектором Keiichiro Sako.

Архітектурна концепція дитячого садка побудована навколо ідеї калейдоскопа – об'єкта, який створює нескінченну кількість кольорових візерунків. Головним елементом композиції стали 438 кольорових скляних панелей десяти різних кольорів, інтегрованих у фасади, віконні прорізи, двері, балюстради та внутрішні огороження. Завдяки цьому природне світло, проходячи через скло, утворює різнокольорові тіні та світлові ефекти, що постійно змінюються протягом дня. Архітектори прагнули створити середовище, яке стимулює дитячу уяву, творчість і пізнавальну активність.

Особливістю архітектури є використання аркових форм. Усі дверні та віконні прорізи мають напівциркульне завершення, а композиція фасадів нагадує багатоярусну кольорову конструкцію. Джерелом натхнення стали традиційні печерні житла Лесового плато (Loess Plateau), характерні для цього регіону Китаю. Поєднання сучасних матеріалів і традиційних мотивів дозволило створити виразний архітектурний образ, який став новою міською домінантою

(рис. 1.6).



Рисунок 1.6. Фасади Kaleidoscope Kindergarten

Функціональна структура закладу організована навколо великого багатосвітлового атриуму, який є центральним громадським простором дитячого садка. Навколо нього розташовані навчальні групи, ігрові кімнати, приміщення для творчих занять, адміністративні та допоміжні приміщення. Атриум використовується для спільних заходів, свят, фізичної активності та комунікації між різними віковими групами дітей. Завдяки великому скляному ліхтарю у покритті центральний простір наповнюється природним освітленням (рис. 1.7).

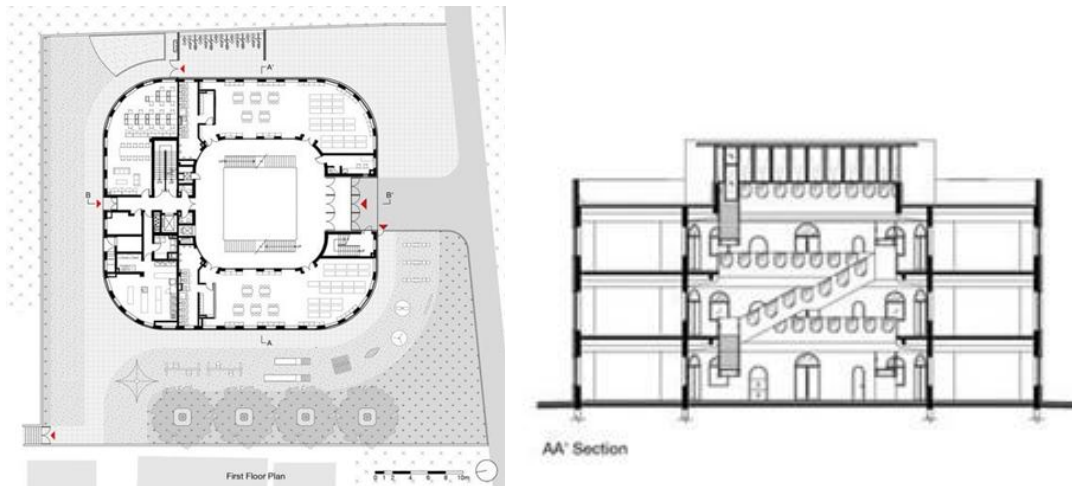


Рисунок 1.7. План першого поверху та розріз Kaleidoscope Kindergarten

Важливим елементом функціональної організації є відкриті ігрові простори та експлуатований дах, який використовується для прогулянок і занять на свіжому повітрі. Просторове рішення забезпечує візуальний зв'язок між різними рівнями будівлі та сприяє соціальній взаємодії дітей. Архітектура закладу побудована таким чином, щоб стимулювати дослідження простору, рухову активність та творче мислення (рис. 1.8).



Рисунок 1.8. Інтерні рішення Kaleidoscope Kindergarten

Конструктивно будівля являє собою багатоповерхову каркасну споруду із залізобетонними несучими конструкціями. Основу формують колони та перекриття, які дозволяють створити великі відкриті простори без значної кількості внутрішніх несучих стін. Центральний атриум перекритий світлопрозорою конструкцією, що забезпечує природне освітлення внутрішніх приміщень. У проєкті широко використані сучасні скляні системи, металеві огороження та кольорові ламіновані склопакети, які стали головним архітектурним акцентом будівлі.

Таким чином, Kaleidoscope Kindergarten у Тяньшуй є яскравим прикладом сучасної освітньої архітектури, де колір, світло та простір виступають не лише декоративними елементами, а й важливими інструментами розвитку дитини. Завдяки поєднанню інноваційних конструктивних рішень, функціональної організації та виразної архітектурної форми цей дитячий садок здобув міжнародне визнання та став одним із найцікавіших прикладів дошкільних закладів XXI століття.

1.4. Sunflower Kindergarten, В'єтнам (Ханой, В'єтнам)

Дитячий садок «Соняшник» (Sunflower Kindergarten Ханой, В'єтнам є прикладом сучасного міського закладу дошкільної освіти, спроектованого в умовах щільної забудови великого мегаполіса. Будівля розташована в районі Каузай (Cầu Giấy) міста Ханой – одному з найбільш урбанізованих і густонаселених районів столиці В'єтнаму. Ділянка має складну трапецієподібну форму та оточена багатоповерховими будівлями з трьох сторін, що значно

ускладнювало організацію природного освітлення та відкритих просторів для дітей [4].

Автором проєкту є архітектурна компанія Sunjin Vietnam Joint Venture Company. Будівництво було завершено у 2020 році. Загальна площа ділянки становить близько 2500 м², а площа будівлі – понад 3750 м². Заклад включає 12 навчальних груп та адміністративний блок.

Архітектурна концепція базується на поєднанні компактної забудови та створенні максимальної кількості просторів для фізичної активності дітей. Головний навчальний корпус витягнутий уздовж південної сторони ділянки, що забезпечує оптимальне природне освітлення класів і сприятливий мікроклімат. Усі групові приміщення мають майже квадратну форму, що дозволяє скоротити відстані між основними та допоміжними зонами і покращує контроль за дітьми з боку вихователів (рис. 1.9).



Рисунок 1.9. Вид з пташиного польоту та фасади Sunflower Kindergarten

Найхарактернішим елементом архітектури є так звана «Вежа руху» (Movement Tower) – окремий циліндричний об’єм зі спіральною системою пандусів. Саме ця конструкція стала композиційним центром усього комплексу. Усередині вежі організовано безперервний маршрут для рухової активності дітей, який проходить по колу від нижнього рівня до верхніх поверхів. У центрі вежі розташоване озеленене ядро, що забезпечує природне освітлення та вентиляцію. Завдяки такому рішенню архітекторам вдалося збільшити площу для фізичного розвитку дітей майже утричі порівняно зі звичайними коридорними схемами.

Функціонально будівля складається з навчальних класів, адміністративних приміщень, кімнат для творчих занять, санітарних вузлів, рекреаційних зон та просторів для фізичного розвитку. Всі функції згруповані навколо основного навчального корпусу, а спіральна вежа виконує роль не лише вертикальної комунікації, а й повноцінного ігрового середовища. Довжина внутрішніх пандусів становить близько 50 метрів, що створює додаткові можливості для активних ігор та розвитку координації рухів. Для орієнтації дітей кожен поверх оформлений у власній кольоровій гамі (рис. 1.10).

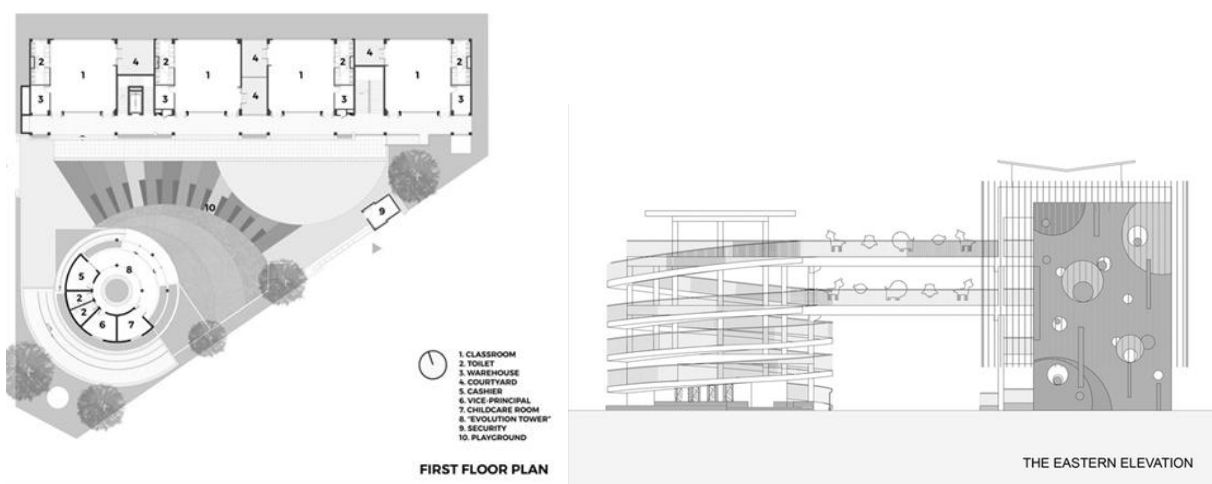


Рисунок 1.10. План першого поверху та розріз Sunflower Kindergarten

Конструктивно дитячий садок являє собою багатопверхову каркасну будівлю із залізобетонними несучими конструкціями. Основний корпус має чотири надземні поверхи та підвальний рівень. Спіральна вежа виконана у вигляді просторової залізобетонної конструкції з круговими пандусами, захищеними металевими огороженнями. Для з'єднання вежі з основним корпусом використано сталевий міст-перехід, який став важливим елементом архітектурної композиції. В оздобленні широко застосовані кольорові панелі, гумові покриття для безпечного пересування дітей, металеві конструкції та великі скляні поверхні, що забезпечують достатнє природне освітлення внутрішніх просторів.

