

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Інженерно-технічний факультет

Кафедра міського будівництва і господарства

Освітній ступінь: «Бакалавр»

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Освітня програма «Міське будівництво та господарство»

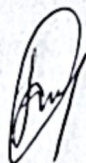
**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА**

на тему:

«Заклад дошкільної освіти в м. Ужгород»



Виконав: студент IV курсу
Тереля Андрій Сергійович



Науковий керівник:
доц. Кайнц Діана Іванівна

Рецензент:
Кіс Н Ю

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Інженерно-технічний факультет
Кафедра міського будівництва і господарства
Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Освітня програма «Міське будівництво та господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри МБГ к.ф-
м.н., доц. Кайиц Д.І.

« 29 » 02 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу студента
Тереля Андрій Сергійович

1. **Тема проекту:** Дитячий дошкільний заклад освіти в м. Ужгород
2. **Термін виконання студентом кваліфікаційної роботи:**
3. **Вихідні дані до кваліфікаційної роботи:** топографічний план, генеральний план м. Ужгорода.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки:

Вступ. Розділ 1. Генеральні плани території (схема розміщення ділянки в планувальній структурі м. Ужгород, генеральний план дошкільного закладу, планозеленення і благоустрою). *Розділ 2.* Архітектурно-будівельний (об'ємно-планувальні рішення, теплотехнічний розрахунок зовнішньої стіни). *Розділ 3.* Розрахунково-конструктивний (конструктивна схема та елементи будівлі, розрахунок фундаменту). *Розділ 4.* Організація будівництва (будівельний генеральний план, підготовка до виконання робіт, мережевий графік). *Розділ 5.* Економіка будівництва (техніко економічні показники, зведений кошторисний розрахунок на основні види робіт розрахунок вартості зведення стін). *Розділ 6.* Охорона праці і навколишнього середовища. Висновки. Перелік використаної літератури.

5. Перелік графічного матеріалу:

1. Схема розміщення ділянки в планувальній структурі м. Ужгород. Ситуаційна схема території. Схема розміщення об'єктів нового багатоповерхового будівництва в м. Ужгород. Фотофіксація існуючого стану ділянки.
2. Генеральний план території. Креслення розпланування території. Вузол примикання.
3. План озеленення та благоустрою території. Вузли примикання.
4. Архітектурно – будівельні рішення будівлі.
5. Конструктивні рішення будівлі.
6. Будівельний генеральний план з мережевим графіком.

6. Консультанти кваліфікаційної роботи:

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Генеральні плани	ст. викл. Голік Й.М.		
Архітектурно-будівельний	ст. викл. Багрій Н.Ю.		
Розрахунково-конструктивний	доц. Різак В.В.		
Організація будівельного виробництва	ст. викл. Несух М. М.		
Економіка будівництва	доц. Кайнц Д. І.		
Охорона праці та навколишнього середовища	ст. викл. Кайнц Д. І.		
Нормативний контроль	викл. Стецько І. І.		

7. Дата видачі завдання:

Керівник

(підпис)

Завдання прийняв до виконання

(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Найменування етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів	Примітка
1	Вивчення нормативної, методичної та спеціальної літератури	до 28.03.2024	
2	Розробка генерального плану	28.03.2024	
3	Розробка архітектурно-будівельних рішень	10.04.2024	
4	Розрахунок і розробка конструктивних рішень	18.04.2024	
5	Розробка будівельного генерального плану	02.05.2024	
6	Робота над пояснювальною запискою	16.05.2024	
7	Попередній захист	30.06.2024	
8	Захист	24.06.2024	

Студент (Тереля А. С)

Керівник (Кайнц Д. І)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Інженерно-технічний факультет
Кафедра міського будівництва і господарства
Освітній ступінь: «Бакалавр»
Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Освітня програма «Міське будівництво та господарство»

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

на тему:

«Дошкільного заклад освіти в м. Ужгород»

Виконав: студент IV курсу
Тереля Андрій Сергійович

Науковий керівник:
доц. Кайнц Діана Іванівна

Рецензент:
Кіс Н Ю

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Інженерно-технічний факультет
Кафедра міського будівництва і господарства
Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Освітня програма «Міське будівництво та господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Завідувач кафедри МБГк.ф-
м.н., доц. Кайнц Д. І.

«___» _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу студента
Тереля Андрій Сергійович

- 1. Тема проекту:** Дитячий дошкільний заклад освіти в м. Ужгород
- 2. Термін виконання студентом кваліфікаційної роботи:**
- 3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи:** топографічний план, генеральний план м. Ужгорода.
- 4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки:**

Вступ. Розділ 1. Генеральні плани території (схема розміщення ділянки в планувальній структурі м. Ужгород, генеральний план дошкільного закладу, планозеленення і благоустрою). *Розділ 2.* Архітектурно-будівельний (об'ємно-планувальні рішення, теплотехнічний розрахунок зовнішньої стіни). *Розділ 3.* Розрахунково-конструктивний (конструктивна схема та елементи будівлі, розрахунок фундаменту). *Розділ 4.* Організація будівництва (будівельний генеральний план, підготовка до виконання робіт, мережевий графік). *Розділ 5.* Економіка будівництва (техніко економічні показники, зведений кошторисний розрахунок на основні види робіт розрахунок вартості зведення стін). *Розділ 6.* Охорона праці і навколишнього середовища. Висновки. Перелік використаної літератури.

5. Перелік графічного матеріалу:

1. Схема розміщення ділянки в планувальній структурі м.Ужгород. Ситуаційна схема території. Схема розміщення об'єктів нового багатопверхового будівництва в м.Ужгород. Фотофіксація існуючого стану ділянки.
2. Генеральний план території. Креслення розпланування території. Вузол примикання.
3. План озеленення та благоустрою території. Вузли примикання.
4. Архітектурно – будівельні рішення будівлі.
5. Конструктивні рішення будівлі.
6. Будівельний генеральний план з мережевим графіком.

6. Консультанти кваліфікаційної роботи:

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Генеральні плани	ст. викл. Голик Й.М.		
Архітектурно-будівельний	ст. викл. Багрій Н.Ю.		
Розрахунково-конструктивний	доц. Різак В.В.		
Організація будівельного виробництва	ст. викл. Несух М. М.		
Економіка будівництва	доц. Кайнц Д. І.		
Охорона праці та навколишнього середовища	ст. викл. Кайнц Д. І.		
Нормативний контроль	викл. Стецько І. І.		

7. Дата видачі завдання:

Керівник

_____ (підпис)

Завдання прийняв до виконання

_____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Найменування етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів	Примітка
1	Вивчення нормативної, методичної та спеціальної літератури		
2	Розробка генерального плану		
3	Розробка архітектурно-будівельних рішень		
4	Розрахунок і розробка конструктивних рішень		
5	Розробка будівельного генерального плану		
6	Робота над пояснювальною запискою		
7	Попередній захист		
8	Захист		

Студент _____ (Тереля А. С)

Керівник _____ (Кайнц Д. І)

Анотація

Тереля Андрій Сергійович

Комплексний благоустрій дошкільного закладу освіти м. Ужгород

Кваліфікаційна робота студента

В дипломній роботі розробляється дитячий дошкільний заклад освіти. Обґрунтувавши доцільність зведення дошкільного закладу, розроблено генеральний план, архітектурно-планувальні та конструктивні рішення будівлі даного дошкільного закладу освіти. Крім того описані основні аспекти охорони праці та навколишнього середовища і організації будівельного виробництва.

Ключові слова: благоустрій, генеральний план, дошкільний заклад, архітектурні та конструктивні рішення.

Зміст

Вступ	6
Розділ 1. Генеральні плани території	8
1.1 Схема розміщення ділянки в планувальній структурі м. Ужгород.....	9
1.2 Генеральний план дошкільного закладу	13
1.3 План озеленення і благоустрою.....	15
Розділ 2. Архітектурно-будівельний	20
2.1 Об'ємно-планувальні рішення	21
2.2 Теплотехнічний розрахунок зовнішньої стіни.....	24
Розділ 3. Розрахунково-конструктивний.....	28
3.1 Конструктивна схема та елементи будівлі.....	29
3.2 Розрахунок та конструювання даху	31
Розділ 4. Організація будівельного виробництва	39
4.1 Будівельний генеральний план.....	40
4.2 Підготовка до будівництва.....	42
4.3 Мережевий графік.....	45
Розділ 5. Економіка будівництва.....	47
5.1 Техніко-економічні показники.....	48
5.2 Зведений кошторисний розрахунок на основні види робіт	51
5.3 Розрахунок вартості зведення стін з цегли	53
Розділ 6. Охорона праці та навколишнього середовища	54
6.1 Охорона праці	55
6.2 Охорона навколишнього середовища.....	56
Висновки	58
Список використаної літератури	60

Вступ

Актуальність. Створення дошкільного закладу в місті Ужгороді має вирішальне значення для задоволення зростаючої потреби в дошкільній освіті в регіоні. Із зростаючим усвідомленням важливості досвіду раннього навчання у формуванні майбутнього академічного успіху дитини та загального благополуччя, існує нагальний попит на доступні та високоякісні програми дошкільної освіти. Створивши спеціалізований дошкільний заклад в Ужгороді, громада може задовольнити зростаючий попит на ранню освіту та забезпечити дітям міцну основу для їхньої освітньої подорожі.

Однією з ключових переваг створення дошкільного закладу в Ужгороді є забезпечення доступу сімей регіону до якісної ранньої освіти. Пропонуючи безпечне та сприятливе навчальне середовище з добре обладнаними приміщеннями, такими як класні кімнати, спортивні зали, ігрові майданчики та басейни, заклад може забезпечити всебічний розвиток і зміцнення здоров'я дітей, як зазначено в гігієнічних вимогах до дошкільних установ. Цей доступ до якісної освіти має важливе значення для сприяння рівним можливостям для всіх дітей розвивати свої творчі здібності, таланти та соціальну готовність до школи, сприяючи більш інклюзивному та сприятливому освітньому середовищу в Ужгороді[6].

Метою кваліфікаційної роботи є проектування дошкільного закладу в м. Ужгород та розробка оптимальних рішень для створення комфортного та функціонального середовища для мешканців.

Основними завданнями є:

- обґрунтувати доцільність розробки проєкту дошкільного закладу;
- розробити комплексний благоустрій дошкільного закладу;
- розробити архітектурно-планувальні та конструктивні рішення будівлі;
- виконати будівельний генеральний план та мережевий графік;
- скласти кошторис на основні види робіт;

➤ описати основні аспекти охорони праці і навколишнього середовища.

Об'єкт проєкту: дошкільний заклад на 45 дітей.

Предмет проєкту: комплексний благоустрій дошкільного закладу

При розробці проєкту головними є такі вимоги:

- функціональної доцільності, тобто будівля повинна цілком відповідати тому процесу, для якого вона призначена (зручність проживання, праці, відпочинку);

- технічної доцільності, повинен надійно захищати людей від зовнішніх впливів (низьких чи високих температур, опадів, вітру), бути міцним і стійким, тобто витримувати різні навантаження, і довговічним, зберігаючи нормальні експлуатаційні якості;

- архітектурно-художньої виразності, тобто будинок повинний бути привабливим по своєму зовнішній (екстер'єрі) і внутрішньому (інтер'єру) виду, сприятливо впливати на психологічний стан і свідомість людей;

- економічної доцільності, що передбачає найбільш оптимальні для даного виду будинку витрати праці, засобів і часу на його зведення.

Розділ 1

Генеральні плани території

Інв. №	Підпис і дата	Зам. інв. №								
			Зм	Кільк	Аркуш	№док	Підпис	Дата		
							192 Будівництво та цивільна інженерія			
			Керівник	Кайиц Д.І.			Комплексний благоустрій дошкільного закладу освітнів м. Ужгород	Стадія	Аркуш	Аркушів
			Консультант	Голік Й.М.				ДП		
							Пояснювальна записка	ДВНЗ УжНУІТФ БЦІ-ІV		
			Н. контроль	Стецько І. І.						
			Розробив	Тереля А.С.						

