

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ім. Ю.М. ПОТЕБНІ**

Кафедра міського будівництва і архітектури

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ (ВИПУСКНОЇ) РОБОТИ НА
ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

на тему:

**ДИТЯЧИЙ САДОЧОК З ІГРОВИМ МАЙДАНЧИКОМ ТА
УКРИТТЯМ В МІСТІ ЗАПОРІЖЖЯ**

Виконав: студент 4 курсу,

Групи: 6.1911

Спеціальності: 191 «Архітектура та містобудування»

Освітньо-професійної програми: «Архітектура та містобудування»

Білоглазов А.В.

Керівник: кандидат архітектури, доцент кафедри міського

будівництва та архітектури

САЗОНОВА О.Ю.

Рецензент: БАНАХ В.А.

Національна шкала _____

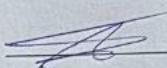
Кількість балів _____

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні

Факультет Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні Кафедра міського будівництва і архітектури Рівень вищої освіти бакалавр

Спеціальність 191 Архітектура та містобудування
Освітньо-професійна програма «Архітектура та містобудування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри 

А.В. Банах

« 26 » 12 202 2 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧЕВИ

Білоглазов Арсеній Владиславович

(прізвище, ім'я та по-батькові)

1. Тема роботи «Дитячий садочок з ігровим майданчиком і укриттям в м. Запоріжжі» керівник: Сазонова Оксана Юріївна, доцент кафедри міського будівництва і архітектури, кандидат архітектури

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

затверджений наказом ЗНУ від «26» грудня 2024 року №2028-с

2. Строк подання здобувачем роботи 10 червня 2025 року

3. Вихідні дані до роботи: завдання на дипломне проєктування, результати переліпдипомної практики, фотофіксація ділянки проєктування, аналітичні дослідження (аналіз аналогів об'єкту проєктування), графоаналітичні матеріали, аналіз нормативних документів та ДБН

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Вступ (актуальність теми), Розділ 1 «Аналіз аналогів проєктування», Розділ 2 «Архітектурно-планувальне та об'ємно-просторове рішення об'єкту», Розділ 3 «Техніко-економічні показники проєкту», Список використаних джерел.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): Схеми містобудівного аналізу території проєктування, опорний план (М 1:1000), генеральний план (М1:500), плани поверхів архітектурного об'єкту (М 1:100), фасади (М 1:200), основні розрізи (М1:200), об'ємно-просторова модель архітектурного

об'єкту, видові перспективи архітектурного об'єкту, дизайн інтер'єрів
головних приміщень).

ВСТУП.....	
.....	5
РОЗДІЛ I АНАЛІЗ АНАЛОГІВ СВІТОВИХ ПРОЕКТІВ ДИТЯЧИХ САДОЧКІВ.....	7.
1.1.1 MD Kindergarten, Хучжоу, Китай.....	7
1.1.2 Дитячий садок GALAXIE.....	8
1.1.3 Дитячий садок Tsukuigaoka, Сагаміхара, Японія.....	11
1.1.4 Дитячий садочок Сент-Луїс, Паріж, Франція.....	14
1.1.5 Дитячі садки Треперка та Вальдорф, Семили, Чехія.....	16
1.1.6 Дитячий садок Небесний Замок, Су Чжоу, Китай.....	19
1.1.7 ЕкоКід Дит. Садок, Вінх, В'єтнам.....	21
1.1.8 Фермерський дитячий садок, Бен Хоа, В'єтнам.....	23
1.1.9 Flower+ Kindergarten садочок, Сеул, Південна Корея.....	26
1.1.10 Дитячий садочок в садах Сілі, Вусі, Китай.....	28
1.2.1 Природно-кліматичні умови.....	31
РОЗДІЛ II АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ТА ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВЕ РІШЕННЯ ОБ'ЄКТУ.....	32
2.1 Передпроектний Аналіз Території.....	32
2.2 Аналіз існуючої функціональної організації та транспортно-пішохідних зв'язків.....	33
2.3 Об'ємно-просторове рішення.....	33
2.4 Функціонально-планувальне рішення.....	34
Розділ III «Техніко-економічні показники будівлі».....	35

Вступ

Перші роки життя дитини є однією з найважливіших частин когнітивного розвитку дорослої людини. У цей період діти допитливі, відкриті, готові сприймати знання, які дає їм світ і оточення. Дитячий садок використовує цю природну потребу в знаннях, знайомлячи дітей з основними академічними поняттями в ігровій формі. Такі місця, допомагають розвивати такі навички, як розв'язання проблем, критичне мислення, базові навички грамотності й розрахунку, які є важливими будівельними блоками для знань, які будуть набуті в наступні роки навчання. Це допомагає прищепити дітям цікавість і бажання вчитися, виховуючи позитивне ставлення до освіти, яке може зберігатися протягом наступних навчальних років і, можливо, навіть кар'єри.

Отже, проектування дитячого садочка — це не просто робота над функціональним плануванням будівлі, а створення особливого світу для дітей. Важливо передбачити, щоби кожен елемент простору — від кольору стін до форми меблів — сприяв розвитку дитини, був зрозумілим, доступним і цікавим. Простори мають бути гнучкими, наповненими світлом і природою, із можливістю для вільної гри, спілкування та навчання тим часом, відповідаючи потребам сьогодення комбінуючи технологічний та натуральний підхід. Не менш важливо врахувати аспекти безпеки й ергономіки, створюючи середовище дитсадку, яке враховує фізичні потреби дітей різного віку, статі, інклюзії - відповідаючи індивідуальним потребам кожного.

Історичний розвиток будівництва дошкільних закладів в Україні тісно пов'язаний із соціальними та культурними змінами в суспільстві. У радянський період методологія проектування дитячих садків базувалась на типових проєктах, де основна увага приділялася функціональності,

стандартизації та масовості будівництва. Будівлі мали чітку структуру, суворо розмежовані ігрові та навчальні зони. Сучасна методологія орієнтована на індивідуальний підхід, спираючись на світові архітектурні тенденції та національні традиції, але відповідаючи сталим нормам будівництва.

В кінці, розробка цього проєкту має важливе суспільне значення. Якісно спроектований дошкільний заклад є не лише місцем догляду за дітьми, а й першим освітнім простором, першим невеличким суспільством де формуються базові навички, соціальні зв'язки, особистісні якості та ставлення до навколишнього світу. Такий проєкт є вкладом у майбутнє покоління, адже саме комфортне, безпечне і стимулююче середовище у дитячому віці закладає фундамент для успішного навчання, розвитку креативності та самореалізації в подальшому житті.