Особливу увагу приділено безпеці та комфорту дітей. Пандуси мають невеликий ухил, що дозволяє вільно пересуватися без ризику травмування, а підлоги вкриті м'якими гумовими матеріалами. Озеленення внутрішнього

простору та використання природного освітлення створюють сприятливий мікроклімат і позитивно впливають на психологічний стан вихованців.

Sunflower Kindergarten є прикладом інноваційного підходу до проектування закладів дошкільної освіти в умовах щільної міської забудови. Архітектори змогли перетворити обмеження ділянки на перевагу, створивши унікальний освітній простір, де архітектура сприяє фізичному розвитку, соціальній взаємодії та активному пізнанню навколишнього світу.

2. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ТА ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВЕ РІШЕННЯ ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

2.1 Містобудівний аналіз території об'єкту проектування

Близьке розташування проєктованого об'єкта до центральної частини міста Ужгород (рис. 2.1) надає йому важливого значення в контексті розвитку та організації міського середовища.

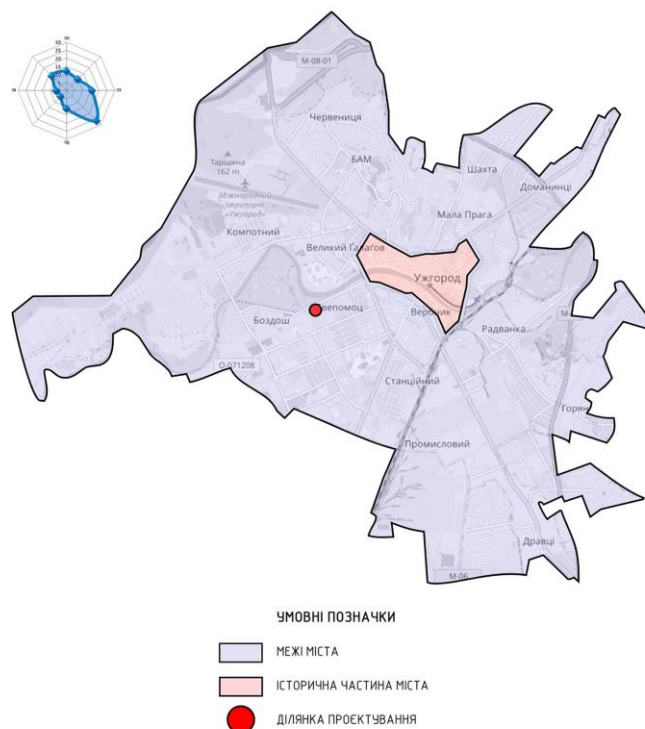


Рисунок 2.1. Схема розміщення ділянки в структурі міста

Об'єкт розташований на Слов'янській набережній в місті Ужгород, у північній частині центральної зони міста, на правобережжі річки Уж. За містобудівним поділом територія належить до мікрорайону Боздош, який

характеризується поєднанням житлової забудови, громадських об'єктів, рекреаційних територій та закладів обслуговування. Безпосередньо поруч із ділянкою знаходяться житлові квартали садибної та багатоквартирної забудови, заклади освіти, об'єкти торгівлі та громадського обслуговування, а також рекреаційна зона вздовж набережної річки Уж (рис. 2.2).

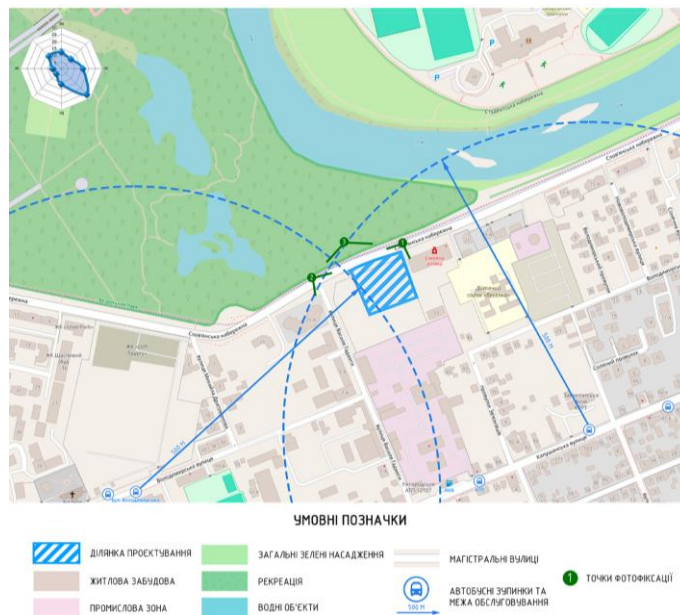


Рисунок 2.2. Схема розміщення ділянки в структурі району

Аналіз існуючої функціональної організації та транспортно-пішохідних зв'язків території об'єкту проєктування

Існуюча функціональна організація території характеризується вигідним розташуванням відносно основних міських комунікацій та громадських центрів. З північної сторони ділянка межує зі Слов'янською набережною, яка є однією з головних магістральних вулиць міста та забезпечує швидкий зв'язок із центральною частиною Ужгорода, Боздоським парком та іншими районами. Із південної та східної сторін територія оточена житловою забудовою та об'єктами громадського призначення, серед яких навчальні заклади, спортивні та торговельні об'єкти. Поруч розташований заклад дошкільної освіти, що формує сприятливе соціальне середовище та підсилює громадську функцію району (рис. 2.3).

Транспортна доступність території є високою. Основний під'їзд до об'єкта

здійснюється зі Слов'янської набережної через існуючу вулично-дорожню мережу. Набережна забезпечує зручне автомобільне сполучення з центральною частиною міста, проспектом Свободи та іншими магістральними напрямками. У зоні пішохідної доступності розташовані зупинки громадського транспорту, що забезпечують зв'язок із різними районами Ужгорода. На прилеглий території наявні місця для тимчасового паркування легкового транспорту та можливість організації під'їзду спеціалізованого транспорту.

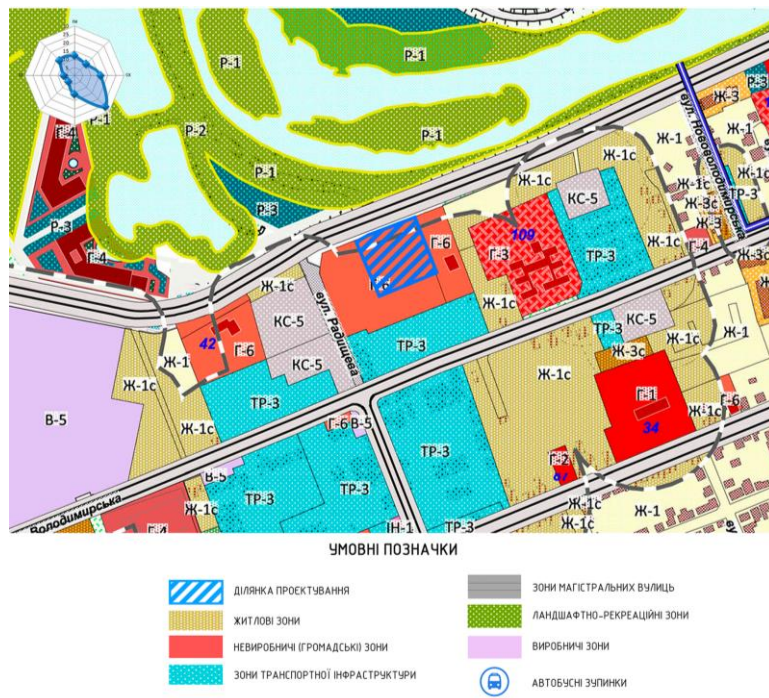


Рисунок 2.3. Схема функціонального зонування

Пішохідні зв'язки сформовані вздовж Слов'янської набережної та прилеглих житлових вулиць. Територія має зручні маршрути руху до житлових кварталів, громадських закладів та рекреаційних зон. Особливо важливим є безпосередній зв'язок із набережною річки Уж, яка виконує не лише транспортно-пішохідну, а й рекреаційну функцію. Існуюча мережа тротуарів забезпечує безпечне пересування пішоходів та формує комфортні умови доступу до об'єкта з боку житлової забудови та громадських установ.