1.1 Схема розміщення ділянки в планувальній структурі м. Ужгород

Ужгород - місто на річці Уж в Закарпатській області України, центр Ужгородської міської громади та Ужгородського району. Розташоване за 811 км від Києва, на кордоні зі Словаччиною. Територія, що обстежується розташована в периферійній частині міста (рис.1.1). Вона межує з вулицею Добрянського, вулицею Підгірною (рис.1.2)

Згідно проекту «Історико-архітектурний опорного плану м. Ужгород Закарпатської області», який виконаний «Науково-дослідним інститутом пам'яток охоронних досліджень» (м. Київ, 2014 рік) на території пам'яток немає.

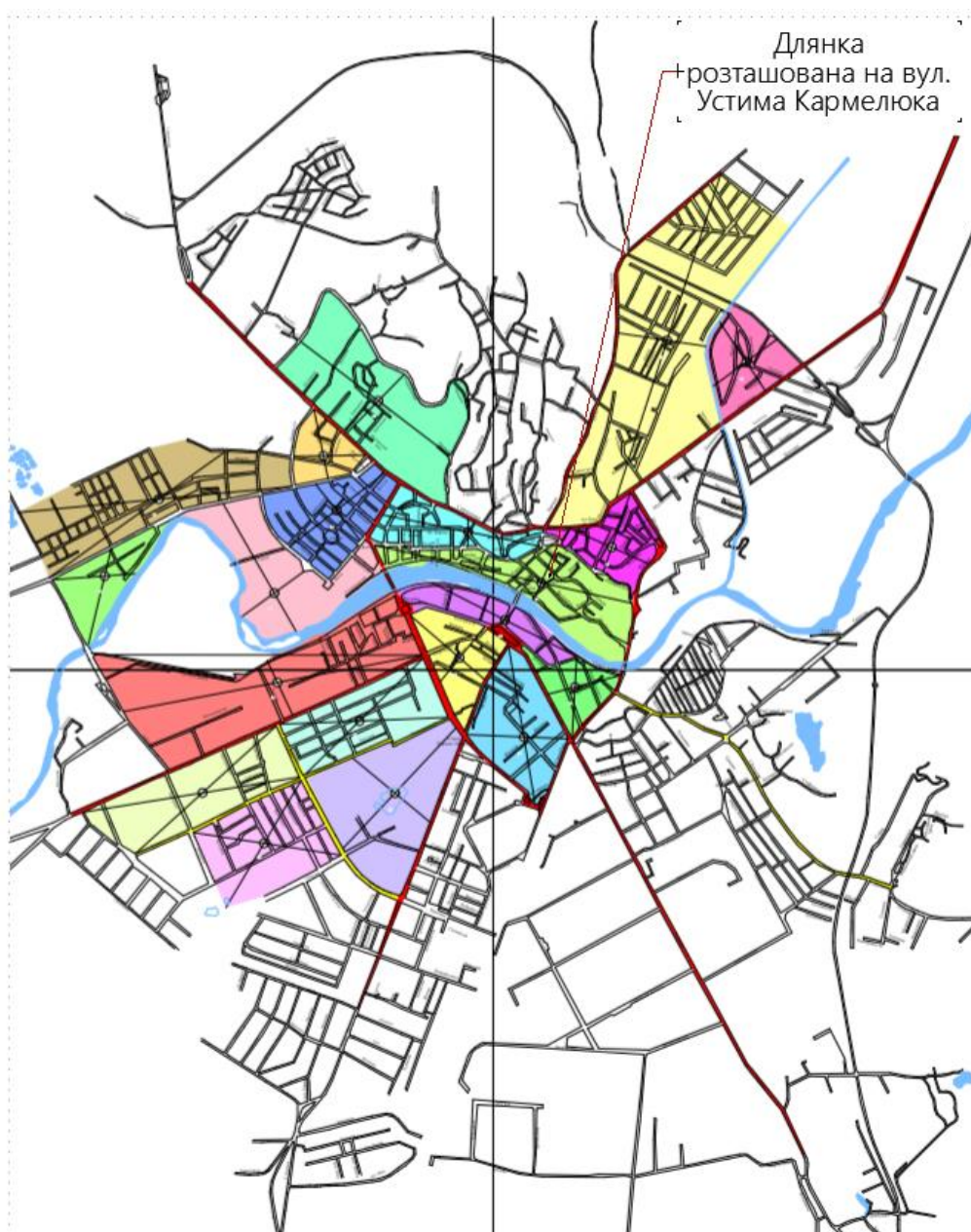


Рис. 1.1 Схема розміщення території в планувальній структурі міста Ужгород

Містобудівний аналіз міста Ужгород

Для побудови дошкільного закладу на 45 дітей

Вступ

Ужгород, адміністративний центр Закарпатської області, має багату історію, культурну спадщину та унікальне географічне розташування. З розвитком міста та зростанням кількості населення, виникає необхідність у створенні нових соціальних об'єктів, зокрема дошкільних закладів. У даному аналізі розглядаються основні аспекти, які слід врахувати при побудові дошкільного закладу на 45 дітей.

Демографічний аналіз

Населення: Згідно з останніми статистичними даними, чисельність населення Ужгорода складає близько 115 тисяч осіб.

Демографічний склад: Значну частину населення становлять молоді сім'ї з дітьми дошкільного віку, що підвищує потребу у дитячих садках.

Сучасний стан дошкільних закладів: Наявні дошкільні заклади не завжди задовольняють потреби населення, є дефіцит місць.

Географічний аналіз

Рельєф і клімат: Ужгород розташований в долині річки Уж, клімат помірно-континентальний, з м'якими зимами та теплим літом.

Земельні ресурси: Визначення доступних земельних ділянок для будівництва повинно враховувати рельєф, наявність зелених зон та транспортну доступність.

Екологія: Важливо враховувати наявність зелених зон, парків та відсутність промислових підприємств поблизу, що може негативно впливати на здоров'я дітей.

Інфраструктурний аналіз

Транспортна доступність: Об'єкт повинен бути зручно розташований відносно основних транспортних магістралей, але не на головних дорогах, щоб уникнути зайвого шуму та забруднення.

Комунікації: Наявність водопостачання, каналізації, електропостачання та інших комунікацій є необхідною умовою для функціонування закладу.

Безпека: Вибір місця повинен враховувати безпеку, включаючи віддаленість від потенційно небезпечних об'єктів (наприклад, високовольтних ліній, великих автомагістралей).

Соціальний аналіз

Громадська думка: Важливо провести громадські слухання та консультації з мешканцями району для врахування їхніх побажань та потреб.

Взаємодія з іншими закладами: Наявність шкіл, медичних закладів та інших соціальних об'єктів поблизу може позитивно вплинути на вибір місця будівництва.

Висновки та рекомендації

Вибір місця: Рекомендується вибирати ділянки, які розташовані у спокійних житлових районах з гарною екологічною обстановкою.

Проектування: Дошкільний заклад має бути спроектований з урахуванням сучасних вимог до енергоефективності та безпеки.

Взаємодія з громадою: Необхідно активно залучати місцеву громаду до процесу планування та будівництва, забезпечуючи їхню підтримку та участь у розвитку закладу.

Заключення

Побудова дошкільного закладу на 45 дітей в Ужгороді є важливим і необхідним кроком для покращення умов проживання молодих сімей. Врахування вищезазначених аспектів допоможе забезпечити комфортні та безпечні умови для наймолодших мешканців міста.

Ділянка для проєктування має площу 3,24 га. Техніко-економічні показники ділянки для проєктування наведені в таблиці 1.1. Вона розміщена на закинутій території, що покрита чагарниками. На даній ділянці немає будівель, що експлуатуються, там розміщені лише руїни.

Таблиця 1.1

Техніко-економічні показники ділянки для проєктування

№	Показник	Одиниці вимірювання	Кількість	Примітки
1	Кількість населення	люд.	0	
2	Загальна площа території	га	1,3	
3	Площа забудови	м	1155,43	
4	Площа доріг та проїздів	м	2210,3	
5	Площа озеленення	м	2,88	
6	Забезпеченість зеленими насадженнями	%	73,9	

На вибір ділянки для проєктування вплинула схема розміщення об'єктів нового будівництва (рис.1.3). Оскільки, в районі, де знаходиться згадана ділянка, нове будівництво не ведеться, то доцільно там запроєктувати дошкільний заклад освіти.

1.2 Генеральний план Дошкільного закладу

Ділянка відведена для дошкільного закладу знаходиться в сприятливій зоні для будівництва. Рельєф ділянки рівний, без наявних ярів, урвищ, водойм тощо. Запроектований дитячий заклад розміщений на території з кількома руїнами, тому необхідно буде проводити їх демонтаж. Більшість території вільна від забудови, що є перевагою для будівництва саме на цій ділянці. В озелененні переважають чагарники, тому спочатку територію потрібно буде очистити від них. Генеральний план території дошкільного закладу освіти зображений на рис. 1.4 [12,20].

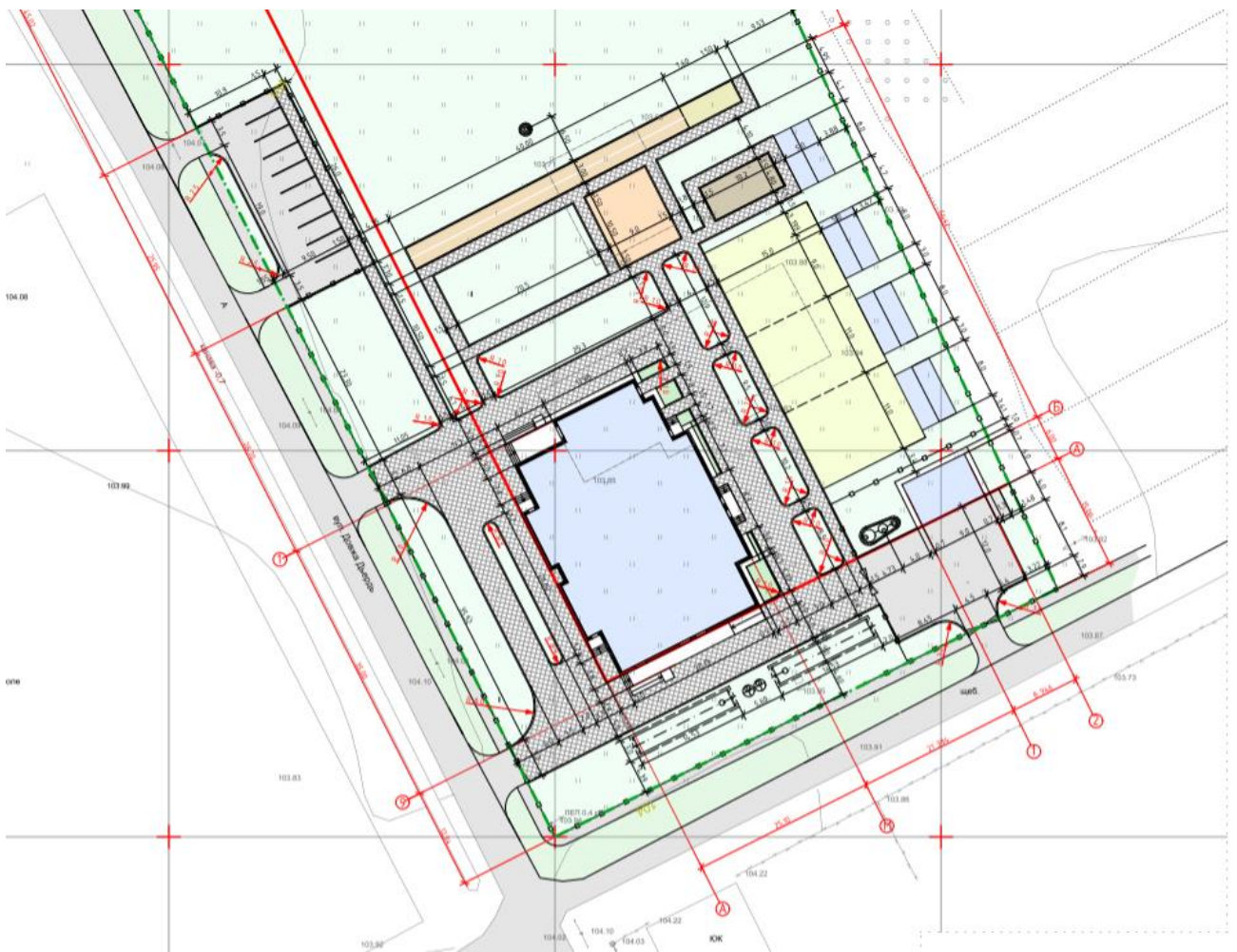


Рис. 1.4 Генеральний план дошкільного закладу освіти

Планувальна схема дошкільного закладу освіти є квадратною, площею 1,34 га.. Її висота складає 2 поверхів, а розміри в осях становлять 25,5x35,00 м. Відстані між будинками становить не менше 23 м, тому протипожежні відстані згідно ДБН Б 2.2.-12:2019 «Планування та забудова територій» [16] забезпечуються. Площа забудови складає 6 114,50 м². Площа озеленення території становить 9 715,70 м², яке розосереджене по всій території.