Розділ I «АНАЛІЗ АНАЛОГІВ СВІТОВИХ ПРОЕКТІВ ДИТЯЧИХ САДОЧКІВ»

1.1. MD Kindergarten, Хучжоу, Китай

Цей дитячий садочок був створений групою HIBINOSEKKEI в 2022 році. (Рисунок 1) Архітектура цього садочку натхненна закритим будинком народу Хакка — формою, що століттями дарувала відчуття безпеки, захищала життя і працю своїх мешканців.

Тут «вольєри» (великі приміщення з стінами з скла які виходять до внутрішнього двору) перетворено на куточки для дослідження, натхнення.



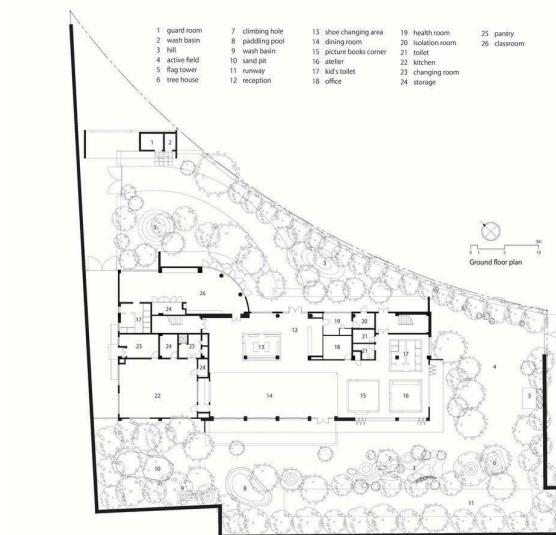
Рисунок 1. Загальний вигляд MD Kindergarten

Цей садочок ділиться на чотири поверхи, перший вміщує в собі ательє, їдальний зал, кухню та один велику углову класну кімнату (Рисунок 2), другий та третій вміщують в собі чотири класних кімнат кожний та на третьому поверсі розполагається великий

спортивний зал. На третьому поверсі також знаходиться терраса на якій діти можуть грати та соціалізуватися.

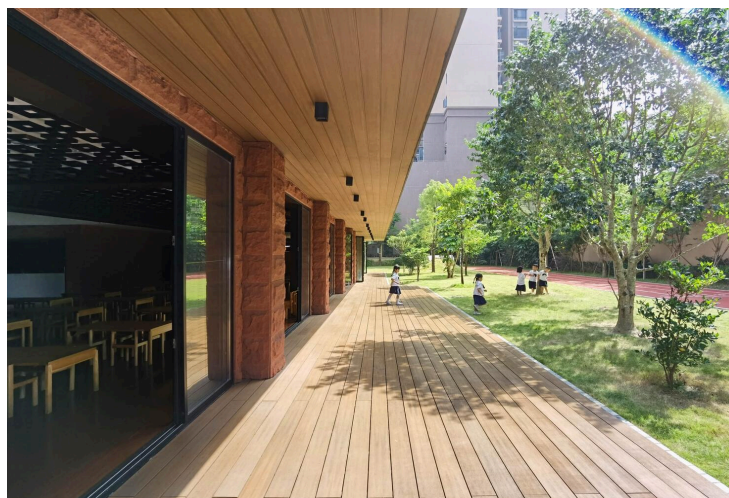
В куточку з книжками і ательє кожна діяльність організована в

межах «огорож» у формі будиночків — це зони, що створюють затишне середовище для розвитку дитячої чутливості.



(Рисунок 2. Перший поверх)

Ігрові сітки, які з'єднують перший і третій поверхи, спонукають дітей щодня рухатися, досліджуючи простір власним тілом. У саду розташовані пагорби, пологі схили та невеликий ставок — елементи, які запрошують дітей до активної гри, залучаючи рух і взаємодію з природою(Рисунок 3).



(Рисунок 3. Дитячий майданчик)