Загалом територія характеризується сприятливою функціональною організацією, високою транспортною доступністю та розвиненими пішохідними зв'язками, що забезпечують зручне сполучення об'єкта з навколишньою забудовою, громадськими закладами та рекреаційними просторами міста

Ужгорода.

2.2. Вирішення генерального плану нового об'єкту та благоустрій території

При розробленні генерального плану враховуються вимоги ДБН А.1.1-15:2012 «Склад і зміст генерального плану міста», який визначає його структуру та змістове наповнення [8].

Земельна ділянка, відведена під будівництво закладу дошкільної освіти, є вільною від існуючої забудови та характеризується підготовленою вирівняною поверхнею з незначним природним ухилом. Наявні геоморфологічні умови сприятливі для зведення об'єкта та виконання будівельно-монтажних робіт, що дає змогу здійснювати будівництво без необхідності проведення значних заходів із попереднього планування території (рис. 2.4).

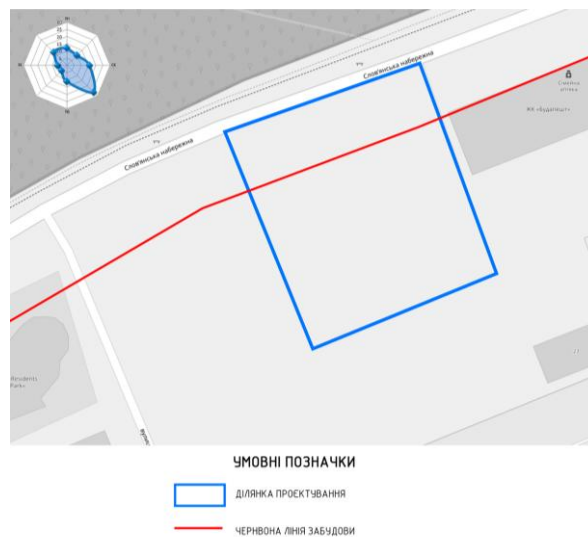


Рисунок 2.4. Опорний план

Згідно з генеральним планом (рис. 2.6), передбачено раціональне функціональне зонування території закладу дошкільної освіти, що забезпечує комфортні та безпечні умови перебування дітей і персоналу:

- зона забудови – територія, відведена під розміщення будівлі закладу дошкільної освіти;
- господарська зона – призначена для обслуговування закладу, розміщення інженерних споруд та організації під'їзду спеціального транспорту;
- зона короткочасної стоянки автомобілів – передбачена для працівників і

батьків, які привозять дітей до закладу;

– ігрові майданчики – обладнані сучасними ігровими комплексами, тіншовими навісами та малими архітектурними формами відповідно до вікових груп дітей;

– фізкультурний майданчик – призначений для проведення занять з фізичного виховання та активного відпочинку вихованців;

– основний вхід до будівлі – орієнтований на головний підхід до території закладу та забезпечує зручний і безпечний доступ відвідувачів.

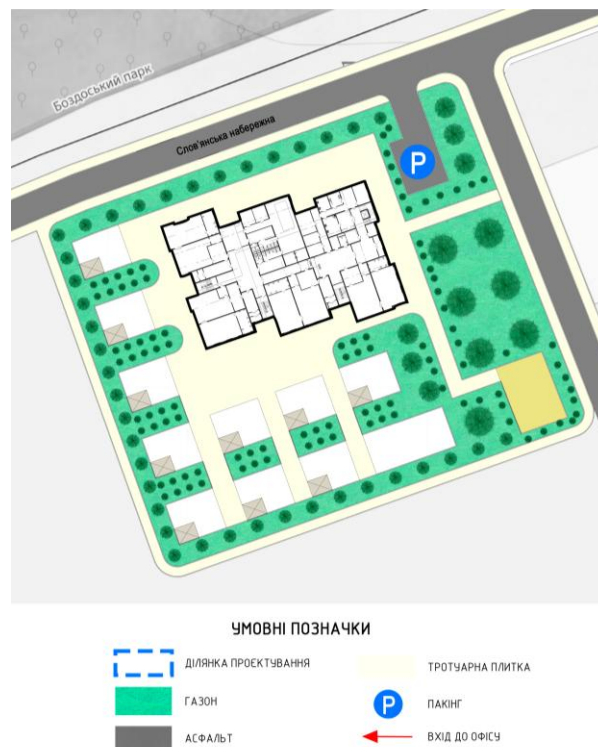


Рисунок 2.5. Генеральний план

Проектом благоустрою передбачено комплекс заходів щодо створення комфортного, безпечного та естетично привабливого середовища:

– улаштування пішохідних доріжок і тротуарів із твердим покриттям для безпечного пересування територією;

– встановлення тіншових навісів і павільйонів для відпочинку та прогулянок дітей;

– обладнання території малими архітектурними формами: лавами, урнами, дитячими ігровими елементами та декоративними конструкціями;

– влаштування сучасної системи зовнішнього освітлення для забезпечення

належного рівня безпеки у вечірній час;

– озеленення території шляхом створення газонів, квітників, висадження декоративних дерев і кущів, а також формування захисних зелених смуг по периметру ділянки.

Проектне рішення передбачає максимальне збереження існуючих зелених насаджень із подальшим розширенням озелених площ. Запроєктовані зелені зони сприятимуть покращенню мікроклімату території, створенню комфортного середовища для дітей та підвищенню архітектурно-естетичної якості об'єкта.

Інженерний благоустрій території передбачає впровадження комплексу технічних рішень, спрямованих на створення комфортного, безпечного та функціонального середовища для користувачів об'єкта.

Проектowana ділянка забезпечується необхідними інженерними комунікаціями та підключається до існуючих міських мереж, зокрема:

– водопостачання та водовідведення – передбачено підключення до централізованих мереж міста. Відведення побутових стічних вод здійснюється відповідно до чинних санітарних, гігієнічних та екологічних вимог;

– система дощової каналізації – запроєктовано організоване відведення атмосферних опадів і талих вод через мережу водоприймальних лотків, решіток та елементів поверхневого водовідведення. Це дозволяє уникнути застою води на території, запобігти руйнуванню покриттів і негативному впливу на ґрунтову основу;

– електропостачання та зовнішнє освітлення – передбачено підключення до існуючих міських електричних мереж із забезпеченням необхідної потужності для функціонування закладу дошкільної освіти та освітлення прилеглої території. Для підвищення енергоефективності планується використання сучасних світлодіодних світильників;

– мережі зв'язку та слаботочкові системи – проектом передбачено прокладання мереж Інтернету, пожежної та охоронної сигналізації, систем відеоспостереження й інших інженерно-технічних засобів, необхідних для забезпечення безпеки та ефективної експлуатації об'єкта.

Застосування сучасних інженерних рішень забезпечує належний рівень благоустрою території, підвищує комфорт і безпеку її користувачів, а також гарантує відповідність об'єкта вимогам чинних нормативних документів у сфері будівництва, охорони навколишнього середовища та сталого розвитку.

2.3. Об'ємно-планувальне рішення закладу дошкільної освіти

Об'ємно-планувальне рішення будівлі закладу дошкільної освіти розроблено відповідно до сучасних вимог, що висуваються до громадських будівель, та з урахуванням положень ДБН В.2.2-4:2018 «Заклади дошкільної освіти. Будинки і споруди» [9]. Під час проектування забезпечено раціональне функціональне зонування приміщень, дотримання вимог пожежної та експлуатаційної безпеки, нормативних показників інсоляції, а також санітарно-гігієнічних норм. Запропоновані планувальні рішення спрямовані на створення комфортного, безпечного та сприятливого середовища для навчання, виховання, розвитку дітей і роботи персоналу закладу.

Архітектурно-планувальне рішення будівлі закладу дошкільної освіти ґрунтується на композиційному поєднанні геометрично простих об'ємів різної поверховості та сучасних оздоблювальних матеріалів контрастних кольорів і фактур. Таке рішення забезпечує формування виразного архітектурного образу будівлі, що відповідає її функціональному призначенню та сприяє створенню комфортного й естетично привабливого середовища для дітей.

У плані будівля має складну конфігурацію, наближену до прямокутної форми. Її габаритні розміри в крайніх осях становлять 38,0 × 51,0 м. Об'ємно-просторова структура характеризується змінною поверховістю – від двох до трьох поверхів, що дозволяє ефективно організувати функціональні зони закладу.

Загальна висота будівлі становить 13,5 м, а висота кожного поверху прийнята рівною 3,5 м, що відповідає нормативним вимогам та забезпечує належні умови природного освітлення, вентиляції й комфортного перебування дітей та персоналу (рис. 2.6).