Проїзди розроблені згідно ДБН Б 2.2.-12:2019 «Планування та забудова територій», розміри яких показані на кресленні розпланування. Забезпечені протипожежні проїзди по 4,00 м. Проїзди та доріжки на території призначені для пішоходів, але при потребі можуть використовуватись для транспортних засобів. Ширина доріжок між майданчиками становить 2,00 м..

На території є 5 видів покриттів (табл.1.2). Проїзди та автомобільна стоянка вимощені з асфальтобетону, доріжки між майданчиками з бруківки. На майданчиках запроєктовано два типи спортивного покриття, а також висаджений газон.

Таблиця 1.2

Відомість тротуарів, доріжок та майданчиків

№	Найменування	Тип	Площа покриття, м ²	Примітки
1	Асфальтоване покриття	1	2 010,79	
2	Мостіння бруківкою	2	200,6	
3	Спортивне покриття Тип 1	3	241,0	
4	Спортивне покриття Тип 2	4	295,6	
5	Газон	5	9715,7	

1.3 План озеленення і благоустрою

Проектні рішення щодо благоустрою виконані відповідно до державних будівельних норм

Мета проекту:

Забезпечення комфортних та безпечних умов для перебування дітей у дошкільному закладі, сприяння їх всебічному розвитку та здоров'ю.

Завдання проекту:

Планування та зонування території:

Розробка плану території, включаючи ігрові майданчики, спортивні зони, зелені насадження, зони відпочинку.

Враховання потреб дітей різного віку та забезпечення відповідних умов для їх розвитку.

Облаштування ігрових майданчиків:

Встановлення сучасних та безпечних ігрових комплексів.

Забезпечення тіньових зон для захисту від прямих сонячних променів.

Озеленення та благоустрій:

Висадка дерев, кущів та квітів, які створюватимуть сприятливий мікроклімат.

Облаштування газонів та квітників.

Створення зон для спортивних занять:

Обладнання спортивних майданчиків із відповідним покриттям.

Встановлення спортивного інвентарю (гімнастичні комплекси, бруси, сітки для м'яча тощо).

Забезпечення безпеки:

Встановлення огорожі навколо території дошкільного закладу.

Облаштування освітлення території.

Санітарні умови:

Встановлення урн для сміття та місць для зберігання інвентарю.

Забезпечення регулярного догляду за територією.

Очікувані результати:

Підвищення рівня комфорту та безпеки для дітей.

Створення сприятливих умов для фізичного, інтелектуального та емоційного розвитку дітей.

Покращення естетичного вигляду території дошкільного закладу.

Забезпечення екологічної свідомості у дітей через спілкування з природою.

Висновок:

Реалізація плану благоустрою дошкільного закладу на 45 місць сприятиме створенню сучасного та комфортного середовища для всебічного розвитку дітей, забезпечить безпеку та покращить загальний вигляд території закладу. Це є важливим кроком у напрямку покращення якості освіти та виховання майбутніх поколінь.

План озеленення дошкільного закладу

Мета озеленення:

Створення комфортного та естетично привабливого середовища для дітей, яке сприятиме їхньому фізичному та емоційному розвитку.

Рослини для озеленення та їхні переваги:

Дерева:

Клен гостроистий (Acer):



Переваги: Широка крона забезпечує густу тінь, що створює прохолодне місце для ігор та відпочинку.

Вплив на людей: Сприяє зменшенню стресу та покращує настрій.

Сакура японська (Kanzan):



Переваги: Має приємний аромат під час цвітіння, що сприяє екологічній освіті дітей.

Вплив на людей: Сприяє релаксації, покращує якість повітря.

Туя західна (Betula):

Переваги: Хвойне дерево, яке створює світлу тінь, що ідеально підходить для дитячих майданчиків.

Вплив на людей: Сприяє очищенню повітря, створює спокійне середовище.

Кущі:

Самшит вічнозелений (Syringa):

Переваги: Має ароматні спектри що заспокійливо впливають .

Вплив на людей: Аромат сприяє релаксації та зниженню стресу.

Квітники:

Ромашка (Matricaria):

Переваги: Легко доглядати, довгий період цвітіння.

Вплив на людей: Має заспокійливий ефект, покращує настрій.

Півонія (Paeonia):

Переваги: Великі, ароматні квіти, що є привабливими для дітей.

Вплив на людей: Сприяє релаксації та створює святковий настрій.

Настурція (Tropaeolum):

Переваги: Яскраві квіти, які приваблюють своїм прекрасним зовнішнім виглядом.

Вплив на людей: Покращує настрій, привертає увагу дітей до природи.

План розташування рослин:

Дерева:

Клени вздовж доріжок для створення затінку.

Сакура біля місць для відпочинку.

Туя на відкритих ділянках ігрових майданчиків.

Кущі:

Самшит біля входу та вздовж стежок.

Квітники:

Ромашки та півонії у центральній частині майданчиків.

Настурції біля будівель для створення яскравих акцентів.

Очікувані результати:

Покращення мікроклімату на території дошкільного закладу.

Створення затишного та естетично привабливого середовища для дітей.

Підвищення рівня екологічної свідомості та інтересу дітей до природи.

Забезпечення сприятливого впливу на фізичне та емоційне здоров'я дітей.

Розділ 2

Архітектурно-будівельний

Інв. №	Підпис і дата	Зам. інв. №								
			Зм	Кільк	Аркуш	№док	Підпис	Дата		
							192 Будівництво та цивільна інженерія			
			Керівник	Кайнд І			Комплексний благоустрій дошкільного закладу освітнів м. Ужгород	Стадія	Аркуш	Аркушів
			Консультант	Багрій Н. Ю.				ДП		
							Пояснювальна записка	ДВНЗ УжНУІТФ БЦІ-IV		
			Н. контроль	Стецько І. І.						
			Розробив	Тереля А С						

2.1 Об'ємно-планувальні рішення

Дошкільні заклади забудови мікрорайону в м.Ужгород по вулиці Романа Шухевича має наступні техніко-економічні показники (ТЕП):

1. Поверховість – 2;
2. Ступінь вогнестійкості – II;
3. Загальна кількість груп у садку – 3, 361,1 м²;
4. Загальна площа – 951,8 м²;
5. Площа забудови – 809,44 м²;
6. Корисна площа – 3 105,8 м²;
7. Висота будівлі – 9,55 м;
8. Площа літніх приміщень – 112,8 м²;
9. Загальний об'єм будівлі – 4 980, м³;
10. Висота поверху будівлі – 1-го 3,0м; 2-го 4,03м;
11. Конструктивна схема – каркасна будівля.

Конфігурація плану – прямокутник з вирізами прямокутної форми з розмірами в осях 25,10х35,00 м і складається з двох однакових секцій, які розміщені дзеркально одна відносно одної. Будівля має 8 входів в приміщення, 2 входи в головні вестибюлі, 3 входи в технічні приміщення, 3 входи в комерційні приміщення.

Будівля обладнана пандусами, сходовою кліткою, які відповідають протипожежним вимогам. Планувальна структура – коридорна. Найбільша відмітка висоти складає +9,550м. Загальний ритм скління фасадів створює конструктивна схема між якими розміщені вікна.

На першому поверсі запроектовано три початкові групи для дітей різного віку, ігрові та спальні кімнати, допоміжні приміщення, а також сан вузли, харчоблок та їдальню. Кожна з умовних комерційних площ забезпечена комунікаціями, планування вільне. Також передбачено технічне приміщення, підсобні приміщення, колясочну, кімнату охорони, вестибюлі з окремими входами зі сторони двору.

Експлікація приміщень 1-го поверху наведена в табл. 2.1 [21].

Таблиця 2.1.

Експлікація приміщень 1-го поверху.

Експлікація приміщень 1-го поверху		
№ п/п	Назва приміщення	Площа , м ²
101	Тамбур	10,02
102	Хол	22,80
103	Буфет	5,09
104	Санвузол	17,40
104	Санвузол	17,43
105	Тамбур	4,15
106	Роздягальня	14,97
107	грова спальня	80,62
108	грова спальня	80,60
109	Роздягальня	14,98
110	Тамбур	4,15
111	Санвузол	17,75
112	Буфет	4,79
113	Коридор	6,93
114	Тамбур	4,16
115	Завантажувальна	9,88
116	Коридор	4,75
117	Кухня	28,66
118	Мийка	6,13
119	Прачечна	16,55
120	Тамбур	4,22
120.1	Тех. приміщення	2,29
121	Кмната персоналу	15,18
122	Холодильник	6,21
123	Комора сухих продуктів	7,16
124	Санвузол	4,68
125	Комора овочів	7,44
126	Кабнет чисто близни	6,13
127	Буфет	5,74
128	Роздягальня	16,62
129	Коридор	29,65
130	грова спальня	77,98
131	Санвузол	17,71
132	Приймальня	6,66
133	золятор	6,79
134	С/в	2,84
135	Нша для переодягання	2,81
136	Медична кмната	16,08
137	Тех. приміщення	1,97
138	Електро щитова	3,73
139	Сходова клтка	14,22
		627,92

Мансардний поверх запроєктований з наступними планувальними рішеннями. На поверсі розташовано адміністративні приміщення

- 1) Методичний кабінет 22,14 м²;
- 2) Кабінет завідуючої 19,89 м²;
- 3) Кабінет завгоспа 17,57 м²;
- 4) Універсальний зал 158,73 м²;
- 5) Коридори 72,17 м²;
- 6) Вбиральні 18,73 м²;
- 7) Комора 8,96 м²;

В універсальному приміщенні – будуть проводитися різноманітні заходи в яких діти зможуть приймати активну участь та показувати батькам їхні нові навички

Таблиця 2.2

Експлікація приміщень мансардного поверху

Експлікація приміщень 2-го поверху		
№ п/п	Назва приміщення	Площа
201	Коридор	13,10
202	Коридор	27,34
203	Методичний кабінет	22,14
204	Туалет	2,64
205	Туалет	3,66
206	Туалет	11,63
207	Коридор	35,00
208	Кабінет завідуючої	19,89
209	Кабінет завгоспа	17,57
210	Коридор	3,22
211	Комора	8,96
212	Універсальний зал	158,73
		323,88
		м ²

Фасади виконані в поєднанні п'яти сучасних матеріалів – штукатурка світло антрацитового та бежевого кольорів в поєднанні з кlinkерною плиткою сірого та коричневого кольору та гранітна плитка. Гранітна плитка в облицюванні 1-го поверху підкреслює низ будівлі, створює контраст а також візуально робить її нижчою.

2.2 Теплотехнічний розрахунок зовнішньої стіни

Район будівництва – місто Ужгород. Згідно карти-схеми температурних зон України (рис.2.1) м.Ужгород відноситься до 1-ї температурної зони. Нормоване зниження опору теплопередачі для даної температурної зони для стіни становить: $R_n = 3,3 \text{ м}^2 \cdot \text{C}^\circ / \text{Вт}$.