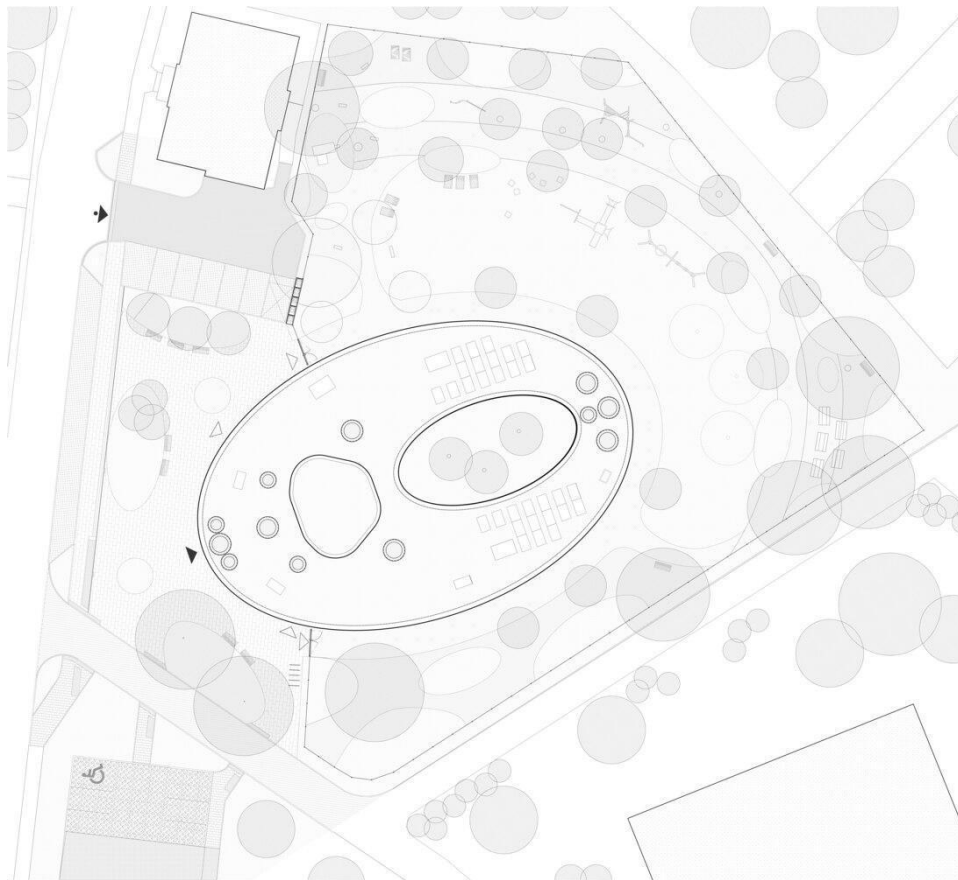
1.2 Дитячий садок GALAXIE

Будівля розташована на розі вулиці Záradní та дороги, що веде до Едісонової школи, це одноповерхова цегляна споруда з правильним еліптичним планом поверху та внутрішнім еліптичним атриумом (рисунок 4). Її накриває плоска зелена покрівля з низьким парапетом і підвищена частина даху над багатофункціональним залом. Форма будівлі була спроектована з урахуванням навколишньої забудови, існуючих комунікаційних зв'язків, кутового положення та орієнтації ділянки, щоб забезпечити достатню кількість сонячного світла у внутрішніх просторах та атриумі, а також відкривати краєвиди на навколишній ландшафт та прилеглий лісопарк. Розташування будівлі створило високоякісний громадський простір перед дитячою кімнатою з еліптичними зеленими островцями, що також забезпечує природну циркуляцію пішоходів.



(Рисунок 4. Головний вхід до садка)

Органічна форма дитячого садка втілює відкритість, свободу рухів, гармонію та красу – необхідну «поживу» людського духу та бажану для розвитку дітей. Всередині будівлі відкривається зелений атриум із нововисадженими сакурами, створюючи спокійне місце для відпочинку та ігор дітей. Внутрішнє планування складається з двох окремих секцій по 25 дітей у кожній, обладнаних необхідними виробничо-санітарними приміщеннями, своїм закладом харчування та багатофункціональним залом, розташованим в уявному центрі дитячого садка (рисунок 5). Зал може бути використаний для проведення дитячих свят і фізкультури в рамках роботи дитячого садка, а також для проведення культурно-масових заходів і позашкільних заходів.



(Рисунок 5. Секції дитячого садочку)

Інтер'єри розроблені як нейтральні середовища, що поєднують світло-сірий лінолеум, світло-березову фанеру, вбудовані нетипові меблі з інтегрованими безрамними вікнами, білу фарбу та акустичні перфоровані стелі з круглими світильниками, що в кінцевому підсумку дозволяє виділити індивідуальні колірні акценти ігрових елементів і стандартних меблів, а також прилеглий сад з березами та квітучою сакурою (Рисунок 6). Завдяки склінняю від підлоги до стелі, що виходить у двір, зі смужковими та квадратними вікнами по периметру стіни сад стає повсюдною частиною інтер'єру, доповнюючи єдине та гармонійне середовище всього дитячого садка.



(Рисунок 6. Інтер'єр дитячого садка)

1.3 Дитячий садок Tsukuigaoka, Сагаміхара, Японія

Цей дитячий садок був відкритий у 1979 році та розташований на пагорбі в районі Цукуї міста Сагаміхара, міста-супутника Токіо.

Будівля дитячого садка має широкий фасад вздовж парадної дороги, розділена на хол і класну будівлю, а між двома будівлями - проїзд на подвір'я (Рисунок 7). Задній двір насправді не повернувся, тому що він виходить на південь, насолоджується сонцем і має чудовий вид на навколишні гори. Він достатньо просторий для щоденних ігор на свіжому повітрі та спортивного свята за участю сімей та друзів. Цей простір називається «сад». У дитячому садку Tsukuigaoka протягом багатьох років викладають гри на барабанах і флейтах, а будівля залу використовується як місце для тренувань. Відокремивши його від будівлі класу, можна зменшити звукові перешкоди, а також його можна окремо орендувати для зовнішніх заходів, щоб збільшити участь у місцевій громаді. У будівлі класу було спроектовано чотири дитячі кімнати майже такого ж розміру, як і стара будівля, щоб дозволити успадковувати ті самі види діяльності.



(Рисунок 7. Частина фасаду садка)

Фронтowa дорога є магістральною для місцевого транспорту, і багато автомобілів і мотоциклів приїжджають і йдуть, але в останні роки відсоток іногородніх збільшується, наприклад, що їдуть від розв'язки Сагаміхара, яка була побудована на сході, і прямують до озера Міягасе, рекреаційної зони. Якщо нову станцію для лінійного Chuo Shinkansen побудують у Хасімото, який також знаходиться на сході, обсяг трафіку ще більше зросте. Кінчик даху розширений на схід, щоб збільшити видимість людським потоком, який у майбутньому збільшиться. Стелю підняли високо, щоб створити горища, де діти могли б гратися, а широку стіну поставили, щоб можна було виставляти різні дитячі роботи. Навіть якщо будівля залу здається в оренду, будівля аудиторії досить гнучка для проведення заходу певного масштабу. Щоб максимально зберегти невисоку висоту, ухил даху робиться злегка повільним, який становить 25/100. Зовнішні стіни покриті



панелями з кедрa, а оздоблення змінюється відповідно до висоти поясної стіни, щоб створити легке враження уявного об'єму.

(Рисунок 8. Обробка стін)

Поверхня стіни вище пояса оброблена вертикальним сайдингом і пофарбована таким чином, що не потребує перефарбовування (Рисунок 8). Внутрішні стіни використовують той самий принцип: нижче талії оздоблення лауанської фанери + фарба, а вище талії обробка тканиною. Для фурнітури скло розділене посередині від висоти пояса; нижче талії є каламутна плівка, щоб

діти не відволікалися, а вище талії прозора, щоб забезпечити гарний огляд. Стінки в дитячій кімнаті мають різні візерунки в залежності від віку, а підлогове покриття має різні стики і орієнтацію для кожної зони. Вносячи різноманітні зміни та переходячи від великого до малого, дорослі та діти могли мати свою привабливість та прихильність до простору.

1.4 Дитячий садочок Сент-Луїс, Паріж, Франція



(Рисунок 9. Фасад)

Дитячий садок знаходиться в лікарні Сент-Луїса в 10 окрузі Парижа. Розташований в історичній зоні, проект розташований на ділянці площею 350 м², поруч із існуючим дитячим садком для персоналу лікарні з садом, який буде спільним для двох структур і вміщуватиме 48 дитячих ліжечок. Оскільки місто Париж вимагало, щоб будівля була розбірною, архітектори обрали методи сухого будівництва та збірні дерев'яні конструкції та розбірні вузли, що дозволило можливу деконструкцію та майбутнє повторне використання будівлі на іншому місці.