Рисунок 2.6. Фасади та розрізи

На першому поверсі розташовано чотири житлові групи, до складу кожної з яких входять спальня, ігрова кімната, роздягальня, буфет, санвузол і коляскова. Крім житлових приміщень, на поверсі передбачено басейн із супутніми приміщеннями, зокрема кімнатою тренера, медичним кабінетом, душовими та роздягальнями. Також тут знаходиться виробничо-господарський блок, до якого входять лабораторія аналізу води, технічні приміщення, кімната персоналу, приміщення холодильного обладнання, гарячий, холодний і доготівельний цехи, санвузол для персоналу, кабінет завідувача виробництва, приміщення охорони та завантажувальна (рис. 2.7).

Другий поверх переважно призначений для проживання та дозвілля. Тут розміщено чотири житлові групи зі спальнями, ігровими кімнатами, буфетами, санвузлами, роздягальнями та кімнатами персоналу. Крім житлової частини, на поверсі знаходяться музичний зал і фізкультурний зал, які забезпечують проведення творчих та спортивних занять. Господарсько-побутовий блок другого поверху включає пральню, прасувальню, зону безпеки, дві мийні, комору, приміщення для зберігання відходів, кабінет завідувача та кімнату персоналу (рис. 2.8).

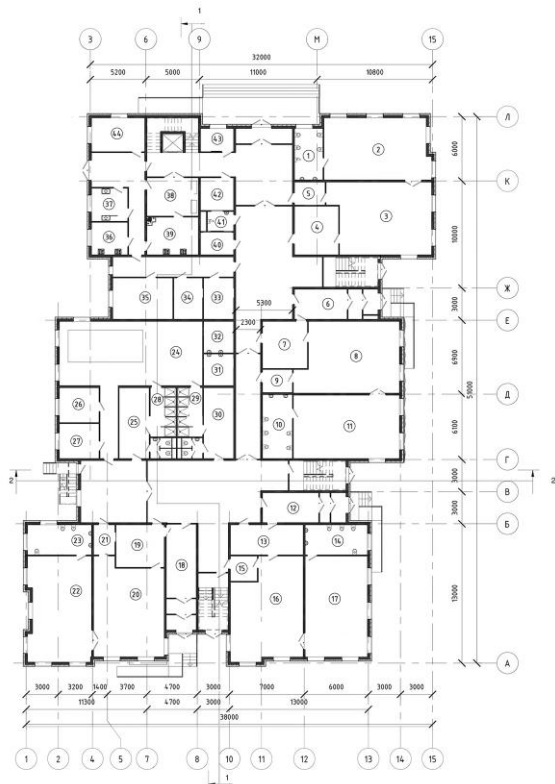


Рисунок 2.7. План на від. 0,000

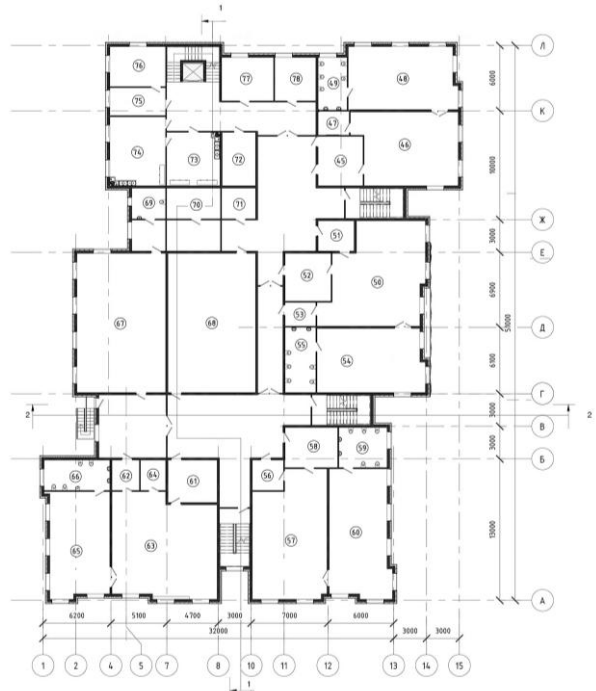


Рисунок 2.8. План на від. +3,500

Третій поверх поєднує житлову та навчально-реабілітаційну функції. Тут розташовані дві житлові групи зі спальнями, ігровими кімнатами, буфетами, санвузлами та роздягальнями. Також на поверсі передбачено приміщення для гурткової роботи, медичний кабінет, процедурну, кабінет логопеда, кабінет психолога та зону безпеки. Наявність спеціалізованих кабінетів створює умови для медичного супроводу, корекційної роботи та психолого-педагогічної підтримки вихованців.

У цілому склад приміщень свідчить про те, що будівля призначена для цілодобового перебування дітей та забезпечує повний комплекс житлових, освітніх, оздоровчих, реабілітаційних і господарських функцій. Передбачені житлові осередки, приміщення для навчання та розвитку, спортивно-оздоровчий блок із басейном і фізкультурним залом, медичні кабінети, харчоблок, пральня, адміністративні та технічні приміщення, що дозволяє організувати автономне та комфортне функціонування закладу (рис. 2.9).

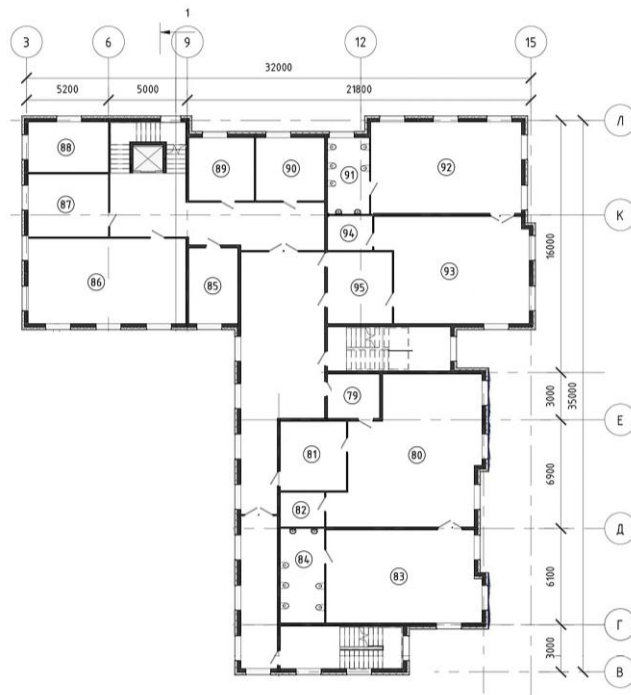


Рисунок 2.7. План на від. +7,000

Вертикальний зв'язок між поверхами будівлі закладу дошкільної освіти забезпечується трьома двомаршовими та однією тримаршовою сходовими клітками, що відповідають вимогам безпеки та евакуації.

Система пожежної безпеки будівлі передбачає комплекс інженерно-технічних заходів, спрямованих на своєчасне виявлення пожежі, оповіщення людей та забезпечення безпечної евакуації. Проектом передбачено обладнання будівлі автоматичною пожежною сигналізацією, системою оповіщення про пожежу, а також засобами протидимного захисту. У разі виникнення пожежі системи димовидалення автоматично забезпечують відведення продуктів горіння із шляхів евакуації, що підвищує рівень безпеки дітей і персоналу.

Формування безбар'єрного середовища здійснюється відповідно до вимог ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд» [11]. Проектними рішеннями передбачено створення умов для безперешкодного користування будівлею всіма категоріями населення, зокрема особами з інвалідністю та іншими маломобільними групами.

Для забезпечення доступності передбачено:

- улаштування пандусів нормативного ухилу та підйомних платформ у

місцях перепаду висот;

- організацію основних входів до будівлі без порогів та інших архітектурних бар'єрів;

- проектування коридорів, проходів і дверних прорізів необхідної ширини для вільного пересування осіб на кріслах колісних;

- обладнання будівлі доступними санітарно-гігієнічними приміщеннями;

- застосування зрозумілої системи навігації, що включає тактильні покажчики, контрастне маркування та інформаційні знаки.

Покрівля будівлі запроектована плоскою з ухилом $i = 0,03$, що забезпечує ефективне відведення атмосферних опадів. Водовідведення прийнято внутрішнім організованим способом із підключенням до системи дощової каналізації.

За умовну відмітку 0.000 прийнято рівень чистої підлоги першого поверху.

3. Архітектурно-конструктивне рішення закладу дошкільної освіти

Будівля закладу дошкільної освіти запроектована відповідно до чинних нормативних вимог щодо міцності, стійкості, довговічності, пожежної безпеки та експлуатаційної надійності.

Конструктивна система будівлі – стінова. Конструктивна схема вирішена з поздовжніми та поперечними несучими стінами, що забезпечують необхідну просторову жорсткість і стійкість споруди. Будівельна система є традиційною, із зведенням стін методом ручної цегляної кладки.

Просторова жорсткість будівлі забезпечується спільною роботою фундаментів, несучих стін, міжповерхових перекриттів та покриття, які утворюють єдину просторову систему.