Рис.2.1 Карта температурних зон України

Конструкцію стіни (рис.2.2) обрано виходячи з умов необхідного фактичного опору теплопередачі. Вона включає виникнення точки роси в утеплювачі і містить наступні шари (починаючи із зовнішньої поверхні):

1) Шар штукатурки на ц/п розчині:

$$\delta_1 = 15\text{мм}; \lambda_1 = 0,80 \text{ Вт/м}\cdot\text{С}^\circ.$$

2) Тепловер штукатурка:

$$\delta_2 = 50\text{мм}; \lambda_2 = 0,042 \text{ Вт/м}\cdot\text{С}^\circ.$$

3) Кладка з цегли:

$$\delta_3 = 380\text{мм}; \lambda_3 = 0,68 \text{ Вт/м}\cdot\text{С}^\circ.$$

4) Шар штукатурки на ц/п розчині:

$$\delta_4 = 25\text{мм}; \lambda_4 = 0,80 \text{ Вт/м}\cdot\text{С}^\circ.$$

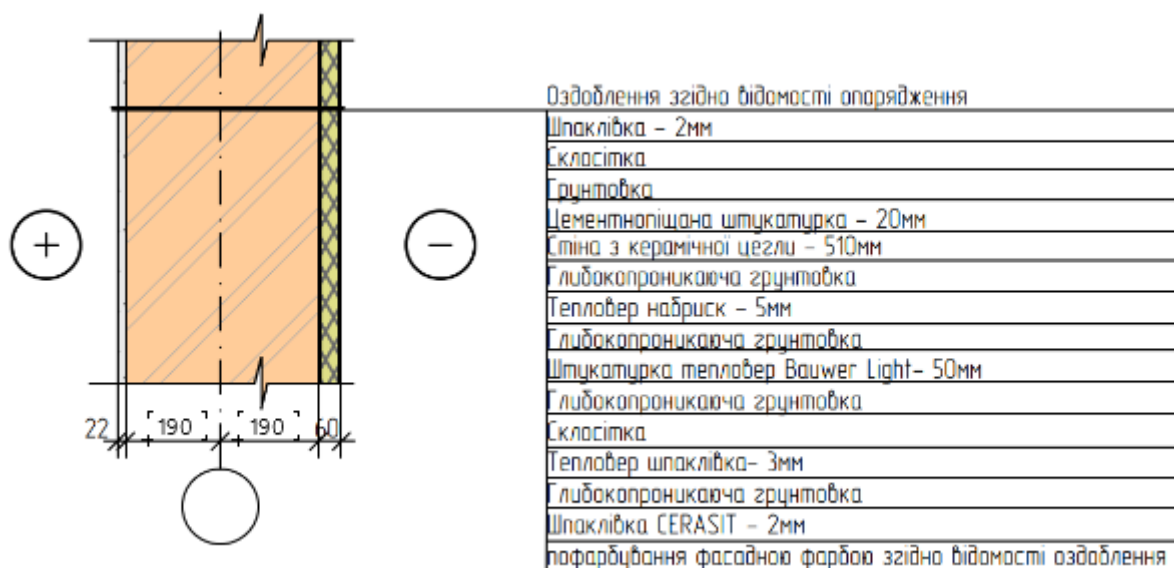


Рис.2.2 Конструкція стіни в розрізі

Термічний опір одношарової конструкції обчислюємо за формулою:

$$R = \delta / \lambda;$$

де, R - термічний опір однорідної конструкції, м;

δ – товщина шару однорідної конструкції;

λ – коефіцієнт теплопровідності Вт/м \cdot С $^\circ$.

Термічний опір першого шару:

$$R_1 = \delta_1 / \lambda_1 = 0,015 / 0,80 = 0,0188 \text{ (м}^2\cdot\text{С}^\circ\text{/Вт)};$$

Термічний опір другого шару:

$$R_2 = \delta_2 / \lambda_2 = 0,10 / 0,042 = 2,381 \text{ (м}^2\cdot\text{С}^\circ\text{/Вт)};$$

Термічний опір третього шару:

$$R_3 = \delta_3 / \lambda_3 = 0,44 / 0,68 = 0,647 \text{ (м}^2 \cdot \text{C}^\circ / \text{Вт)};$$

Термічний опір четвертого шару:

$$R_4 = \delta_4 / \lambda_4 = 0,025 / 0,80 = 0,0313 \text{ (м}^2 \cdot \text{C}^\circ / \text{Вт)};$$

Загальний фактичний опір теплопередачі конструкції знаходимо за формулою:

$$R_{\phi} = 1 / \alpha_{в} + \sum R_i + 1 / \alpha_3,$$

де, $\alpha_{в}$ -коефіцієнт теплосприйняття внутрішньої поверхні огорожуючої конструкції, $\alpha_{в} = 8,7$;

α_3 – коефіцієнт тепловіддачі зовнішньої конструкції, $\alpha_3 = 23$;

$$R_{\phi} = 1 / 8,7 + 0,0188 + 2,381 + 0,647 + 0,0313 + 1 / 23 = 3,34 \text{ (м}^2 \cdot \text{C}^\circ / \text{Вт)};$$

$$R_{\phi} = 3,34 \text{ (м}^2 \cdot \text{C}^\circ / \text{Вт)} > R_{н} = 3,3 \text{ м}^2 \cdot \text{C}^\circ / \text{Вт}.$$

Отже, опір теплопередачі даної стінової конструкції забезпечено.

У даній архітектурній частині пояснювальної записки для дошкільного закладу на 45 місць були враховані основні архітектурні та планувальні вимоги, що забезпечують комфортні, безпечні та функціональні умови для перебування дітей. Основні висновки такі:

Функціональне зонування: Проект передбачає чітке функціональне зонування приміщень, що включає групові кімнати, спальні, їдальню, ігрові зони, санвузли, медичний блок, адміністративні та технічні приміщення. Це забезпечує ефективну організацію простору та сприяє комфортному перебуванню дітей та персоналу.

Природне освітлення та вентиляція: Всі групові кімнати та спальні мають великі вікна, що забезпечують достатню кількість природного освітлення. Система вентиляції спроектована з урахуванням сучасних вимог, що гарантує чисте та свіже повітря в приміщеннях.

Енергоефективність: У проекті використані сучасні матеріали та технології, що сприяють зниженню енергоспоживання. Будівля має хорошу теплоізоляцію, а також передбачено використання енергоефективних систем опалення та освітлення.

Безпека: Усі елементи будівлі відповідають вимогам безпеки. Враховано протипожежні норми, передбачені аварійні виходи, система пожежної сигналізації та інші заходи безпеки.

Доступність: Проект забезпечує безбар'єрний доступ до всіх приміщень закладу для дітей з обмеженими можливостями. Передбачені пандуси, широкі дверні прорізи, спеціально обладнані санвузли та інші елементи доступності.

Естетика та комфорт: Архітектурне рішення передбачає створення приємного та естетично привабливого середовища. Інтер'єрні рішення спрямовані на створення затишної та дружньої атмосфери, яка сприяє позитивному емоційному стану дітей.

Зовнішня територія: На прилеглий території запроектовано дитячий ігровий майданчик, зони для прогулянок та активного відпочинку, зелені насадження. Всі елементи території забезпечують безпечне та різноманітне проведення часу дітей на свіжому повітрі.

У підсумку, проект дошкільного закладу на 45 місць відповідає всім сучасним вимогам до архітектурних рішень для подібних об'єктів, забезпечуючи комфорт, безпеку та сприятливі умови для всебічного розвитку дітей.

Розділ 3

Розрахунково-конструктивний

Інв. №	Підпис і дата	Зам. інв. №								
			Зм	Кільк	Аркуш	№док	Підпис	Дата		
							192 Будівництво та цивільна інженерія			
			Керівник	Кайнд Д. І.			Комплексний благоустрій дошкільного закладу освітнів м. Ужгород	Стадія	Аркуш	Аркушів
			Консультант	Різак В. В.				ДП		
			Н. контроль	Стецько І. І.			Пояснювальна записка	ДВНЗ УжНУІТФ БЦІ-IV		
			Розробив	Тереля А С						

3.1 Конструктивна схема та елементи будівлі

Висота приміщень:

1-го поверху – 3 000 мм

2-го – 5-го поверху – 4 030 мм

Товщина перекриття 200 мм. Конструкції перекриттів див

Фундаменти – стрічкові.

Стіни зовнішні 380 мм, утеплені тепловером 50 мм.

Розрахунок та конструювання даху

Забезпечення надійності, довговічності та естетичної привабливості даху дошкільного закладу, використовуючи екологічно чисті матеріали та сучасні технології.

Основні характеристики:

Площа даху: 1053 м²

Покрівельний матеріал: металочерепиця

Тип даху: двосхилий

Кут нахилу скатів: 25 та 30 градусів

Конструктивні елементи:

Несучі конструкції даху:

Основні елементи даху виготовлені з сосни деревини, обробленої антисептичними та протипожежними засобами.

Використання дерев'яних крокв, які забезпечують необхідну міцність і довговічність конструкції.

Сполучення крокв здійснюється за допомогою металевих кріплень Шп-1

Покрівля:

Металочерепиця використовується як основний покрівельний матеріал завдяки своїм відмінним експлуатаційним властивостям: довговічність, стійкість до корозії, легкість монтажу.

Металочерепиця забезпечує естетичний вигляд будівлі, а також додатковий захист від погодних умов.

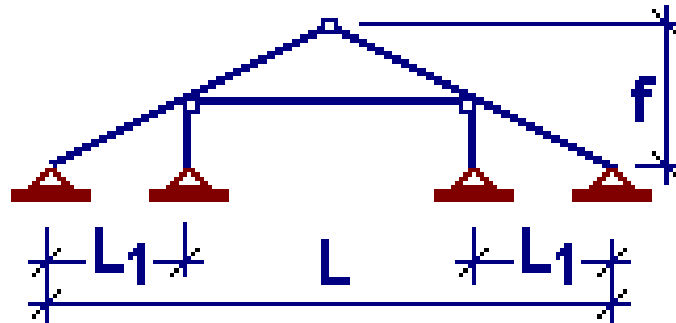
Утеплення та гідроізоляція:

Встановлення утеплювача між кроквами для забезпечення теплоізоляції даху.

Мінеральна вата

Використання гідроізоляційної мембрани для захисту утеплювача від вологи та забезпечення довговічності конструкції.

Дерев'яні конструкції



Розміри:

$$L = 19,96 \text{ м}$$

$$L_1 = 7,4 \text{ м}$$

$$f = 4,30 \text{ м}$$

Коефіцієнт надійності по відповідальності $\gamma_n = 1$

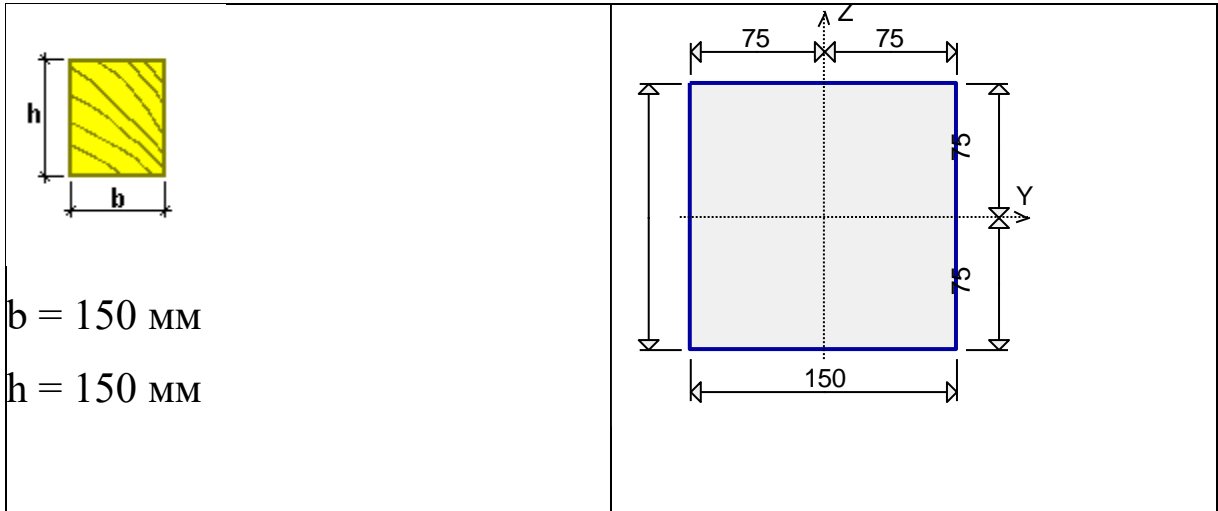
Коефіцієнт умов роботи	
Коефіцієнт умов роботи на температурно-вологий режим експлуатації m_B	1
Врахування впливу температурних умов експлуатації m_T	0.9
Врахування впливу протяжності навантаження m_d	0.9
Коефіцієнт умов роботи при дії короточасних навантажень m_H	0.8
Коефіцієнт, враховуючий для склеїної деревини товщину склеєних досок m_{cl}	1