Пропонована ділянка для проекту, обмежена вигнутою дорогою та існуючим садом, визначає форму будівлі (Рисунок 9).

Перша сторона будівлі, пов'язана з громадським простором, покрита попередньо витриманим цинковим покриттям для кращої інтеграції в паризьке середовище. Ця обшивка грає роль захисної оболонки (Рисунок 10).. Вікна подвійної висоти з дерев'яними рамами переосмислюють вікна передньої будівлі та допомагають мінімізувати масштаб будівлі завдяки сітчастому малюнку.



(Рисунок 10. Оболонка першої сторони)

Друга сторона прихована від зовнішнього огляду і відкривається в бік охоронюваного саду існуючого дитячого садка (Рисунок 11-12). Його обробка контрастує з рештою будівлі: більш прозора та проникна, створюючи прямий зв'язок із загальним садом, вона пропускає світло через дитячі простори. Засклений фасад відкриває також дерев'яні конструкції будівлі (клеєні стовпи та балки) та каркасні модулі. Відступ на першому поверсі створює частково закриту відкриту терасу.



(Рисунок 11-12. Друга сторона садку)

Третя сторона - це зелений дах будівлі, який відтворює сад, присутній у лікарні до проекту (Рисунок 13). Він сприяє утриманню води та зберігає біорізноманіття, пропонуючи простір, доступний для птахів і комах.



(Рисунок 13. Криша садку)

1.5 Дитячі садки Треперка та Вальдорф, Семили, Чехія

Нова будівля, розрахована на 110 дітей, поєднує класичний муніципальний дитячий садок і вальдорфський дитячий садок в одній будівлі, розташованій біля злиття річок Єзера та Олешка на

околиці міста Семили (Рисунок 14). Метою було створення приміщення з централізованими приміщеннями та кухнею для двох самостійних двокласних дитячих садків для дітей від трьох до шести років. Комплекс включає головний корпус (4 класні кімнати, кухня, приміщення), навіс для зберігання велосипедів і комунального сміття, павільйон з інструментами та іграшками, альтанки для муніципального та вальдорфського дитячого садка (Рисунок 15). Маса основної будівлі відокремлює територію саду від зони паркування, а її кривизна мінімізує взаємне затінення з сусідніми будівлями. Навколо двох центрів тяжіння – атриумів – класні кімнати та їх службові зони розташовані по колу. Атриуми відокремлюють різні частини макета, але також служать комунікаційним центром і простором для спільної діяльності.



(Рисунок 14. Головний фасад)

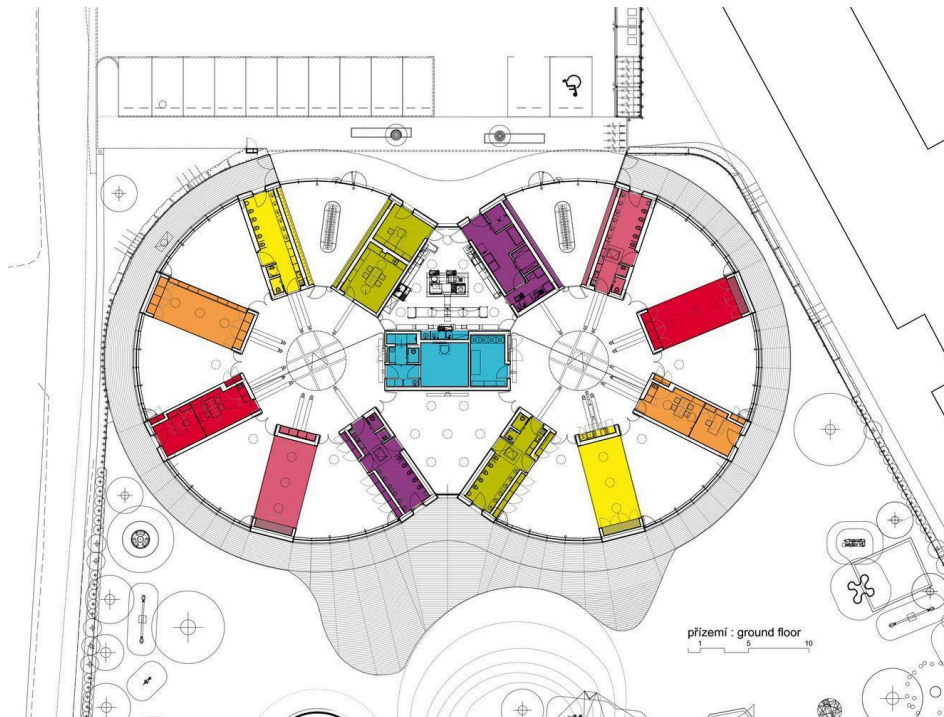
З центру також легко отримати огляд того, що відбувається в дитячому садку чи навколо нього. Основна роль сервісних боксів – артикуляція простору та диференціація кімнат, призначених для перебування дітей.

(Рисунок 15. План 1-го поверху)



Колірна схема базується на хроматичному колі Оствальда, а сім обраних кольорів відносяться до веселки (червоний, оранжевий, жовтий, зелений, синій, індиго/фіолетовий, фіолетовий/рожевий).

Планування двох дитячих садочків ідентичні, але їхні конструкції відрізняються вибором матеріалів і кольорів (Рисунок 16). У вальдорфській частині підлога, меблі та стіни зроблені з дерева (подібно до іграшок), а кімнати дитсадка «Треперка» розміщені між окремими кольоровими ящиками. Місця і елементи для зберігання спроектовані як вбудовані меблі, з думкою про безпеку дітей, без будь-яких виступів.