Фундаменти прийнято стрічкового типу зі збірних залізобетонних фундаментних блоків та подушок. Для захисту конструкцій від впливу ґрунтової вологи передбачено вертикальну та горизонтальну гідроізоляцію з рулонних бітумних матеріалів. По периметру будівлі влаштовується вимощення

шириною 1000 мм з ухилом 3 % від будівлі, що забезпечує ефективне відведення поверхневих вод від фундаментів.

Зовнішні стіни виконуються багатошаровими з ефективним теплоізоляційним шаром із екструдованого пінополістиролу, що забезпечує нормативні показники енергоефективності будівлі. Стіни сходових кліток та внутрішні несучі стіни виконуються з повнотілої керамічної цегли товщиною 380 мм. Для внутрішнього зонування приміщень передбачені цегляні перегородки товщиною 120 мм.

Перемички над прорізами прийнято збірними залізобетонними брускового типу.

Міжповерхові перекриття виконуються зі збірних багатопустотних залізобетонних плит із влаштуванням монолітних ділянок у місцях складної конфігурації плану.

Сходовими клітками зі збірних залізобетонних маршів і площадок. Сходи обладнуються поручнями на двох рівнях, що відповідає вимогам безпечної експлуатації дітьми дошкільного віку.

Покрівля будівлі запроектована плоскою з внутрішнім організованим водовідведенням. Необхідний ухил покриття забезпечується ухилоутворювальними шарами. Конструкція покрівлі включає пароізоляцію, теплоізоляційний шар, вирівнювальну стяжку та гідроізоляційне покриття з сучасних рулонних матеріалів, що гарантує надійний захист будівлі від атмосферних впливів.

Вікна передбачені з металопластикових профілів із енергоефективними трикамерними склопакетами, що забезпечують нормативний рівень природного освітлення та теплозахисту приміщень. Зовнішні двері – металопластикові зі скляними вставками, внутрішні – дерев'яні, виготовлені за індивідуальними розмірами відповідно до функціонального призначення приміщень.

Підлоги прийняті залежно від призначення приміщень: у вестибюлях, коридорах та рекреаціях – керамогранітна плитка; у санітарно-гігієнічних приміщеннях і харчоблоці – керамічна плитка; у групових, ігрових та

навчальних приміщеннях – зносостійкий лінолеум або інше безпечне покриття, дозволене для використання в дитячих закладах.

Внутрішнє оздоблення виконується з екологічно безпечних матеріалів. Стіни та стелі передбачено оштукатурити та пофарбувати водоемульсійними фарбами, стіни санітарних вузлів облицювати керамічною плиткою, а металеві елементи захистити антикорозійним покриттям і пофарбувати відповідно до вимог експлуатації.

4. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

4.1. Загальна інформація

Проектований об'єкт являє собою заклад дошкільної освіти загального типу (ясла-садок), розрахований на одночасне перебування 80 дітей віком від 2 до 6 років. Заклад передбачає функціонування чотирьох вікових груп та забезпечує необхідні умови для виховання, навчання, розвитку й відпочинку дітей відповідно до сучасних нормативних вимог.

Будівля має змінну поверховість від двох до трьох поверхів та включає технічний поверх для розміщення інженерного обладнання. Площа забудови становить 1938,0 м², загальна площа приміщень – 5814,0 м², будівельний об'єм – 20349,0 м³.

Архітектурно-планувальне рішення будівлі характеризується компактною конфігурацією, наближеною до прямокутної форми, що забезпечує раціональну організацію внутрішнього простору, належну інсоляцію приміщень та ефективне функціональне зонування території.

Внутрішній простір закладу поділено на декілька функціональних зон: групові осередки для перебування дітей, адміністративно-побутовий блок, медичні приміщення, харчоблок, а також приміщення культурно-освітнього та фізкультурно-оздоровчого призначення. Кожен груповий осередок включає роздягальню, ігрову кімнату, спальню, буфетну та санітарний вузол, що забезпечує комфортне та безпечне перебування дітей.

На нижніх поверхах розташовуються групові приміщення для дітей

молодшого віку, харчоблок, медичний блок, адміністративні приміщення та допоміжні служби. На верхніх поверхах передбачено розміщення груп для дітей старшого дошкільного віку, музичної та фізкультурної зал, методичного кабінету, а також кабінетів практичного психолога і логопеда.

Природне освітлення приміщень забезпечується за рахунок великих віконних прорізів, орієнтованих відповідно до нормативних вимог інсоляції. Для покращення освітленості загальних просторів передбачено використання додаткових світлопрозорих конструкцій.

Конструктивне рішення будівлі передбачає використання цегляних стін з ефективним утепленням, збірних залізобетонних перекриттів та плоскої утепленої покрівлі з внутрішнім організованим водовідведенням. Зовнішнє опорядження фасадів виконано із застосуванням сучасних оздоблювальних матеріалів, що забезпечують довговічність та естетичну виразність будівлі. Для внутрішнього оздоблення використовуються екологічно безпечні та зносостійкі матеріали, дозволені для застосування в дитячих закладах.

Територія закладу дошкільної освіти благоустроєна та функціонально зонована. Для кожної вікової групи передбачено окремі ігрові майданчики з тіньовими навісами, обладнанням для активного відпочинку та безпечним покриттям. Також на території розташовано спортивний майданчик, озеленені зони відпочинку та господарську зону, ізольовану від місць перебування дітей.

Проєктом передбачено створення безбар'єрного середовища відповідно до вимог інклюзивності. Входи до будівлі обладнуються пандусами, забезпечується безперешкодний доступ маломобільних груп населення до всіх основних функціональних зон закладу. Передбачено спеціально обладнані санітарно-гігієнічні приміщення для осіб з інвалідністю.

Безпека об'єкта забезпечується комплексом протипожежних заходів, зокрема системою автоматичної пожежної сигналізації, оповіщення про пожежу, евакуаційними виходами та протипожежними дверима. Для підвищення рівня охорони території запроєктовано систему відеоспостереження та зовнішнього освітлення.

4.2. Розрахунок вартості проєктних робіт

"Будівельні Технології - Кошторис ПВР" версія 5.7.2 S/N:1740

168_ЗКР_168

Додаток 3 до Настанови
(пункт 2.21)

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИС № 168

на проєктні, науково-проєктні, вишукувальні роботи

Форма № 1-П

Заклад дошкільної освіти у місті Ужгород

(найменування об'єкта будівництва)

Найменування проєктної
во-проєктної, вишукувальної)
ації

Ч.ч.	Стадія ектування і перелік уваних робіт	Найменування га будівництва або виду робіт	№№ иторисів ькуляцій	Повна вартість робіт, тис.грн.			
				вишуку- вальних	проєкт- них во- проєктних)	додаткових	всього
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Робоча нтація	Дошкільний заклад	01-01		1345,218		1345,218
	Разом				1345,218		1345,218
	ПДВ 20%	(1 345 218 - 0) *					269,044
	Всього з уванням ПДВ						1614,262

Всього за зведеним
кошторисом

1 614 262,00 грн. (один мільйон шістсот чотирнадцять тисяч двісті шістдесят дві гривні
00 копійок)

(сума прописом)

Керівник проєктної
організації

(підпис)

(ПІБ)

Головний інженер
проєкту

(підпис)

(ПІБ)

Кошторис склав

(підпис)

Халасва С.В.

(ПІБ)

М.П.

" _____ 2026

КОШТОРИС № 01-01

на проектні, науково-проектні, вишукувальні роботи

Форма № 2-П


Заклад дошкільної освіти у місті Ужгород

(найменування об'єкта будівництва, стадії проектування, виду проектних, науково-проектних,
вишукувальних робіт)Найменування проектної (науково-
ної, вишукувальної) організації

Ч.ч.	Характеристика об'єкта будівництва або виду робіт	Назва документу обґрунтування та №№ частин, глав, таблиць,	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	2	3	4	5
1	Дитячі ясла-садки Розрахунковий показник: 2950 (1 м2 загальної площі основних приміщень і будівель)	ЗЦПРБ-90 Розділ 39, табл.39-6 п.1 A=3023,00; B=8,20; Розр.показ.: X=2950 Коефіцієнти: K1=1,19 (КНУ Настанова з визначення вартості ПВР (наказ №281), Додаток 7, таблиця 1). K2=39,14 (КНУ Настанова з визначення вартості ПВР (наказ №281), Додаток 7, таблиця 3).	$(A + B * X) * K1 * K2$ $(3\ 023,00 + 8,20 * 2\ 950,00) * 1,19 * 39,14$	1267489
2	Дитячий фізкультурно-оздоровчий майданчик, площею 375 м2 Розрахунковий показник: 1 (майданчик)	ЗЦПРБ-90 Розділ 52, табл.52-1 п.16 B=1856,00; Розр.показ.: X=1 Коефіцієнти: K1=1,07 (КНУ Настанова з визначення вартості ПВР (наказ №281), Додаток 7, таблиця 1). K2=39,14 (КНУ Настанова з визначення вартості ПВР (наказ №281), Додаток 7, таблиця 3).	$(A + B * X) * K1 * K2$ $(0,00 + 1\ 856,00 * 1,00) * 1,07 * 39,14$	77729
Разом за кошторисом				1345218

Всього за кошторисом 1 345 218,00 грн. (один мільйон триста сорок п'ять тисяч двісті вісімнадцять гривень 00 копійок)
(сума прописом)

Головний інженер проекту _____
(підпис) (ПІБ)

Кошторис склав 
(підпис) Халаєва С.В.
(ПІБ)

М.П.