Коефіцієнт, враховуючий вплив захисних покриттів 1	
m_a	

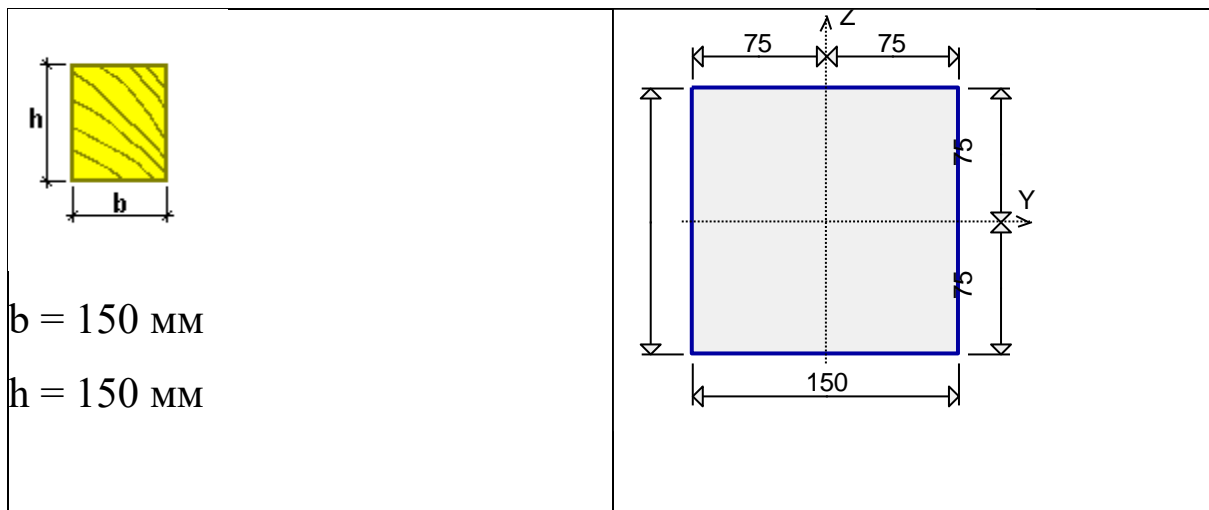
Порода деревини - Сосна

Сорт деревини – 1

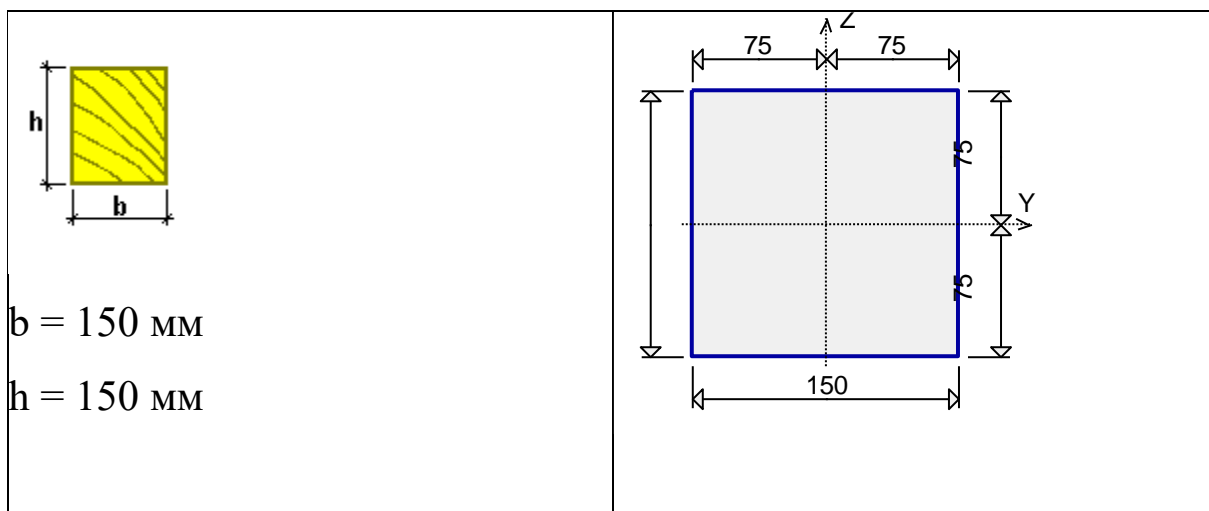
Січення елементу 1 Маурлат



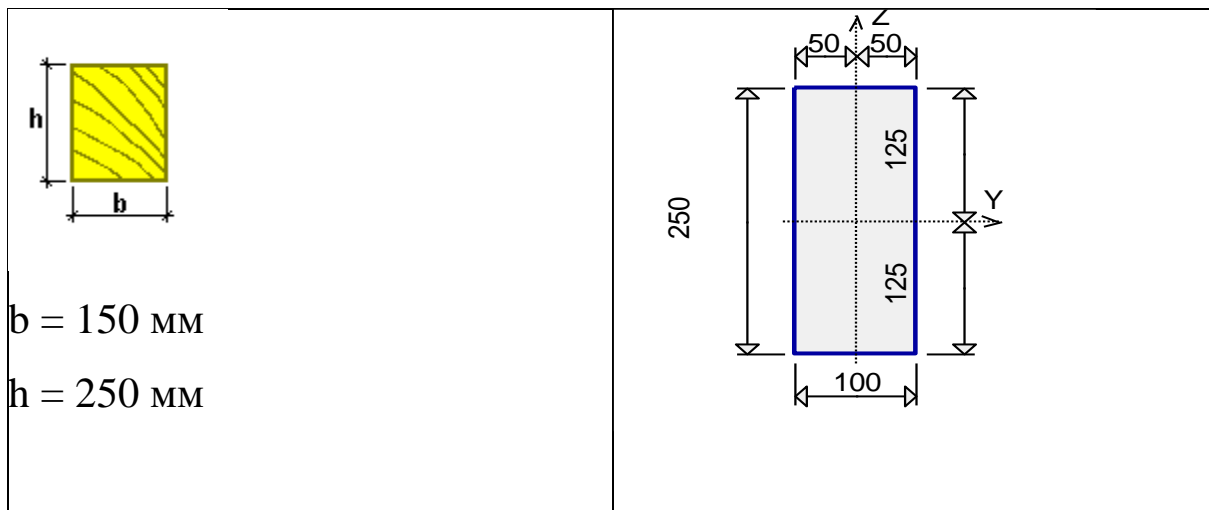
Січення елемента 2 Стійка



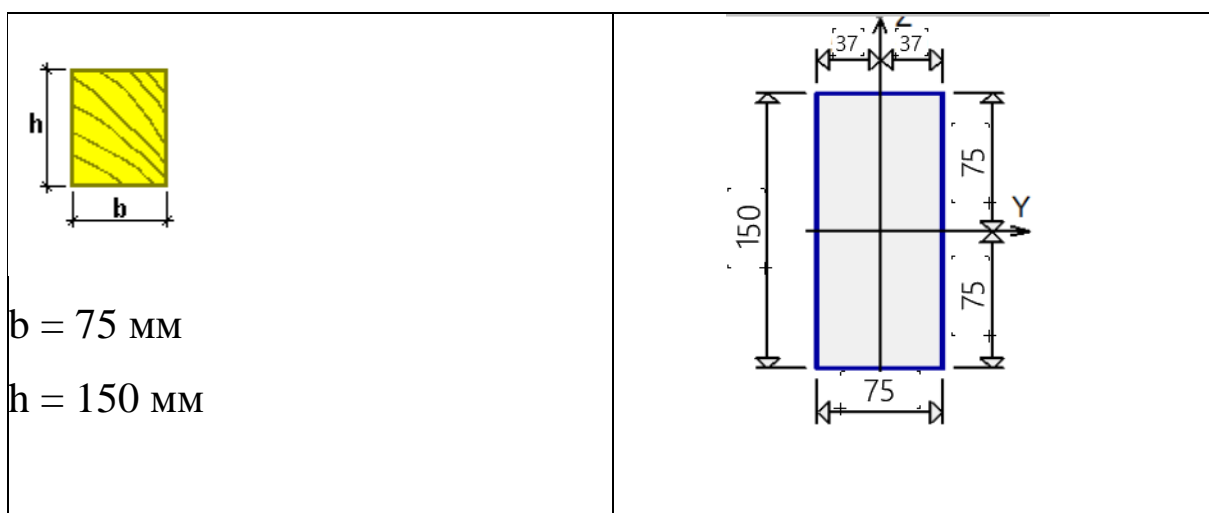
Січення елемента 3 Лежень



Січення елемента 4 Балка

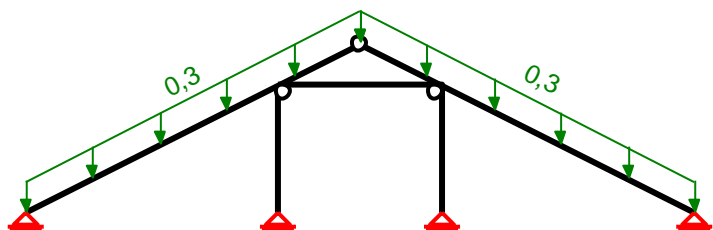


Січення елемента 5 Кроква



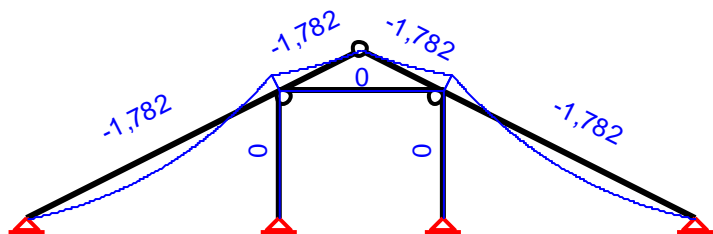
Навантаження 1 - Постійне

	Тип навантажки	Величина	
	<u>ш</u>	0,14	Т/м
	<u>ш</u>	0,04	Т/м
	<u>ш</u>	0,12	Т/м



Рівномірно розподілене постійне навантаження q (в Н/м або кН/м)

Навантаження 1 - Постійне - М (Т*М)

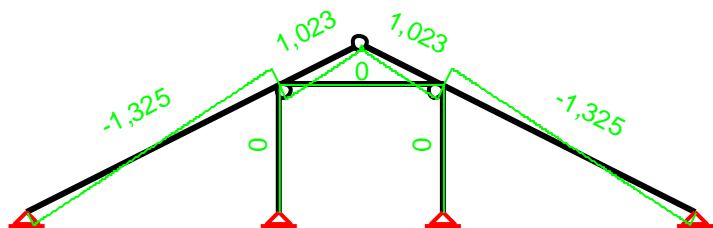


$$M=q \cdot L^2/8$$

де:

- M - згинальний момент (в Н·м або кН·м),
- q - рівномірно розподілене навантаження (в Н/м або кН/м),
- L - довжина балки (в м).

Навантаження 1 - Постійне - Q (Т)

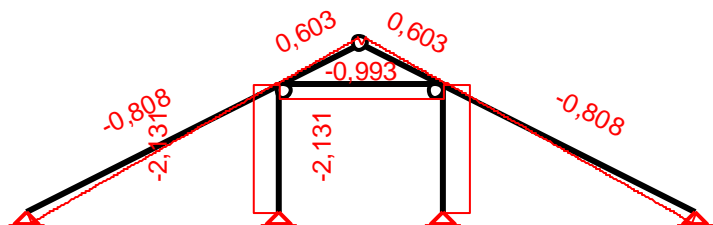


$$Q=q \cdot l$$

Де q – рівномірно розподілене навантаження,

l – довжина конструктивного елемента..

Навантаження 1 - Постійне - N (Т)



Для нормальних (поздовжніх) сил (N): $N = \sum Q$

Де Q – це сума всіх постійних навантажень, що діють на конструкцію.