(Рисунок 16. Ідентична структура садка)

1.6 Дитячий садок Небесний Замок, Су Чжоу, Китай

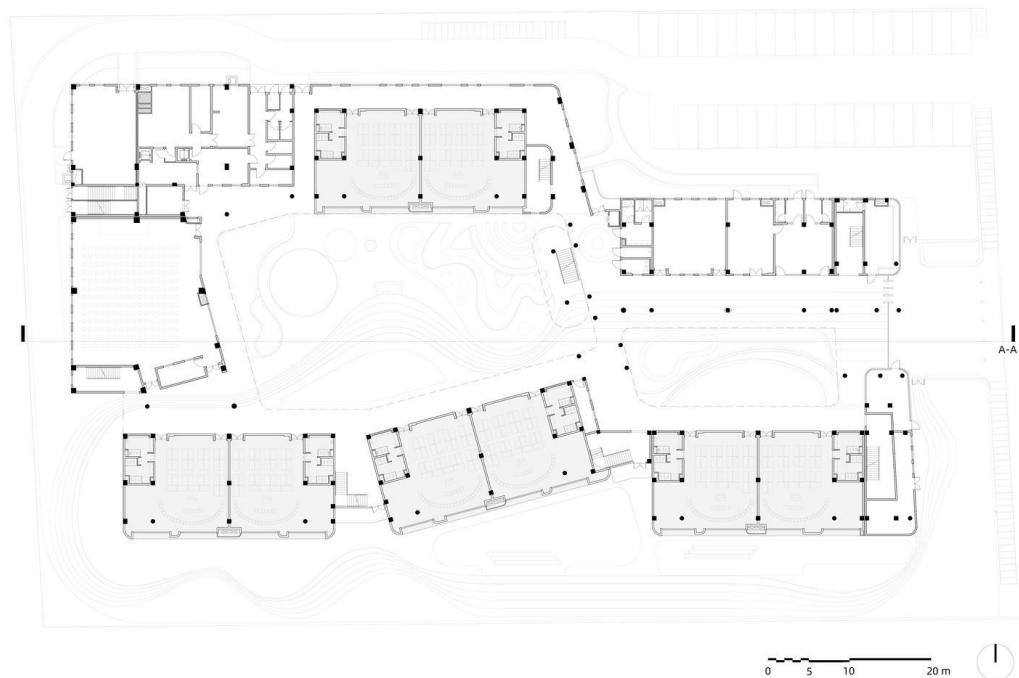
Будівля спроектована як серія «хмарних» форм, які охоплюють унікальний «Небесний замок» спеціально для дітей. Ця закрита конструкція пом'якшує гнітюче відчуття, створене навколишніми багатоповерховими житловими забудовами, а також захищає дитячий садок від потенційних майбутніх зривів комерційної ділянки на півдні, яку ще належить забудувати (Рисунок 17).

Кожна класна кімната, як на першому поверсі, так і на верхніх рівнях, з'єднується з відповідною відкритою зоною, включаючи внутрішні дворики на першому рівні та сполучні коридори на другому поверсі. Гіперболічний дах імітує форму хмар, а повністю білий фасад будівлі гармонує з яскравими та грайливими доріжками веселки. Дизайн ретельно розглядає просторовий масштаб і використання кольорів, щоб створити комфортне та динамічне середовище для дітей на цьому етапі росту.



(Рисунок 17. Структура дитячого садочку)

Кластери «хмари» орієнтовані з півночі на південь, з меншою висотою на південь і більшою висотою на півночі, а також меншою висотою на сході та більшою висотою на заході. Цей дизайн максимізує природне освітлення, дозволяючи відвідувачам розпізнати загальний ефект будівлі, наближаючись до головного входу. Як основний простір у дитячому садку, класні кімнати розташовані на південній стороні південного та північного будівельних блоків, забезпечуючи достатнє природне освітлення. Логістичні та сервісні приміщення розташовані в блоках ближче до зони логістичної стоянки. Адміністративні офіси розташовані біля головного входу та в найвищому кварталі на північному заході. Спеціалізовані аудиторії, такі як багатофункціональний зал, читальний зал, музичний кабінет, розкидані на поворотних точках будівельних блоків (Рисунок 18).



(Рисунок 18. План типового поверху)

Класні кімнати на першому поверсі виходять безпосередньо на подвір'я, а в коридорі діти можуть ненадовго зібратися та

захистити їх від вітру та дощу. Дизайн передбачає гнучку, простору багатофункціональну зону, включаючи двоповерхову багатофункціональну кімнату, яка вміщує різні заходи. Цей простір достатньо універсальний для дитячих художніх і спортивних виступів, а також для майбутніх громадських зборів, сприяючи соціальній взаємодії та посилюючи згуртованість громади.

1.7 ЕкоКід Дит. Садок, Вінх, В'єтнам

Дитячий садок у місті Вінх, поблизу Ханоя, В'єтнам, складається з трьох напівкруглих будівель на трьох рівнях, з'єднаних мостами, створюючи серію взаємопов'язаних внутрішніх і відкритих просторів, які є грайливими та безпечними, водночас створюючи архітектурну заяву. Будинки контекстуалізовані з масштабом навколишнього міського ландшафту. Вигнуті форми дозволяють максимально збільшити види на прилегле озеро Гунг, з'єднують внутрішні простори з кожним із різних фокусованих двориків, викликаючи цікавість досліджувати ігрові майданчики (Рисунок 19). Вони мають кілька круглих вирізаних вікон, обрамлених яскравими основними кольорами, і органічні вікна на першому поверсі, усі з яких відрізняються за висотою та розміром, щоб відображати потреби різних вікових груп.



(Рисунок 19. Вигнуті форми дитячого садочку)

Конфігурація утворює три внутрішні двори/дитячі майданчики з лісом між ними, а вітерець з озера додає відчуття природи. Органічні форми, сади на кожному рівні поєднують простір із природою в кожній точці. Y-подібні пішохідні містки з'єднують три будівлі, забезпечуючи безпечний і зручний для пішоходів доступ (Рисунок 20). Матеріальність також натуральна з деревом, бетоном. Архітектурна концепція цих приміщень на відкритому повітрі — це п'ять елементів відповідно до фен-шуй: земля [пісочниці та земляні насипи], вода [водні елементи], вогонь [кухня], метал [обладнання для ігрових майданчиків] і дерево [рослини та дерева, міні-гольф].



(Рисунок 20. Мастер-план території та першого поверху)

Фізичний розвиток також забезпечується за допомогою цих критих і відкритих ігрових майданчиків, спортивного центру та басейну, що пропагує здоровий спосіб життя. І творчість теж – з художніми класами, музичним кабінетом, бібліотекою та кухнею masterchef. Стелі мають веселі плавні форми та ребристі поверхні, як у динозаврів. Приміщення та навчальне обладнання розраховане на 750 дітей, що відповідає міжнародним стандартам. Завдяки тісній співпраці з клієнтом проект пройшов шлях від першої зустрічі до завершення за 12 місяців.