__ " _____ 2026

5. ОХОРОНА ПРАЦІ

5.1. Нормативно-правове забезпечення охорони праці

Під час реалізації проекту «Заклад дошкільної освіти у місті Ужгород» питання охорони праці повинні вирішуватися відповідно до вимог чинної нормативно-правової бази України. Організація безпечних умов праці має враховувати положення законодавства у сфері трудових відносин, будівництва, пожежної та техногенної безпеки. Особлива увага приділяється специфіці об'єкта, оскільки дошкільний заклад є середовищем перебування дітей, тому захист життя і здоров'я вихованців та працівників є першочерговим завданням.

До основних нормативних документів, які регулюють зазначені питання, належать:

1. Закон України «Про охорону праці», що встановлює правові засади створення безпечних та здорових умов праці, а також визначає обов'язки роботодавця щодо їх забезпечення.

2. Кодекс законів про працю України, який регламентує трудові відносини, права працівників, вимоги до безпеки праці та відповідальність сторін трудового процесу.

3. Закон України «Про дошкільну освіту», положення якого визначають умови безпечної діяльності закладів дошкільної освіти та вимоги до організації освітнього середовища.

4. державні будівельні норми України, зокрема ДБН В.2.2-4:2018 «Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти», ДБН А.3.2-2:2009 «Охорона праці і промислова безпека під час будівництва», а також ДБН В.1.2-14:2021 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів», які встановлюють вимоги до проектування та будівництва об'єктів.

5. Нормативні акти й накази Міністерства охорони здоров'я України та Міністерства освіти і науки України, що визначають санітарно-гігієнічні вимоги, а також правила створення безпечних умов для праці персоналу та перебування дітей у закладі [13 – 16].

5.2. Аналіз умов праці та виявлення потенційних небезпек на об'єкті проєктування

Будівництво закладу дошкільної освіти в місті Ужгороді пов'язане з виконанням значного комплексу будівельно-монтажних робіт, використанням спеціалізованої техніки та залученням працівників різних професій. За таких умов забезпечення належного рівня охорони праці є одним із ключових завдань, оскільки порушення вимог безпеки можуть спричинити виробничі травми, професійні захворювання або аварійні ситуації. Тому система охорони праці повинна охоплювати як етап будівництва, так і подальшу експлуатацію об'єкта.

На стадії реалізації проєкту важливим завданням є аналіз умов праці та оцінка професійних ризиків. Це дозволяє своєчасно виявити потенційно небезпечні фактори та визначити заходи щодо їх усунення або мінімізації. Для будівельного майданчика характерними небезпеками є виконання робіт на висоті, експлуатація вантажопідіймальної техніки, використання електрообладнання, проведення зварювальних робіт, а також вплив шуму, пилу та вібрації. У зв'язку з цим необхідним є постійний контроль за дотриманням вимог безпеки та впровадження ефективних заходів управління ризиками.

Основним документом, що регламентує безпечну організацію робіт, є проєкт організації будівництва. У ньому визначаються місця розташування виробничих зон, складів матеріалів, транспортних шляхів, тимчасових споруд і під'їздів. Також передбачаються заходи щодо огороження небезпечних ділянок, організації освітлення, вентиляції, водопостачання та пожежного захисту. Окрема увага приділяється безпечній експлуатації будівельних машин і механізмів.

Для забезпечення належного рівня безпеки на будівельному майданчику призначаються відповідальні особи, які здійснюють контроль за дотриманням вимог охорони праці. До їхніх обов'язків належать проведення інструктажів, організація навчання персоналу, перевірка стану робочих місць та контроль використання засобів індивідуального захисту. Перед початком роботи всі працівники проходять вступний та первинний інструктажі, а в подальшому –

повторні та позапланові інструктажі відповідно до вимог законодавства.

Важливим елементом системи охорони праці є забезпечення працівників засобами індивідуального захисту. Залежно від характеру виконуваних робіт використовуються захисні каски, спеціальний одяг, взуття, рукавиці, окуляри та респіратори. Роботодавець зобов'язаний забезпечувати працівників необхідними засобами захисту та контролювати правильність їх застосування.

Значну роль у попередженні нещасних випадків відіграє контроль технічного стану обладнання та будівельної техніки. Усі механізми повинні проходити своєчасне технічне обслуговування та перевірку справності. Особливі вимоги висуваються до електрообладнання, яке має відповідати нормативним вимогам щодо електробезпеки, бути обладнаним системами захисту та заземлення.

Не менш важливим напрямом є забезпечення пожежної безпеки. Будівельний майданчик повинен бути оснащений первинними засобами пожежогасіння, інформаційними знаками та схемами евакуації. Працівники мають бути ознайомлені з порядком дій у разі виникнення пожежі чи іншої надзвичайної ситуації.

Після завершення будівництва та введення закладу в експлуатацію питання безпеки залишаються актуальними. Особливістю закладу дошкільної освіти є необхідність створення безпечних умов не лише для працівників, а й для дітей. Тому система охорони праці повинна забезпечувати постійний контроль за станом будівлі, обладнання та організацією освітнього процесу.

Організація роботи з охорони праці здійснюється відповідно до чинного законодавства України. Керівник закладу забезпечує функціонування системи управління охороною праці та призначає відповідальну особу, яка координує виконання профілактичних заходів, проводить інструктажі та контролює дотримання встановлених вимог.

Особлива увага приділяється створенню належних санітарно-гігієнічних умов. У приміщеннях повинні підтримуватися нормативні параметри температури, вологості та освітленості, забезпечуватися ефективна вентиляція,

водопостачання та регулярне прибирання. Усі приміщення закладу, включаючи групові кімнати, харчоблок і санітарно-побутові приміщення, повинні відповідати встановленим вимогам безпеки та гігієни.

Важливою складовою профілактичної роботи є проведення медичних оглядів працівників. Регулярний медичний контроль дозволяє своєчасно виявляти захворювання та забезпечувати належний рівень безпеки для дітей і персоналу. Особливе значення такі огляди мають для працівників харчоблоку та медичного персоналу.

Постійного контролю також потребує технічний стан будівлі, інженерних мереж, меблів та дитячого обладнання. Регулярні перевірки дозволяють своєчасно виявляти несправності та усувати їх до виникнення небезпечних ситуацій. Водночас важливим є забезпечення ергономічних умов праці для персоналу, що сприяє зменшенню фізичного навантаження та профілактиці професійних захворювань.

Невід'ємною складовою системи безпеки є пожежний захист закладу. Будівля повинна бути обладнана автоматичною пожежною сигналізацією, засобами оповіщення та первинними засобами пожежогашіння. Персонал має регулярно проходити навчання та брати участь у тренуваннях з евакуації для відпрацювання дій у разі виникнення надзвичайної ситуації.

Таким чином, забезпечення безпечних умов праці під час будівництва та експлуатації закладу дошкільної освіти в місті Ужгороді потребує комплексного підходу, що поєднує організаційні, технічні та профілактичні заходи. Реалізація зазначених рішень сприятиме зниженню рівня професійних ризиків, запобіганню нещасним випадкам, створенню комфортного освітнього середовища та забезпеченню належного рівня безпеки для працівників і вихованців закладу.

5.3. Дослідження ризику виникнення потенційно небезпечних ситуацій на об'єкті проєктування

Під час розроблення проєкту закладу дошкільної освіти в місті Ужгороді

важливим етапом є ідентифікація та оцінювання можливих небезпечних факторів, здатних негативно вплинути на безпеку працівників, дітей та відвідувачів закладу. Аналіз ризиків дає можливість визначити найбільш вразливі елементи об'єкта, спрогнозувати ймовірність виникнення небезпечних подій та сформуванню комплекс профілактичних заходів для їх попередження. Застосування ризик-орієнтованого підходу дозволяє підвищити рівень безпеки як на стадії будівництва, так і під час подальшої експлуатації будівлі.

На початковому етапі проектування необхідно враховувати особливості території розміщення об'єкта та зовнішні чинники, які можуть впливати на його функціонування. До таких факторів належать гідрогеологічні умови ділянки, можливість локальних підтоплень, інтенсивність транспортного руху поблизу закладу, рівень шумового навантаження та екологічний стан навколишнього середовища. Наявність несприятливих природних або техногенних умов може створювати додаткові ризики для безпечної експлуатації споруди та впливати на стан здоров'я персоналу й вихованців. Саме тому вибір земельної ділянки та прийняття проектних рішень повинні здійснюватися з урахуванням комплексної оцінки зовнішніх загроз.