	Опорні реакції							
	Сила в опорі 1		Сила в опорі 2		Сила в опорі 3		Сила в опорі 4	
	Горизонтальна	Вертикальна	Горизонтальна	Вертикальна	Горизонтальна	Вертикальна	Горизонтальна	Вертикальна
	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Nmax	0,319	1,163	0	2,131	0	2,131	-0,319	1,163
Nmin	0,319	1,163	0	2,131	0	2,131	-0,319	1,163
M	0	1,	0	2,	0	2,	-	1,1

Опорні реакції								
Сила в опорі 1		Сила в опорі 2		Сила в опорі 3		Сила в опорі 4		
Горизонтальна	Вертикальна	Горизонтальна	Вертикальна	Горизонтальна	Вертикальна	Горизонтальна	Вертикальна	
T	T	T	T	T	T	T	T	
m	0,3	1,163	0	2,131	0	2,131	-0,319	1,163
a	1	3	0	1	0	1	19	
x	9							
Mmin	0,319	1,163	0	2,131	0	2,131	-0,319	1,163
Qmax	0,319	1,163	0	2,131	0	2,131	-0,319	1,163
Qmin	0,319	1,163	0	2,131	0	2,131	-0,319	1,163

Результати розрахунку		
Провірено по СП	Провірка	Коефіцієнти використовуються
п. 6.1	Міцність елемента 1 при дії розтягуючої продольної сили	0,008
п. 6.2	Міцність елемента 1 при дії зжимаючих продольної сили	0,013
п. 6.2	Устойчивість елемента 1 в площині стропил при дії продольної сили	0,013

Результати розрахунку		
Провірено по СП	Провірка	Коефіцієнти використовуються
п. 6.9	Міцність елемента 1 при дії згинаючого моменту M_y	0,699
п.6.16	Міцність елемента 1 при спільній дії продольної сили та згинаючого моменту M_y	0,707
п.6.17	Міцність елемента 1 при спільній дії продольної сили та згинаючого моменту M_z	0,013
п.6.17	Міцність елемента 1 при спільній дії продольної сили та згинаючого моменту M_y	0,596
п.6.10	Міцність елемента 1 при спільній дії поперечної сили Q_z	0,289
п.6.18	Устойчивість елемента 1 плоскої форми деформування	0,035
п. 6.1	Міцність елемента 2 при дії розтягуючої продольної сили	0,016
п. 6.9	Міцність елемента 2 при дії згинаючого моменту M_y	0,699
п.6.16	Міцність елемента 2 при спільній дії продольної сили та згинаючого моменту M_y	0,705
.6.10	Міцність елемента 2 при	0,223

Результати розрахунку		
Провірено по СП	Провірка	Коефіцієнти використовуються
	спільній дії поперечної сили Q_z	
п. 6.2	Міцність елемента 3 при дії зжимаючої продольної сили	0,058
п. 6.2	Устойчивість елемента 3 в площині стропил при дії продольної сили	0,059
п. 6.2	Устойчивість елемента 3 в площині стропил при дії продольної сили	0,059
п. 6.2	Міцність елемента 4 при дії зжимаючої продольної сили	0,028
п. 6.2	Устойчивість елемента 4 в площині стропил при дії продольної сили	0,028
п. 6.2	Устойчивість елемента 4 в площині стропил при дії продольної сили	0,029

Розділ

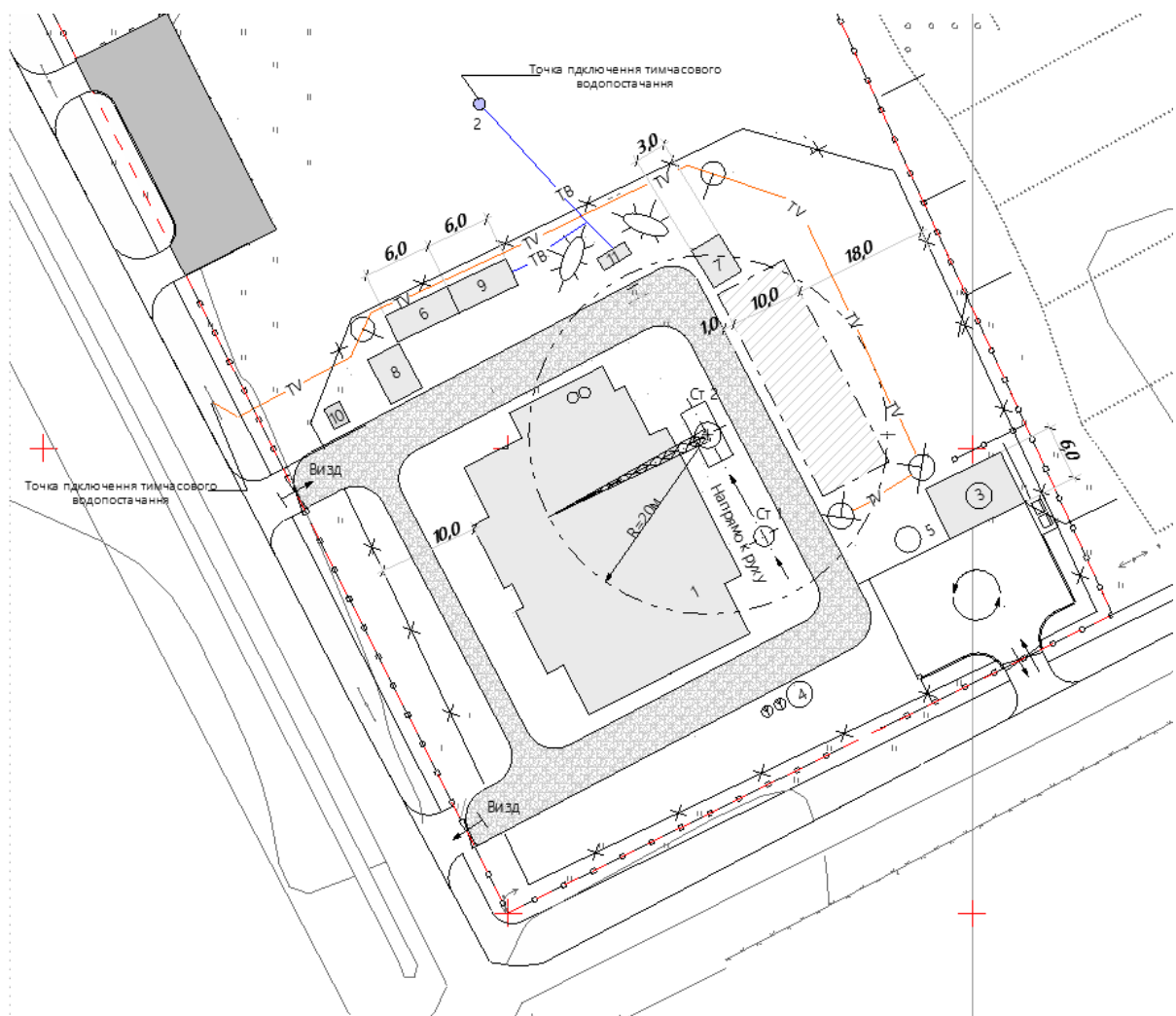
Будівельний генеральні плани

Зм	Кільк	Аркуш	№ док	Підпис	Дата	192 Будівництво та цивільна інженерія			
Керівник		Кайнц Д.І.				Комплексний благоустрій дошкільного закладу освітнв м. Ужгород	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консультант		Несух М.М.					ДП		
Н. контроль		Стецько І. І.				Пояснювальна записка	ДВНЗ УжНУІТФ БЦІ-ІV		
Розробив		Тереля А.С.							

Будівельний генеральний план (рис. 4.1) – це генеральний план запроєктованого об'єкта, на якому показано розміщення споруджуваних постійних і тимчасових будівель та споруд, а також визначені раціональний склад і розміщення об'єктів будівельного господарства з метою максимальної ефективності їхнього використання з урахуванням вимог охорони праці та пожежо- і вибухобезпеки.

Будівельний генеральний план призначений для створення найефективнішої моделі організації будівельного майданчика, що забезпечує необхідні умови для приймання та складування конструкцій та виробів, безперебійне постачання об'єкта водою та енергетичними ресурсами, роботу будівельно-монтажних машин та механізмів, дотримання вимог охорони праці.

Рис. 4.1 Будівельний генеральний план



В першу чергу треба прокласти постійні мережі підземних комунікацій і доріг, щоб їх можна було використовувати в процесі будівництва. Відстань переміщення будівельних вантажів на будівельному майданчику і число їх перевантажень має бути мінімальним.

Згідно Плану організації будівельного майданчика прокладаються тимчасові проїзди шириною 7 м, та мінімальними радіусами повороту – 3,5 м. Це необхідно для проїзду будівельної техніки, зокрема будівельного крану Liebherr МК 73-3.1.

На майданчику необхідно прокласти тимчасову лінію електропередач (ЛЕП) та прокласти тимчасовий господарчо-питний водопровід (ТПП), під'єднавшись до міських комунікацій.

Довкола проїзду потрібно розташувати прожектори (1000 W), які живляться від тимчасової ЛЕП.

Перелік тимчасових будівель і споруд, необхідних для забезпечення потреб робітників, будівельного виробництва, та безпеки на будівельному майданчику, подано в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Експлікація тимчасових будівель і споруд

Номер на плані	Найменування	Площа
1	Інвентарний пожежний щит	4,5
2	Кімната майстра прораба	15,0
3	Побутові приміщення робітників	18,0
4	Тимчасова дворова душова	10,5
5	Тимчасова дворова вбиральня	10,5
6	Приміщення охорони	12,0
7	Інвентарний пожежний щит	4,5
8	Склад робочих інструментів	50,0
9	Завод арматурних виробів	50,0
10	Приміщення охорони	12,0

Організація будівельного майданчика для проведення робіт на ній повинна забезпечувати безпеку праці робітників на всіх етапах виконання будівельно-монтажних робіт.

Швидкість руху автотранспорту по будівельному майданчику і поблизу місць проведення робіт не повинна перевищувати 10 км/год на прямих ділянках і 5 км/год на поворотах.

4.1 Підготовка до будівництва

Підготовка до будівництва передбачає здійснення таких організаційних заходів:

- Забезпечення об'єкта будівництва необхідною проектною та проектно-технологічною документацією.
- Оформлення документів дозвільного характеру на виконання підготовчих та будівельних робіт.
- Забезпечення комплексної безпеки на будівельному майданчику.
- Організація системи управління будівництвом.
- Припинення експлуатації будівель, що підлягають знесенню.
- Облаштування будівництва під'їзними шляхами, електро-, тепло- та водопостачанням (у тому числі протипожежним), системою зв'язку, засобами пожежогасіння, тимчасовими будівлями та спорудами, засобами збирання, безпечного тимчасового зберігання та видалення відходів і вторинної сировини.
- Організація авторського та технічного нагляду, а за потреби - науково-технічного супроводу.
- Встановлення стенду з інформацією про об'єкт будівництва, замовника, проектувальника та виконавців робіт, а також схем з позначенням в'їздів, маршрутів проїзду, місць розвороту транспортних засобів, небезпечних зон.
- Забезпечення об'єкта будівництва засобами цивільного та протипожежного захисту.

Види підготовчих робіт:

До складу окремих видів підготовчих робіт належить:

Підготовка земельної ділянки:

- Відведення майданчика (траси) для будівництва.

- Зняття фунтового покриву земельної ділянки (родючого шару ґрунту), складування його в спеціально відведених місцях для подальшого використання під час рекультивації.

- Вертикальне планування території будівельного майданчика з виконанням (за потреби) заходів із захисту території та навколишньої забудови від можливого негативного впливу несприятливих природних або техногенних факторів.

- Створення геодезичної розмічувальної основи для будівництва об'єкта.

Влаштування огорожі будівельного майданчика:

- Закріплення осьових ліній огорожі.
- Улаштування основ під огорожі.
- Встановлення необхідної огорожі будівельного майданчика, у тому числі, за потреби, обладнаних охоронними, захисними, сигнальними системами.

Знесення будівель і споруд:

- Знесення наземних та, за потреби, підземних частин будівель і споруд.
- Засипка та ущільнення ґрунту в місцях знесених підземних частин будівель і споруд.

- Планування території будівельного майданчика.

Порушення елементів благоустрою в межах відведеної земельної ділянки:

- Демонтаж тротуарів, пішохідних доріжок, майданчиків, малих архітектурних форм, відкритих спортивних майданчиків.

- Очищення (з вивезенням відходів) та планування території будівельного майданчика.

Вишукувальні роботи:

- Інженерно-геодезичні.
- Інженерно-геологічні.

- Геотехнічні та інженерно-гідрологічні (у складі комплексних інженерно-геологічних вишукувань або окремо).
- Інженерно-гідрометеорологічні.