1.8 Фермерський дитячий садок, Бен Хоа, В'єтнам

Дитячий розташований поруч із великою взуттєвою фабрикою та розраховане на 500 дітей працівників фабрики. Будівля задумана як безперервний зелений дах, що надає дітям їжу та сільськогосподарський досвід, а також великий ігровий майданчик до неба (Рисунок 21).



(Рисунок 21. Зелений дах дитячого садочку)

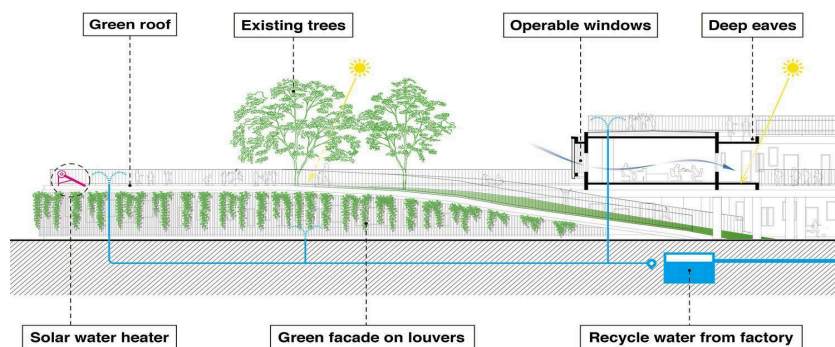
Зелений дах — це потрійна кільцева форма, намальована одним штрихом, яка оточує три дворики всередині як безпечні ігрові майданчики. П'ять різних овочів висаджено в саду площею 200 м² для навчання сільському господарству (Рисунок 22).

Під цим дахом розміщені всі функції. Оскільки дах опускається до внутрішнього двору, це забезпечує доступ до верхнього рівня та городів на вершині — місця, де діти дізнаються про важливість сільського господарства та відновлюють зв'язок із природою.



(Рисунок 22. Форма даху)

Будівля складається з суцільної вузької смуги з двома бічними вікнами, що відкриваються, що максимізує перехресну вентиляцію та природне освітлення. Крім того, комплексно застосовуються архітектурні та механічні методи енергозбереження, включаючи, але не обмежуючись: зелений дах як ізоляція, зелений фасад як затінення та сонячне опалення води. Ці пристрої розроблені помітно та відіграють важливу роль у стабільному навчанні дітей (Рисунок 23).



(Рисунок 23. Система переробки води в садку)

1.9 Flower+ Kindergarten садочок, Сеул, Південна Корея

“Flower+ Kindergarten” – це проект, розташований у Сеулі, столиці Кореї. У Сеулі існують значні потреби в освітніх закладах із кращим середовищем, оскільки більшість дитячих садків у місті побудовано з високою щільністю поганого архітектурного дизайну, що відображає економічні цінності, правила та невеликі розміри ділянок у густонаселеному місті.

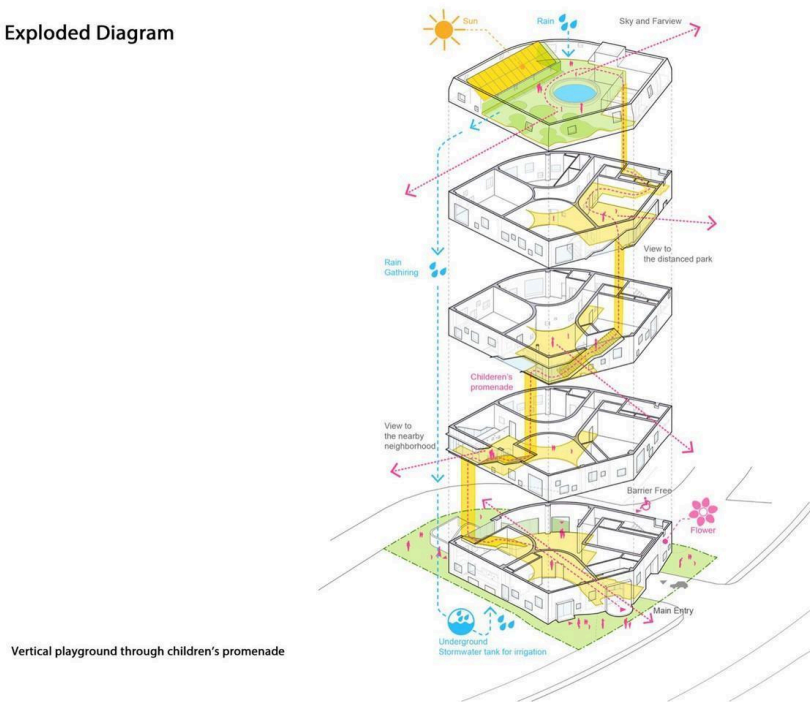
Проект розташований у новому житловому комплексі, неподалік від парку Ян-дже та інших маленьких кишенькових парків, де діти можуть вільно та безпечно грати на природі (Рисунок 24). Проект дитячого садка розроблений так, щоб використати переваги навколишніх зелених зон і відкритих просторів для знайомства дітей з природою, одночасно балансуючи між щільністю та просторовою цінністю дитячого садка для їхнього виховання.



(Рисунок 24. Садок між висотками)

Проект передбачає створення динамічного фізичного середовища для навчання, а також взаємодії між дітьми та природою, одночасно досягаючи щільності для дитячого садка в місті. Щоб досягти цього, замість типових подвійних коридорів корейського дитячого садка вводяться багатоцільові зали, які спірально розвиваються через вертикальні алеї, що з'єднуються між поверхами, щоб дитячий садок міг мати більш використаний простір і різноманітне освітнє середовище. Це буде місце, де діти зможуть динамічно навчатися та змінювати природу, зростаючи щодня. На кожному поверсі є три класні кімнати та одна багатоцільова зала на максимальній площі, оскільки класна кімната має бути більше 44 м² згідно з місцевими правилами. Багатоцільовий зал може вмістити тиражі, а також різноманітне використання простору для навчання та ігор (Рисунок 25). У багатоцільовій залі діти можуть впізнати свої класні кімнати через заокруглені стіни, тому що кожна класна кімната може виділятися як ідентифікована маса своїми обсягами, а не цифрами чи текстами. Заокруглений кут кожної класної кімнати створює відчуття затишку в холі, а також є архітектурним рішенням для забезпечення доступу між багатоцільовим холлом і аудиторіями. У той час як плани на різних рівнях поділяють структурні стіни неодноразово забезпечують ефективну конструкцію та планування, обертові місця розташування багатоцільових залів створюють динамічний просторовий досвід для внутрішнього простору дитячого садка. На кожному рівні багатофункціональні зали створюють спіральний доступ і рух. Завдяки цій циркуляції діти можуть відчувати динамічний простір і просторові зміни по вертикалі та змішуватися між різними рівнями.