Під час виконання будівельно-монтажних робіт найбільш характерними є ризики виробничого травматизму. До потенційно небезпечних ситуацій належать падіння працівників із висоти, травмування під час використання будівельної техніки, обвалення окремих конструктивних елементів, ураження електричним струмом, а також займання матеріалів чи обладнання. Причинами виникнення таких подій найчастіше стають порушення технологічних процесів, недотримання вимог охорони праці, недостатня кваліфікація персоналу або неналежний технічний стан обладнання. Для мінімізації зазначених ризиків необхідно ще на стадії проектування передбачати відповідні організаційні та інженерно-технічні заходи безпеки.

Після введення об'єкта в експлуатацію характер потенційних небезпек змінюється та набуває переважно експлуатаційного характеру. Значну роль починають відігравати технічні ризики, пов'язані з функціонуванням

інженерних мереж та обладнання. До них належать несправності систем електропостачання, вентиляції, водопостачання, опалення та інших елементів інфраструктури будівлі. Вихід із ладу зазначених систем може призвести до погіршення умов перебування дітей, порушення роботи закладу або виникнення аварійних ситуацій.

Важливу групу становлять організаційні ризики, які пов'язані з людським фактором. Недостатній контроль за виконанням посадових обов'язків, порушення трудової дисципліни, неналежне проведення інструктажів чи невиконання вимог внутрішніх нормативних документів можуть стати причиною виникнення небезпечних ситуацій навіть за наявності сучасних технічних засобів захисту. Тому ефективна система управління охороною праці повинна передбачати постійний контроль за діяльністю персоналу та регулярне підвищення рівня його професійної підготовки.

Особливу увагу необхідно приділяти ризикам біологічного характеру. Заклади дошкільної освіти характеризуються постійним перебуванням великої кількості дітей у замкнутому просторі, що створює сприятливі умови для поширення інфекційних захворювань. У зв'язку з цим важливими заходами є забезпечення ефективного повітрообміну, дотримання санітарно-гігієнічних вимог, проведення профілактичних заходів та організація оперативного реагування у випадках виявлення захворювань серед дітей або працівників.

Окремим напрямом дослідження є оцінювання ризиків виникнення надзвичайних ситуацій. До найбільш небезпечних подій належать пожежі, аварії інженерних систем, витоки газу, припинення електропостачання та інші техногенні інциденти. Особливість таких ситуацій у дошкільних закладах полягає у необхідності забезпечення швидкої та організованої евакуації дітей, які через свій вік не можуть самостійно оцінювати рівень небезпеки та приймати рішення щодо власної безпеки. Тому проєктом повинні передбачатися достатня кількість евакуаційних виходів, зручні маршрути евакуації, системи оповіщення та відповідні умови для безпечного переміщення дітей і персоналу.

Для підвищення ефективності управління безпекою доцільним є

формування карти ризиків об'єкта. Такий інструмент дозволяє визначити ділянки з найбільшою концентрацією потенційних загроз, встановити пріоритетність заходів захисту та оптимізувати використання ресурсів для забезпечення безпечної експлуатації закладу. Візуалізація ризиків сприяє оперативному прийняттю управлінських рішень і підвищує результативність профілактичної роботи.

Важливою складовою системи безпеки є організація постійного моніторингу технічного стану будівлі та інженерних систем. Регулярне проведення оглядів, технічного обслуговування та періодичне переглядання результатів оцінювання ризиків дозволяють своєчасно виявляти нові небезпеки та адаптувати систему управління охороною праці до змін умов експлуатації, технічного розвитку або оновлення нормативно-правової бази.

Таким чином, дослідження ризиків реалізації потенційних небезпек є необхідною складовою процесу проектування та функціонування закладу дошкільної освіти. Комплексне врахування природних, технічних, організаційних і біологічних факторів ризику забезпечує можливість своєчасного впровадження ефективних профілактичних заходів, підвищення рівня безпеки об'єкта та створення сприятливого середовища для перебування дітей і роботи персоналу.

Для систематизації отриманих результатів використовується матричний метод оцінювання ризиків. Такий підхід дозволяє встановити рівень небезпеки шляхом урахування двох основних параметрів: імовірності виникнення події та тяжкості можливих наслідків.

Імовірність реалізації небезпечної події оцінюється за п'ятибальною шкалою:

- 1 бал – практично неможливе виникнення події;
- 2 бали – низька ймовірність реалізації ризику;
- 3 бали – середня ймовірність виникнення події;
- 4 бали – висока частота прояву небезпечного фактору;
- 5 балів – дуже висока ймовірність або систематичне повторення події.

Тяжкість наслідків також визначається за п'ятибальною шкалою:

1 бал – незначні наслідки без істотного впливу на здоров'я чи майно;

2 бали – легкі травми або незначні матеріальні збитки;

3 бали – серйозні пошкодження обладнання чи травми з тимчасовою втратою працездатності;

4 бали – тяжкі наслідки, значні матеріальні втрати або серйозні ушкодження здоров'я;

5 балів – катастрофічні наслідки, що можуть спричинити загибель людей або масштабні руйнування.

Інтегральний показник ризику визначається за формулою:

$$R=P \times C$$

де:

R – рівень ризику;

P – імовірність виникнення небезпечної події;

C – тяжкість можливих наслідків.

За результатами проведеної оцінки сформовано таблицю ризиків для об'єкта проектування.

Таблиця 5.1. – Аналіз ризиків

Потенційна небезпека	Імовірність (P)	Наслідки (C)	Рівень ризику (R)	Коментар
Пожежа через коротке замикання	2	5	10	Високий ризик. Потрібні системи ППБ, регулярні перевірки проводки.
Падіння дитини з висоти (сходи, балкон)	3	4	12	Високий ризик. Необхідні обмежувачі, перила, контроль персоналу.
Інфекційне захворювання серед дітей	4	3	12	Високий ризик. Необхідна система гігієни та ізоляції.
Поріз/травма від інструменту на харчоблоці	3	2	6	Середній ризик. Інструктаж, ЗІЗ, нагляд.
Психоемоційне	3	3	9	Середній ризик.

вигорання персоналу				Психологічна підтримка, раціональний графік.
Падіння предметів з полиць у ігрових кімнатах	2	2	4	Помірний ризик. Безпечне кріплення меблів.
Вихід з ладу системи опалення взимку	2	4	8	Середній ризик. Необхідна аварійна система, технічний контроль.
Ураження струмом працівника	2	4	8	Середній ризик. Важливі інструктаж, технічна справність.
Алергічна реакція на продукти або миючі засоби	3	2	6	Середній ризик. Медогляд, контроль за харчуванням.
Випадіння дитини на подвір'ї під час ігор	4	2	8	Середній ризик. Безпечне покриття, нагляд.

Отримані результати свідчать про те, що найбільш критичними для об'єкта є ризики, пов'язані з виникненням пожеж, поширенням інфекційних захворювань та травмуванням дітей. Для зазначених небезпек необхідно передбачати комплекс технічних, організаційних і профілактичних заходів ще на стадії проектування.

Ризики з показником понад 10 балів потребують першочергового реагування та впровадження заходів щодо їх зниження. Показники в межах від 5 до 9 балів характеризують середній рівень ризику та вимагають систематичного моніторингу. Небезпеки, що мають значення менше 5 балів, належать до контрольованих, однак також повинні перебувати під постійним наглядом відповідальних осіб.

Проведене дослідження підтверджує доцільність використання ризик-орієнтованого підходу під час проектування та експлуатації закладу дошкільної освіти в місті Ужгороді. Систематичне оцінювання небезпечних факторів, прогнозування можливих сценаріїв розвитку подій та своєчасне впровадження превентивних заходів дозволяють підвищити рівень безпеки об'єкта, мінімізувати ймовірність виникнення нещасних випадків і створити безпечне

середовище для дітей та працівників відповідно до сучасних вимог у сфері охорони праці та сталого розвитку.

5.4. Розроблення організаційно-технічних та архітектурно-планувальних заходів щодо поліпшення умов праці на об'єкті проєктування

Під час проєктування закладу дошкільної освіти в місті Ужгороді важливим завданням є формування безпечних і комфортних умов праці для персоналу. Рівень охорони праці значною мірою залежить від рішень, прийнятих на стадії проєктування, оскільки саме вони визначають безпечність експлуатації будівлі, зручність виконання трудових функцій та ефективність організації робочого процесу.

Сучасна система забезпечення безпеки праці базується на комплексному застосуванні організаційних, технічних та архітектурно-планувальних заходів. Їх реалізація спрямована на зниження професійних ризиків, запобігання виробничому травматизму, покращення санітарно-гігієнічних умов та створення сприятливого середовища для працівників. Для закладів дошкільної освіти ці питання мають особливе значення, оскільки безпека персоналу безпосередньо впливає на якість догляду за дітьми та організацію освітнього процесу.

Одним із пріоритетних напрямів є забезпечення ергономічності внутрішнього простору будівлі. Планувальні рішення повинні передбачати зручний взаємозв'язок між основними функціональними зонами, що дозволяє скоротити зайві переміщення працівників та зменшити фізичне навантаження протягом робочого дня. Раціональне розташування групових приміщень, адміністративного блоку, медичного пункту, харчоблоку та господарських приміщень сприяє підвищенню ефективності роботи персоналу та покращенню організації виробничих процесів.