Роботи зі спорудження тимчасових виробничих та побутових споруд, необхідних для організації і обслуговування будівництва:

- Розміщення мобільних (інвентарних) споруд (будівель) виробничого, складського, допоміжного, санітарно-побутового та громадського призначення, облаштування складських майданчиків і приміщень для матеріалів, конструкцій, обладнання, відходів, вторинної сировини.
- Будівництво тимчасових споруд (будівель) за індивідуальним проектом або облаштування існуючих будівель і споруд у випадку використання їх для потреб будівництва.
- Облаштування будівельного майданчика засобами освітлення, протипожежного водопостачання, пожежогасіння, сигналізації та зв'язку.

Улаштування під'їзних шляхів:

- Улаштування доріг, під'їздів, переходів, місць розвороту, розвантаження і завантаження транспортних засобів з облаштуванням, за потреби, інженерної інфраструктури.

Складування будівельних матеріалів:

- Улаштування майданчиків для складування матеріалів, конструкцій, деталей з облаштуванням (за потреби) засобами малої механізації, устаткуванням, оснасткою, інвентарем, пристроями та інструментом.

Підведення тимчасових інженерних мереж:

- Винесення в натуру трас інженерних мереж (електропостачання, водопостачання, каналізації, тепlopостачання), розміщення пунктів підключення до зовнішніх інженерних мереж.

- Улаштування тимчасових інженерних мереж.

Винесення інженерних мереж:

- Видалення інженерних мереж.
- Зворотна засипка траншей (за потреби).
- Ущільнення ґрунту (за потреби).

Мережевий графік

Мережевий графік - це графічне зображення процесів, виконання яких необхідне для досягнення поставленої мети. Він повинен охоплювати все комплекс робіт на об'єкті, включаючи підготовчі, будівельно-монтажні і спеціальні роботи, роботи з благоустрою та озеленення території.

Методи мережевого планування і управлінні забезпечують:

- складання календарного плану виконання певного комплексу робіт;
- оцінку необхідних трудових, матеріальних і фінансових ресурсів, затрат часу;
- контроль комплексу робіт з прогнозуванням і запобіганням можливих зривів при виконанні робіт;
- ефективне управління при чіткому розподілі відповідальності між керівниками різних рівнів і виконавцями робіт;
- оцінку дієздатності та якості системи стосовно певних критеріїв.

Основою мережевого планування і управління є мережева модель, в якій моделюється сукупність взаємозв'язаних робіт і подій, що відображають процес досягнення певної мети. Вона може бути подана у вигляді графіка або таблиці. Початковою інформацією для побудови мережевої моделі є перелік робіт чи операцій програми, дані про їх технологічну послідовність, тривалість і потрібні ресурси для їх виконання. Підготовка цієї інформації потребує знання технології, способів і умов ведення робіт, основ нормування, вимог техніки безпеки тощо.

Події і роботи в свою чергу утворюють шляхи. Робота характеризує матеріальну дію, що потребує використання ресурсів або не потребує їх (поняття чекання – процес у часі, який не потребує ніяких матеріальних витрат,

наприклад, затвердіння бетону), або логічну дію, що потребує лише взаємозв'язку подій. При графічному представленні робота зображується стрілкою, яка з'єднує дві події. До робіт також відносяться такі процеси, які не вимагають ні ресурсів, ні часу виконання. Вони полягають у встановленні логічного взаємозв'язку робіт і показують, що одна з них безпосередньо залежить від інших, тобто не може початися її виконання, доки не буде закінчено виконання певної іншої події; їх називають фіктивними роботами і на графіку

зображуються пунктирними стрілками. Подіями називаються результати виконання однієї або декількох робіт. Вони не мають протяжності в часі. Подія здійснюється в той момент, коли закінчується остання з робіт, що входить в неї. Подія позначається одним числом і при графічному представленні мережевої моделі зображується квадратом.

Шлях – це ланцюг робіт, що слідують одна за одною та сполучають початкову і кінцеву вершини. Тривалість шляху визначається сумою тривалостей складаючих його робіт. Шлях, що має максимальну довжину, називають критичним. Роботи, що належать критичному шляху, називаються критичними. Їх невчасне виконання веде до зриву термінів закінчення всього комплексу робіт.

Мережевий графік комплексного благоустрою дошкільного закладу освіти подано на рис. 4.2, перелік та послідовність робіт – у таблицях 4.2 та 4.3.

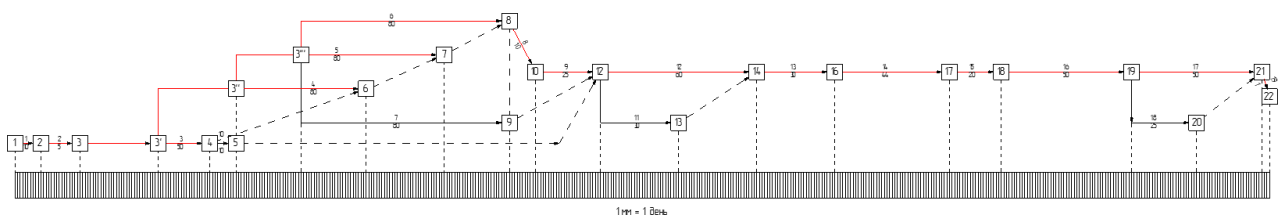


Рис. 4.2 Мережевий графік

Таблиця 4.2

Перелік робіт

№	Найменування	Кількість людей	Час виконання
1	2	3	4
1	Підготовка будівельного майданчика	10	10
2	Проведення земляних робіт	10	40
3	Влаштування фундаментів	30	50

4	Влаштування колон	20	80
5	Влаштування перекриття	15	80
6	Влаштування сходових кліток	10	80
7	Влаштування стін	50	80
9	Влаштування покрівлі	25	25
10	Підведення інженерних мереж	30	10
11	Заповнення віконних прорізів	20	30
1	2	3	4
12	Влаштування внутрішніх комунікацій	30	60
13	Штукатурення внутрішньої поверхні стін	50	30
14	Влаштування стяжки	35	44
15	Заповнення дверних прорізів	20	20
16	Внутрішні оздоб. роботи	50	50
17	Утеплення і оздоб. фасаду	30	25
18	Роботи з благоустрою території	50	20
19	Здача об'єкта в експлуатацію	5	1

Таблиця 4.3

Порядок робіт

№ попередньої роботи	№ виконуваної роботи
-	1
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
5	7
6	8
8	9
3	10
9	11
7, 9, 10	12
11, 12	13
13	14
14	15
15	16
16	17
16	18
17,18	19

Критичний шлях виконання даного проекту складає 458 дні.

Розділ 5

Економіка будівництва

Інв. №	Підпис і дата	Зам. інв. №								
			Зм	Кільк	Аркуш	№док	Підпис	Дата		
							192 Будівництво та цивільна інженерія			
			Керівник	Кайнд. І			Комплексний благоустрій дошкільного закладу освітнів м. Ужгород	Стадія	Аркуш	Аркушів
			Консультант	Кайнд. І.				ДП		
							Пояснювальна записка	ДВНЗ УжНУІТФ БЦІ-IV		
			Н. контроль	Стецько І. І.						
			Розробив	Тереля А С						

5.1 Техніко-економічні показники

Техніко-економічні показники застосовуються для планування та аналізу організації виробництва і праці, їх наведено в таблиці 5.1. Частину генерального плану оцінюють системною техніко – економічних показників, які визначають ефективність використання території забудови [4].

Таблиця 5.1

Техніко-економічні показники генерального плану

№	Показник	Одиниці вимірювання	Кількість
1	Площа ділянки	м ²	13 091,0
2	Площа забудови	м ²	1 118,0
3	Площа твердих покриттів	м ²	1982,5
4	Площа зелених насаджень	м ²	9778,25
5	Щільність забудови	%	11,3
6	Коефіцієнт озеленення	-	0,673

До техніко-економічних показників (ТЕП) житлових будівель і споруд належать: поверховість, ступінь вогнестійкості, загальна к-сть квартир у будинку, загальна площа, площа квартир у будинку, площа літніх приміщень, загальна площа квартир, площа вбудованих нежитлових приміщень, загальний будівельний об'єм, корисна площа будівлі, висота поверху. Техніко-економічні показники будівлі наведено в табл.5.2.

1. Загальна характеристика проекту

Дошкільний заклад на 45 місць призначений для дітей дошкільного віку і включає групові кімнати, спальні, їдальню, ігрові зони, санвузли, медичний блок, адміністративні та технічні приміщення. Територія закладу облаштована дитячим майданчиком, зеленими насадженнями та зонами для прогулянок.

2. Економічна ефективність проекту

2.1. Вартість будівництва

Розрахунок вартості будівництва включає:

Земельні роботи.

Будівельні роботи.

Вартість матеріалів.

Вартість обладнання.

Заробітна плата працівників.

Адміністративні витрати.

Непередбачені витрати.

2.2. Джерела фінансування

Для фінансування будівництва можуть бути використані:

Бюджетні кошти.

Кошти інвесторів.

Гранти.

Кредити.

2.3. Оцінка економічної ефективності

Економічна ефективність проекту визначається за допомогою показників:

Чиста приведена вартість (NPV).

Внутрішня норма доходності (IRR).

Термін окупності (PP).

Індекс прибутковості (PI).

3. Планування та організація будівництва

3.1. Терміни будівництва

Терміни будівництва об'єкта розраховані з урахуванням етапів

проектування, підготовчих робіт, основного будівництва та оздоблювальних робіт. Орієнтовний термін будівництва складає 12-18 місяців.

3.2. Організація будівельного процесу

Організація будівництва включає:

Планування робіт.

Вибір підрядників.

Закупівлю матеріалів.

Контроль за якістю робіт.

Виконання будівельних норм і правил.

4. Фінансове планування

4.1. Кошторис витрат

Кошторис витрат на будівництво дошкільного закладу включає:

Прямі витрати (матеріали, обладнання, зарплата).

Непрямі витрати (адміністративні витрати, страхування, відсотки за кредитами).

4.2. Бюджет проекту

Бюджет проекту розробляється на основі кошторису витрат і включає всі джерела фінансування.

4.3. Контроль витрат

Контроль витрат здійснюється шляхом регулярного моніторингу фінансових показників, аналізу відхилень від бюджету та прийняття коригуючих заходів.

Техніко-економічні показники дошкільного закладу

№	Показник	Одиниці вимірювання	Кількість
1	Поверховість	пов.	2
2	Ступінь вогнестійкості		II
3	Загальна к-сть груп	шт.	3
4	Площа забудови	м ²	809,44
5	Загальна площа будівлі	м ²	951,8
6	Корисна площа	м ²	922,8
7	Будівельний об'єм	м ³	4 980
8	Висота будівлі	м	9,55
9	Площа лгрупових осередків	м ²	361,1
10	1 група (вік 3-4р) 2 група (вік 4-5р) 3 група (вік 5-6р)	м ²	121,7 117,7 121,7
11	Висота поверху:		
	1-го	м	3,0
	2-го	м	4,03

а. Зведений кошторисний розрахунок на основні види робіт

Щоб дізнатися приблизну вартість будівництва дошкільного закладу освіти складено кошторис на основні види робіт. Кошторис формується на основі робіт які потрібно виконати та їх вартості, в яку входить вартість матеріалів та заробітна плата робітника. Кошторис на основні види робіт наведено в таблиці 5.3.