Exploded Diagram



(Рисунок 25. Поверхнева діаграма)

1.10 Дитячий садочок в садах Сілі, Вусі, Китай

Це дитячий садок, спроектований UDG, розташований у житловому кварталі Xieli Garden, район Huishan, Вусі. Ця будівля є триповерховою еліптичною спіральною кільцевою будівлею, призначеною для створення ідеального навчального середовища, безпосередньо пов'язаного з зовнішнім простором і багатого сонячного світла (Рисунок 26). Будівля набуває обтічної форми та має динамічний зв'язок із існуючою системою прямих доріг. Архітектурне моделювання безпосередньо впливає на лінію регулювання благоустрою, завдяки чому дитячий сад разом із торговим центром із заходу та будинком культури з півдня охоплює якісний комфортний квадратний простір, зручний для прогулянок та відпочинку.



(Рисунок 26. Спиральна форма дитячого садочку)

Головна будівля всебічно враховує ефект забудови та контроль витрат, використовуючи північно-західний та південно-східний фасади як основні фасади будівлі, які використовують U-подібне скло, сонячні панелі з ПК та перфоровані плити (Рисунок 27).



(Рисунок 27. Західний фасад)

1.2.1 Природно-кліматичні умови

Запорізька область — регіон на південному сході України, що займає площу **27,2 тис. км²**, що складає близько **4,5%** від загальної території країни (Рисунок 28).

Область розташована у степовій зоні України і межує на заході з Дніпропетровською областю, на північному заході — з Донецькою



(Рисунок 28. Карта Запорізької області)

областю, на південному заході омивається водами Азовського моря.

Район будівництва відноситься до **III кліматичної зони України** згідно з ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія».

Місто Запоріжжя, адміністративний центр області, розташоване на берегах річки Дніпро. Протяжність області з півночі на південь становить близько **208 км**, а із заходу на схід — близько **235 км**.

Територія області переважно рівнинна, з окремими височинами та балками. Середня висота над рівнем моря становить **50–150 метрів**. На півдні області розташовані приазовські узбережні низовини.

Клімат Запорізької області — **помірно континентальний із рисами посушливого**. Це створює сприятливі умови для сільського господарства та рекреаційної діяльності в теплий період року.

Середня температура січня становить **-2,5°C**, а липня — **+23,5°C**.

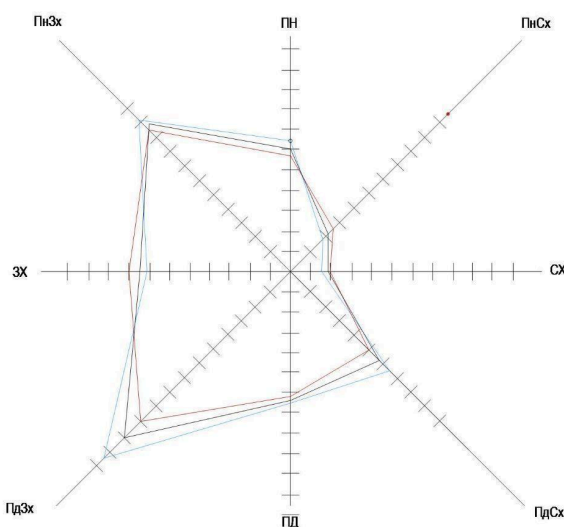
Річна кількість опадів складає **350–450 мм**, з найбільшою кількістю опадів у літній період (червень-серпень) та мінімальною у зимові місяці.

Середньорічна температура повітря — близько **+10,5°C**. У середньому на рік спостерігається **20–30 днів з туманами** та **5–8 днів з хуртовинами**, переважно взимку.

Середньорічна швидкість вітру становить **9–10 м/с**, переважають вітри західного, північно-західного та південного-західного напрямків, особливо в прибережних районах (Таблиця 1). Відносна вологість повітря - середня, опади нерівномірно розподілені протягом року. Зима м'яка та малосніжна, температура взимку близько 0...-3С, але можуть бути короткочасні морози до -10...-15С. Весна починається рано, температура повітря підвищується поступово, інколи можливі весняні заморозки. Літо - спекотне та сухе, температури часто перевищують +30С.

Табл. 1. Показники Рози вітрів.

Місто	Запоріжжя							
Напрямки світу	Пн	Пн-Сх	Сх	Пд-Сх	Пд	Пд-Зх	Зх	Пн-Зх
Сезон	Найхолодніший місяць зими(січень)							
Показники	11	3,5	3	13	13,5	25	12	21
Сезон	Найтепліший місяць літа(липень)							
Показники	9,5	5	4	10	13	20	14,1	18,5



Розділ II «Архітектурно-планувальне та об'ємно-просторове рішення об'єкту»

2.1 Передпроектний Аналіз Території

Ділянка проектування дитячого садочку знаходиться в місті Запоріжжя, Запорізької області. Ділянка проектування розташована в південній частині міста, в Комунарському районі, в Південному жилому масиві частково вільному від забудови, по вулиці Нагнибіди (Рисунок 29). Це - головна вулиця, що поєднує мікрорайон з центром Комунарського району міста.

Район проектування займає 4,4 га. Біля території знаходиться великий супермаркет, парк та розважальний центр. В основному в кварталі домінує житлова забудова. Територія ділянки будівництва

2.2 Аналіз існуючої функціональної організації та транспортно-пішохідних зв'язків

Завдання цієї ділянки буде розвиток мікрорайону в цілому, розвиток пішохідного руху між вулицями та розвиток інфраструктури міста в цілому.

Проектом передбачено будівництво триповерхового дошкільного навчального закладу, архітектурна концепція якого спрямована на створення сучасного, естетичного та функціонально зручного середовища для розвитку дітей. Об'ємно-просторове рішення базується на ідеї поєднання природної пластики форм з чіткою функціональною

структурою. Будівля має складну конфігурацію з переважанням криволінійних контурів, що символізують м'якість, динамічність і відкритість. Плавні фасадні лінії, м'які переходи між елементами та виразна пластика створюють емоційно позитивний образ будівлі, що добре сприймається дітьми.