Особлива увага приділяється безпечній організації шляхів пересування всередині будівлі. Коридори, сходові клітки та евакуаційні виходи повинні відповідати нормативним вимогам щодо ширини, освітленості та доступності.

Планувальна структура об'єкта має забезпечувати безперешкодне пересування працівників і дітей, а також створювати умови для оперативної евакуації у випадку виникнення надзвичайних ситуацій.

Важливим фактором покращення умов праці є забезпечення сприятливого мікроклімату. Для цього проектом передбачається використання сучасних систем вентиляції, опалення та кондиціонування повітря, які забезпечують підтримання нормативних параметрів температури, вологості та повітрообміну. Належний мікроклімат позитивно впливає на самопочуття працівників, знижує рівень втомлюваності та підвищує продуктивність праці.

Суттєву роль у створенні комфортного виробничого середовища відіграє освітлення. Під час проектування доцільно максимально використовувати природне освітлення шляхом раціонального розташування віконних прорізів та орієнтації приміщень. Для забезпечення безпечної роботи в умовах недостатнього природного освітлення передбачається ефективна система штучного освітлення, що відповідає встановленим санітарним нормам та створює сприятливі умови для виконання професійних обов'язків.

Для технічного та обслуговуючого персоналу важливим є раціональне розміщення господарських приміщень, складів та місць зберігання інвентарю. Таке планування дозволяє скоротити відстані переміщення обладнання й матеріалів, зменшити фізичне навантаження на працівників та підвищити ефективність виконання робіт. Особливі вимоги висуваються до організації харчоблоку, де технологічне обладнання повинно бути розташоване відповідно до послідовності виробничих процесів, що сприяє підвищенню безпеки та покращенню умов праці.

Одним із сучасних напрямів підвищення рівня безпеки є впровадження автоматизованих інженерних систем. Автоматичне керування освітленням, вентиляцією, опаленням і системами контролю доступу дозволяє підвищити надійність функціонування будівлі та знизити навантаження на персонал. Крім того, використання таких технологій сприяє раціональному використанню енергетичних ресурсів та підвищенню енергоефективності об'єкта.

Для забезпечення комплексного захисту працівників і вихованців проєктом передбачається встановлення сучасних систем безпеки. До них належать автоматична пожежна сигналізація, система оповіщення про надзвичайні ситуації, відеоспостереження, охоронна сигналізація та контроль доступу до службових приміщень. Використання зазначених технічних засобів дозволяє своєчасно виявляти потенційні загрози та оперативно реагувати на них.

Важливою складовою створення сприятливих умов праці є організація місць для відпочинку персоналу. Облаштування спеціальних приміщень для короткочасного відновлення працездатності сприяє зменшенню психоемоційного навантаження та профілактиці професійного вигорання. Особливо актуальним це є для педагогічних працівників, діяльність яких пов'язана з високим рівнем відповідальності та постійною взаємодією з дітьми.

Серед організаційних заходів важливе місце займає вдосконалення системи управління охороною праці. Для цього необхідно розробити внутрішні нормативні документи, організувати проведення інструктажів, навчання працівників та регулярну перевірку знань з питань безпеки праці. Додатково доцільно проводити практичні тренування щодо дій персоналу під час пожежі або інших надзвичайних ситуацій.

Не менш важливим напрямом є підтримання психоемоційного благополуччя працівників. Раціональна організація робочого часу, справедливий розподіл навантаження, сприятливий психологічний клімат у колективі та можливість професійної підтримки сприяють підвищенню мотивації персоналу та зниженню ризику професійного виснаження.

Для забезпечення постійного вдосконалення умов праці доцільно здійснювати регулярний моніторинг стану безпеки та виробничого середовища. Проведення аудитів, аналіз ефективності впроваджених заходів та своєчасне усунення виявлених недоліків дозволяють підтримувати високий рівень охорони праці та адаптувати систему безпеки до сучасних вимог.

Отже, реалізація комплексу організаційних, технічних та архітектурно-планувальних рішень під час проєктування закладу дошкільної освіти в місті

Ужгороді сприяє створенню безпечного та комфортного середовища праці. Запропоновані заходи забезпечують зниження професійних ризиків, підвищення ефективності діяльності персоналу, покращення якості освітнього процесу та створення належних умов для безпечного перебування дітей у закладі.

5.5. Висновки

Узагальнюючи результати проведеного дослідження, слід зазначити, що забезпечення належного рівня охорони праці під час реалізації проєкту закладу дошкільної освіти в місті Ужгороді потребує комплексного та системного підходу. Ефективне вирішення питань безпеки можливе лише за умови поєднання нормативно-правових вимог, інженерно-технічних рішень, організаційних заходів і раціональних архітектурно-планувальних підходів ще на стадії проєктування об'єкта. Незважаючи на наявність розвиненої законодавчої бази у сфері охорони праці, кінцевий результат значною мірою залежить від якості прийнятих проєктних рішень, рівня організації будівельних робіт та ефективності управління безпекою на всіх етапах життєвого циклу будівлі.

Важливою складовою формування безпечного середовища є своєчасне виявлення потенційних небезпек та проведення оцінювання професійних ризиків. Використання сучасних методів аналізу ризиків дає змогу визначити найбільш критичні фактори небезпеки, оцінити можливі наслідки їх реалізації та обґрунтувати необхідність впровадження відповідних профілактичних заходів. Такий підхід дозволяє суттєво знизити ймовірність виникнення виробничого травматизму, аварійних ситуацій, професійних захворювань і технічних несправностей, що можуть негативно вплинути на безпеку працівників та вихованців закладу. У зв'язку з цим ризик-орієнтоване управління виступає одним із ключових інструментів забезпечення безпеки в сучасних освітніх установах.

Розроблені в межах проєкту організаційні, технічні та архітектурно-планувальні заходи спрямовані на створення безпечних, ергономічних і

комфортних умов праці. Рациональне функціональне зонування приміщень, застосування сучасних інженерних систем, використання автоматизованих засобів контролю та моніторингу, систематичне навчання персоналу й формування культури безпечної поведінки забезпечують ефективне функціонування системи охорони праці. Реалізація зазначених рішень сприятиме підвищенню рівня безпеки працівників, покращенню умов перебування дітей та створенню сучасного освітнього середовища, що відповідає вимогам надійності, комфорту та сталого розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Fuji Kindergarten (Токіо, Японія). Режим доступу: <http://www.architectureofearlychildhood.com/2012/04/fuji-architecture-that-says-kids-first.html>
2. Frederiksvej Kindergarten (Копенгаген Данія). Режим доступу: <https://worldarchitecture.org/articles/cepfh/frederiksvej-kindergarten-is-a-warmly-new-playful-village-for-children-designed-by-cobe.html>
3. Kaleidoscope Kindergarten (Тяньшуй, Китай). Режим доступу: <https://www.archdaily.com/936976/kaleidoscope-in-tianshui-sako-architects>
4. Sunflower Kindergarten, В'єтнам (Ханой, В'єтнам). Режим доступу: <https://www.archdaily.com/949854/sunflower-kindergarten-sunjin-vietnam-joinventure-company>
5. Конструкції будівель і споруд. Книга 1: підручник / Під ред. Гетун Г. В. – Київ: Ліра-К, 2021р. – 816 с. Режим доступу: https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/395154/mod_resource/content/
6. Архітектура будівель і споруд: Навчальний посібник / З.І. Котеньова. – Харків:ХНАМГ, 2007. – 170 с. Режим доступу: <https://eprints.kname.edu.ua/3625/1/%D0%97%D0%98%D0%A12-%D1%83%D0%BA%D1%801.pdf>
7. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій. Режим доступу: <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/07/DBN-B22-12-2019.pdf>
8. ДБН А.1.1-15:212. Державні будівельні норми України. Склад і зміст генерального плану міста. Режим доступу: <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/08/DBN-B.1.1-15-2012.-Sklad-ta-zmist-generalnogo-pla.pdf>
9. ДБН В.2.2-4:2018 Заклади дошкільної освіти. Будинки і споруди. Режим доступу: https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3022076768249972706/2023-01-24/ac82f803-ee19-4c26-979d-fabaf46df090.pdf
10. ДБН В.2.2-3:2018 Заклади освіти. Будинки і споруди. Режим доступу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=77080

11. ДБН В.2.2-40:2018 Інтегруваність будівель і споруд Основні положення. Режим доступу: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2022/08/Zmina1-DBN-V_2_2-40-2018.pdf

12. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. Режим доступу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=68456

13. Закон України «Про охорону праці». – Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>.

14. Кодекс законів про працю України || від 10.12.1971р. – № 322-VIII(редакція 18.05.2024р.) Режим доступу: https://protocol.ua/ua/kodeks_zakoniv_pro_pratsyu_ukraini/

15. ДСН 3.3.6.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. Режим доступу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=14283

16. Правила пожежної безпеки України від 30.12.2014 № 1417; НАПБ А.01.001-2014 Режим доступу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=60541