Кошторис на основні види робіт

Найменування робіт	К-ть	Ціна грн.	Вартість грн
Фундаменти та підготовчі роботи			
Розробка і виїмка ґрунту, винесення осей, планування	1350 м ³	540	87 000,0
Влаштування основи під фундаменти	14,7 м ³	324	7130,8
Будівництво стрічкових фундаментів з монолітного залізобетону	41,4 м ³	504	35265,6
Гідроізоляція бічна та горизонтальна	764,9м ²	250	183225,0
Інші роботи	компл.	–	48600,0
Всього			1230221,4
Використовувані матеріали по розділу			
Бетон	41,4м ³	1792	63388,8
Арматура	3,24т	24355	88685,2
Щебінь, пісок	36,7 м ³	990	46233,0
Гідроізоляція	764,9м ²	220	182278,0
Опалубка та інші матеріали	компл.	–	50000
Всього			472585,0
Стіни, перекриття, перегородки, покрівля			
Кладка зовнішніх стін і перегородок	981,3м ³	600	768780,0
Ізоляція покриттів та стін утеплювачем	951 м ²	85	81835,0
Монтаж гідро- і пароізоляції, ПВХ мембрани	1050 м ²	45	47250,0
Монтаж віконних, дверних блоків	компл.	–	165000,0
Інші роботи	компл.	–	40000,0
Всього			2052865,0
Використовувані матеріали по розділу			
Цегла	2781,3м ³	4163,8	11580776,9
Пластикові віконні блоки із склопакетом	компл.	–	2320000,0
Залізобетон	1863,5 м ³	2960,0	5515960
Інші матеріали	компл.	–	450000,0
Всього			19866736,9
Витрати на інженерні системи			
Електромонтажні та сантехнічні роботи	компл.	–	250000,0
Всього			250000,0
Використовувані матеріали по розділу			
Електромонтажне і сантехнічне устаткування	компл.	–	550000,0
Всього			550000,0
Благоустрій території			
Влаштування мощення	компл.	–	392500,0
Влаштування озеленення	компл.	–	190000,0
Встановлення елементів благоустрою	компл.	–	85000,0
Використовувані матеріали по розділу			

Бруківка, щебінь, асфальтобетон	компл.	—	4850000,0
Елементи озеленення	компл.	—	805000,0
Елементи благоустрою	компл.	—	1500000,0
Всього			7822500,0
Витрати на проведення обробних робіт			
Малярні, облицювальні та штукатурні роботи	компл.	—	500000
Всього			500000
Матеріали та вироби, використovanі по розділу			
Фарба, гіпсокартон, керамограніт, сходи, дверні блоки, декоративні елементи, лаки, фарби, сухі суміші та інші матеріали	компл.	—	1200000
Всього			1200000
Загальна вартість будівництва об'єкта			24344908,3

б. Розрахунок вартості зведення стін з Цегли

Об'єм стін:

- i. Товщиною 380мм з врахуванням прорізів вікон та дверей: 951,0 м³.
- ii. Товщиною 120мм з врахуванням прорізів дверей: 490,5 м³.

Всього: 1441,2 м³.

Ціна 1м³ Цегли 4163,8 грн, розчину М50 – 1712,0 грн, заробітня плата робітника за влаштування 1м³ кладки становить 600грн.

Вартість матеріалів на 1 м³ стіни:

Кладка з керамічного блоку: $4168,8 + 1441,0 * 0,21 = 4\ 528,3$ грн.

Загальна вартість матеріалів: $4528,3 * 2781,2 = 12\ 594\ 107,96$ грн.

Вартість робіт: $600 * 2781,2 = 1\ 668\ 720,0$ грн.

Загальна вартість: $12\ 594\ 107,96 + 1\ 668\ 720,0 = 14\ 262\ 827,96$ грн.

Згідно з розрахунку вартість зведення стін однієї будівлі становить:
14 262 827,96 грн.

Розділ 6

Охорона праці та навколишнього середовища

Інв. №	Підпис і дата	Зам. інв. №								
			Зм	Кільк	Аркуш	№док	Підпис	Дата		
							192 Будівництво та цивільна інженерія			
			Керівник	Кайнц Д. І.			Комплексний благоустрій дошкільного закладу освіттив м. Ужгород	Стадія	Аркуш	Аркушів
			Консультант	Кайнц Д. І.				ДП		
							Пояснювальна записка	ДВНЗ УжНУІТФ БЦІ-IV		
			Н. контроль	Стецько І. І.						
			Розробив	Тереля А С						

6.1 Охорона праці

Мета розділу:

Забезпечення безпечних умов праці для всіх працівників на будівельному майданчику, запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням, створення комфортних умов для виконання будівельних робіт.

Основні положення:

Законодавча база: Дотримання вимог Закону України "Про охорону праці" та відповідність нормативно-правовим актам, що регламентують питання безпеки праці, гігієни та охорони здоров'я працівників.

Організаційні заходи включають призначення відповідальної особи за охорону праці на будівельному майданчику, розробку та затвердження інструкцій з охорони праці для кожного виду робіт, проведення вступного інструктажу з охорони праці для всіх нових працівників, а також організацію регулярних (планових) та позапланових інструктажів з охорони праці.

Навчання та підвищення кваліфікації працівників здійснюється через проведення навчань з питань охорони праці згідно з програмою навчання, організацію курсів підвищення кваліфікації з охорони праці та підвищення обізнаності працівників щодо потенційних небезпек на робочому місці та методів їх запобігання.

Медичне забезпечення включає регулярні медичні огляди працівників для попередження професійних захворювань, наявність медичного пункту або аптечки першої допомоги на території будівельного майданчика, а також забезпечення можливості оперативного виклику швидкої медичної допомоги у разі нещасного випадку.

Безпека приміщень та обладнання передбачає відповідність приміщень та обладнання вимогам безпеки, регулярну перевірку та обслуговування електрообладнання, систем опалення, вентиляції та кондиціонування, а також облаштування безпечних робочих зон для працівників.

Пожежна безпека забезпечується через оснащення будівельного майданчика протипожежним обладнанням (вогнегасники, пожежні крани, сигналізація), розробку та затвердження плану евакуації на випадок пожежі, а також проведення навчань з евакуації для працівників.

Контроль та аудит включають проведення регулярних перевірок стану охорони праці, аудит дотримання вимог з охорони праці та впровадження заходів для усунення виявлених недоліків, ведення документації з охорони праці, включаючи акти перевірок, протоколи навчань та інструктажів.

Психологічне забезпечення передбачає створення сприятливого психологічного клімату в колективі, проведення тренінгів з управління стресом та конфліктами, а також забезпечення підтримки працівників у разі виникнення психологічних проблем.

Очікувані результати:

Підвищення рівня безпеки праці на будівельному майданчику. Зниження кількості нещасних випадків та професійних захворювань серед працівників. Створення комфортних та безпечних умов для виконання будівельних робіт.

Висновок:

Розділ "Охорона праці" є важливою складовою проекту будівельного майданчика, що спрямована на забезпечення безпечних та комфортних умов праці. Виконання зазначених заходів сприятиме покращенню здоров'я та безпеки працівників, а також забезпечить належний рівень охорони праці під час будівельних робіт.

6.2 Охорона навколишнього середовища

Будівництво будь-якого об'єкта пов'язане з порушенням сформованих природних умов. До найбільш значимих порушень природного середовища належать: порушення верхнього покриву ґрунту при виконанні земляних робіт і втрата рослинного шару; вирубка лісів і зелених насаджень; зміна рівня ґрунтових вод, що викликає підтоплення сільськогосподарських угідь, населених пунктів і інших народногосподарських об'єктів; ерозія ґрунтів; утворення зсувів; заболочування заплав рік; забруднення ґрунту, водойм і атмосфери будівельно-господарськими відходами, скидами нафтопродуктів, відпрацьованими газами; порушення наземної і водної флори і фауни.

Для дотримання в процесі будівництва вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища та населення в проектно-технологічній та проектно-кошторисній документації необхідно передбачити виконання таких

заходів:

- виймання та складування родючого шару ґрунту та подальше його використання;

- запобігання пилоутворенню та забрудненню атмосферного повітря;

- запобігання забрудненню підземних вод нижчих горизонтів під час будівельних робіт, штучного закріплення ґрунтів;

- виконання комплексу заходів з утилізації та знешкодження твердих і рідких відходів;

- проведення робіт з меліорації та зміни існуючого рельєфу (створення ставків і водосховищ, знищення ярів, балок, боліт, відпрацьованих кар'єрів) лише за наявності проектної документації, погодженої у визначеному порядку;

- виконувати знезараження промислових та побутових стоків згідно з Правилами приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системиканалізації населених пунктів України.

- Під час виконання будівельно-монтажних робіт забороняється:

- випускання стічних вод, а також неочищених господарсько-побутових або виробничих стоків, що утворюються на будівельному майданчику або поряд з ним;

- знищення на будівельному майданчику деревинно-кущової рослинності, якщо це не передбачено проектною документацією (знищені дерева та кущі необхідно компенсувати висадженням подібної рослинності після закінчення будівництва);

- складання відходів та сміття у зонах житлової забудови без застосування спеціальних пристроїв.

Керівник робіт несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

Висновки

Ця дипломна робота присвячена закладу дошкільної освіти в м. Ужгород. У процесі роботи обґрунтовано доцільність розробки даної теми та проаналізовано основні аспекти, такі як планування простору, система під'їздів та безпечних зон для дітей. Зокрема, було розроблено проект закладу дошкільної освіти, який включає розташування будівель, зон відпочинку та розваг, організацію зелених насаджень, створення ігрових та навчальних зон.

Заклад дошкільної освіти позитивно впливає на якість перебування дітей та створює комфортну і затишну атмосферу. Оптимізація просторового планування та організація забезпечують зручний доступ до навчальних і ігрових приміщень, а також до майданчиків, що знаходяться на території. Зелені насадження сприяють покращенню екологічної ситуації, створюють місця для відпочинку та покращують якість повітря. Організація пішохідних зон сприяє активному способу життя та безпеці дітей, що має позитивний вплив на їхнє здоров'я та розвиток.

Крім того, правильне планування та облаштування території закладу дошкільної освіти сприяє всебічному розвитку дітей, забезпечує ефективну організацію простору, сприяє комфортному перебуванню дітей та персоналу, а також покращує загальний вигляд території закладу.

Таким чином, мета дипломного проекту була досягнута, а всі поставлені завдання виконані, що дозволяє зробити висновок про успішність проведеного дослідження та його значущість для подальшого розвитку сфери дошкільної освіти в місті Ужгород.

Список літератури

- ДБН В.2.2-4:2018 "Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти"
Офіційний документ, що встановлює вимоги до проектування, будівництва та експлуатації будівель дошкільних закладів.
- ДСТУ Б В.2.2-13:2006 "Будівлі і споруди. Заклади освіти. Будинки і споруди дитячих дошкільних закладів"
Державний стандарт, який регулює норми та правила проектування будівель для дошкільних закладів.
- СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санітарно-епідеміологічні вимоги до влаштування, утримання та організації режиму роботи дошкільних навчальних закладів"
Санітарні правила та норми, які регулюють умови утримання та організації режиму роботи дошкільних навчальних закладів.
- ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги – Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2017. – 40 с.
- ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів. К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2018. – 61 с.
- ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій.- К.: Мінрегіонбуд України, 2019. – 90 с.
- ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва - Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2016. - 45 с.
- ДБН В.2.2-15:2019. Житлові будинки. Основні положення – Київ, Мінрегіон України, 2019. – 39 с.
- ДСТУ Б.А.2.4-7:2009 Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень – Київ: Мінрегіонбуд України, 2009. – 70 с.
- ДБН А.3.2-2-2009 Охорона праці і промислова безпека у будівництві.
- ДБН Б.1.1-15:2012. Склад та зміст генерального плану населеного пункту.-

К.: Мінрегіонбуд України, 2012. – 37 с.

- ДБН В.1.1-12:2014 Будівництво у сейсмічних районах України – Київ: Мінрегіон України, 2014. – 109 с.
- Сокурєнко В.В. Безпека життєдіяльності та охорона праці: підручник - Київ: Освіта України, 2005. – 308 с.
- Дорош А. М. Організація будівельного виробництва: навчальний посібник – К.: Аграрна освіта, 2011. – 255 с.
- Кучерявий В.П. Озеленення населених місць.- Львів.: Світ, 2005.- 455 с.
- Безлюбченко О. С. Планування міст і транспорт / О. С. Безлюбченко, С.М. Гордієнко, О. В. Завальний; Харків. нац. акад. міськ. госп-ва. – Харків: ХНАМГ, 2008. – 205 с.
- ДСТУ Б А.2.4-6:2009. СПДБ. Правила виконання робочої документації генеральних планів підприємств, споруд та житлово-цивільних об'єктів. К.: Мінрегіонбуд України, 2008. – 50 с.
- Губар Л.С. Економіка будівництва. Аграрна освіта: Київ, 2014 – 560 с.
- Масюк Г. Х. Залізобетонні конструкції інженерних споруд промислових підприємств: Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2011. – 212 с.
- Бабич Є.М. та інші. Інженерні конструкції: Підручник. – Львів., 1991 – 352 с.
- Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: "Думка", 2010. – 152 с.