Фасадна композиція вирішена шляхом поєднання **бетонної основи, дерев'яних вертикальних ламелей та великоформатного скління**, що забезпечує природне освітлення внутрішніх просторів. Вертикальні дерев'яні елементи надають ритмічності, екологічності та тепла, створюючи зв'язок із природним середовищем. Скляні вставки активно інтегрують інтер'єр з довкіллям, сприяють візуальній відкритості та підвищують комфорт перебування всередині.

Центральну частину композиції увінчує світловий атриум під скляним покриттям, який є як архітектурною домінантою, так і джерелом додаткового освітлення.

2.4 Функціонально-планувальне рішення

Беручи за основу генеральний план забудови, який одночасно окреслив криволінійний і прямолінійний контур, трьохповерхова будівля вигинається та хитається, щоб поєднати функції в одній структурі, та відкривається двома закритими внутрішніми дворами різного розміру.

На першому поверсі дитячий центр займає південну частину будівлі, безпосередньо дитячий садок займає найбільшу частину поверху. Також на першому поверсі знаходяться приміщення харчоблоку. Внутрішній двір виконує декілька функцій, зокрема об'єднана площа для соціалізації, можливість проводити класи та заняття під відкритим небом не виходячи на вулицю, доповнююче джерело світло та розширення простору самих груп за допомогою прозорих панелей по сторонах. Ця функція розширюється і на другий поверх.

На третьому поверсі знаходиться адміністрація будівлі, займаючи більшість приміщень на поверсі.

Будівля має каркасно-монолітну систему. Каркас несе на собі підтримуючу функцію прозорого атриуму, коли зовнішні стіни є

несучими. На першому поверсі використано 30 колон, на другому теж 30. Колони в атріумі знаходяться між скляним покриттям та мають крок 6 метрів.

Бетон покриває більшу частину фасадних конструкцій. Дерево (панелі з темного лакированного горіху) використовується для створення дизайну на більшій частині фасадних структур. Також ця конструкція грає роль в тепло-передачі та захисті будівлі від високих поривів холодний вітрів.

Плексіглас використовується для створення скляного даху, сам дах підтримується металевим каркасом який в свою чергу використовує систему колон дитячого садочку для підтримки.

Приміщення відповідають мінімальним розрахунковим нормам ДБН В.2.2-4:2018 "Заклади дошкільної освіти". Приміщення дитячого центру займає 366,68 м² та дозволяє створювати різні комбінації меблювання для різних потреб, програм тощо. Кожен блок використовує від 270 - 400 м² корисної площі. Спальні розраховані на 15 - 18 чоловік, з 1 - 2 розрахованими ліжко-місцями для дітей з обмеженнями руху. Приміщення харчоблоку займає 200.27 м² з них 46,42 м² займає кухня. На другому поверсі знаходиться зал фізкультури який має загальну площу 257 м².

Генеральним планом ділянки передбачено 6 основних зон: будівля дитячого садочку (5000 м²), дитячі майданчики для кожної групи (в середньому 200 м² на один майданчик), майданчик для розвантаження (60 м²), автостоянка на 200 автомісць, декоративний пруд (70 м²) та зона зелених насаджень яка обрамлює усі внутрішні зони. Пожежний об'їзд виконує дві функції одночасно, виконуючи роль пішохідного тротуару в обичні часи та дозволяючи пожежній машині проїхати до зони садочку в безпосередньо час пожежу.

З вулиці Володимира Українця йде під'їзд для персоналу коли основний під'їзд та автостоянка знаходяться на північній розвилці вулиці Нагнибиди.

Розділ III «Техніко-економічні показники будівлі»

Основні техніко-економічні показники дитячого садочку.

Таблиця 3.1

Найменування показника	Розрахований показник
Корисна площа на три поверхи	7 718 м ²
Корисна площа першого поверху	3 920 м ²
Корисна площа другого поверху	2 995 м ²
Корисна площа третього поверху	803 м ²
Корисна площа укриття	3 767 м ²

Основний крок колон дитячого садочку 6 метрів, коли в укритті використовується сітка 6Х6 метрів відповідно.

Будівля розрахована на 215 чоловік, з них 195 - діти а, 20 - працівники персоналу, харчоблоку та дирекція дитячого садочку. Укриття включає в себе 220 ліжкомісць та велику територію на більшу кількість людей.

На першому поверсі знаходяться 3 групи 3-4 роки, та одна денна група. На другому поверсі знаходиться 3 групи 4-5 років та три групи 5-6 років, одна з яких денна.

Будівля виконує норми ДБН В.2.2-40:2018 "Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення", дозволяючи людям с ДСП та персонам з обмеженнями руху використовувати усі функції дитячого садочку. На кожні чотири групи розраховані підйомники з площею 2 м² (1,9х2.1), також укриття оснащено двома підйомниками з південного та північного входів.

Дитячий садочок є 71,5 метрів в діліну коли в довжину дорівнює 104 метри.

Електронні ресурси	
Один автор	MD Kindergarten https://www.archdaily.com/1022275/md-kindergarten-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro-plus-kids-design-labo Galaxie kindergerten eR Varnsdorf https://www.archdaily.com/1017278/kindergarten-galaxie-er-varnsdorf-rg-architects-studio Tsukuigaoka kindergarten https://www.archdaily.com/1006630/tsukuigaoka-kindergarten-naf-architect-and-design St. Louis Kindergarten https://www.archdaily.com/997870/saint-louis-kindergarten-janez-nguyen-architects-plus-linia-a-and-u Kindergarten Treperka and Valdorf Simily https://www.archdaily.com/1001717/kindergartens-treperka-and-waldorf-semily-mta EcoKid Kindergarten https://www.archdaily.com/937582/ecokid-kindergarten-lava Flower+ Kindergarten https://www.archdaily.com/782889/flower-plus-kindergarten-oa-lab Kindergarten in Xiely https://www.archdaily.com/788788/udg-kindergarten-in-xieli-garden-udg-plus-seu
Стандарти і нормативи	ДБН В.2.2-4:2018 "Заклади дошкільної освіти" ДБН В.2.2-4:2018 "Заклади дошкільної освіти" зі Зміною №1 ДБН В.2.2-40:2018 "Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення" ДБН В.1.1-7:2016 "Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги" Санітарний регламент від 09.09.2022 для закладів середньої освіти