

Вінницький національний технічний університет
(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії
(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

Кафедра будівництва, міського господарства та архітектури
(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до бакалаврського кваліфікаційного проекту на тему:

«Нове будівництво дошкільного навчального закладу з благоустроєм території
прилеглої до вулиці Сергія Зулінського у місті Вінниця»

Виконав: студент 4-го курсу, групи БМ-22мс
спеціальності 192 – Будівництво та
цивільна інженерія

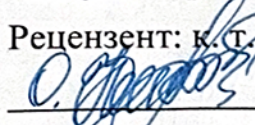
 Яворська Т. С.

Керівник: к.т.н., ст. викладач каф. БМГА

 Обідник М. Д.

« 06 » червня 2025 р.

Рецензент: к.т.н., доц. каф. ІСБ

 О. І. Ободянська

« 06 » червня 2025 р.

Допущено до захисту

Завідувач кафедри БМГА

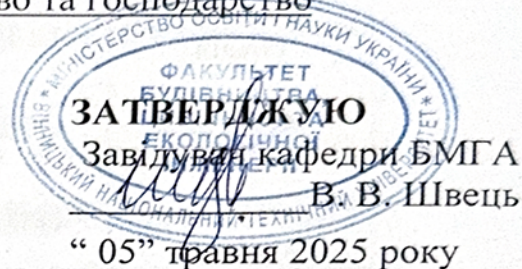
 В. В. Швець

« 06 » червня 2025 р.

Вінниця ВНТУ – 2025 рік

Вінницький національний технічний університет
Факультет Будівництва, цивільної та екологічної інженерії
Кафедра Будівництва, міського господарства та архітектури
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 192 – Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо-професійна програма Міське будівництво та господарство
(шифр і назва)



ЗАВДАННЯ НА БАКАЛАВРСЬКИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ ЗДОБУВАЧУ

Яворській Тетяні Сергіївні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Нове будівництво дошкільного навчального закладу з благоустроєм території прилеглої до вулиці Сергія Зулінського у місті Вінниці

Керівник роботи Обідник Микола Дем'янович, к.т.н., ст. викл. каф. БМГА

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від "20" березня 2025 року №97.

2. Строк подання здобувачем проекту (роботи) 04.06.2025 р.

3. Вихідні дані до роботи Топографічна зйомка місцевості, фотофіксація території будівництва, нормативна література, генеральний план міста

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки: Вступ. 1 Містобудівні рішення. Містобудівний аналіз розміщення об'єкта. Аналіз ландшафтних та кліматичних умов. Використання території, характеристика об'єктів. Генеральний план території. Техніко-економічні показники. 2 Архітектурні рішення. Архітектурно-планувальні рішення дитячого садка. Архітектурно-конструктивні рішення дитячого сад. Теплотехнічний розрахунок зовнішніх стін. Інженерне обладнання. Протипожежні заходи. 3 Організаційно-технологічні рішення. Технологічна карта на влаштування паркетної підлоги. Технологічна карта на влаштування дитячого майданчика. 4 Охорона праці.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): Схема розташування території в планувальній структурі міста Вінниці, опорний план М 1:2000, план функціонального зонування, М 1:2000, схема радіусів доступності М 1:2000. Схема пішохідно-транспортних зв'язків М 1:2000, Схема конфліктів М 1:2000, Схема території після реконструкції М 1:2000. Генеральний план М 1:200, дендроплан та посадкове креслення М 1:200, розбивочне креслення М 1:500. Фасад 1-13, Фасад 13-1, Фасад А-І, Фасад І-А, візуалізація зовнішнього вигляду, вирішення внутрішнього простору записи для музичних занять. План поверху на відмітці 0.000, М 1:200, План поверху на відмітці +3.300, М 1:200, План поверху на

відмітці -3.000 М 1:200. План фундаменту М 1:200, План покрівлі М 1:200. Розріз 1-1, розріз 2-2, план перекриття на відмітці +3.300, план перекриття на відмітці +6.600, план перекриття на відмітці 0.000, вузол 1. 2. Технологічна карта влаштування паркету. Технологічна карта на влаштування дитячого майданчик

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Містобудівні рішення	Обідник М. Д., к.т.н., ст. викл. каф. БМГА	05.05.2025	13.05.2025
Архітектурні рішення	Обідник М. Д., к.т.н., ст. викл. каф. БМГА	05.05.2025	23.05.2025
Організаційно-технологічні рішення	Обідник М. Д., к.т.н., ст. викл. каф. БМГА	24.05.2025	30.05.2025
Охорона праці	Кобилянська І. М., к. пед. н., доц. кафедри БЖДПБ	30.05.2025	4.06.2025

7. Дата видачі завдання 06.05.2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва та зміст етапу	Термін виконання		Примітки
		початок	закінчення	
1	Вступ. Містобудівні рішення. Актуальність, мета, задачі роботи. Містобудівні умови, характеристики та рішення території об'єкту проектування до та після реконструкції. ТЕП	5.05.25	13.05.25	викона
2	Архітектурні рішення. Плани, фасади та розрізи дитячого садочку. План перекриття, план фундаментів.	14.05.25	23.05.25	викона
3	Організаційно-технологічні рішення. Технологічна карта на влаштування паркету. Технологічна карта на влаштування дитячого майданчику.	26.05.25	30.05.25	викона
4	Охорона праці. Розробка основних рішень з охорони праці при виконанні робіт	30.05.25	4.06.25	викона
5	Перевірка на наявність текстових запозичень	2.06.25	6.06.25	викона
6	Оформлення БДР, підготовка презентації	2.05.25	6.06.25	викона
7	Попередній захист	2.06.23	6.06.25	викона
8	Нормативний контроль	3.06.25	6.06.25	викона
9	Рецензування	3.06.25	6.06.25	викона
10	Подача БДР в електронний архів університету та на випускову кафедру	06.06.25	08.06.25	викона
11	Захист БДР	13.06.25	24.06.25	викона

Здобувач

(підпис)

Яворська Т.С.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Обідник М.Д.

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Бакалаврський кваліфікаційний проєкт складається з 94 сторінки формату А4, на яких є 26 таблиць, список використаних джерел містить 55 найменування.

Дипломний проєкт присвячено розробці дитячого садочка на 80 дітей із реконструкцією прилеглої території з метою забезпечення належного рівня доступності дошкільної освіти для мешканців навколишніх районів.

У межах роботи проведено аналіз існуючого стану території, створено опорний план, досліджено функціональне зонування, визначено радіуси доступності, в тому числі до закладів дошкільної освіти, проаналізовано пішохідно-транспортні зв'язки та розроблено схему конфліктів. Запроєктовано дитячий садочок на 80 місць з музичним ухилом.

У технологічній частині проєкту розроблено технологічні карти на влаштування паркету та влаштування дитячого майданчику.

У розділі охорони праці визначено основні заходи з безпечної організації праці під час будівництва об'єкта.

Ключові слова: дитячий садочок, реконструкція території, функціональне зонування, радіуси доступності, пішохідно-транспортні зв'язки, технологічні карти, охорона праці.

ABSTRACT

The bachelor's qualification project consists of 94 pages of the A4 format, on which there are 26 tables, the list of used sources contains 55 names.

The diploma project is dedicated to the development of a kindergarten for 80 children with the reconstruction of the adjacent territory, aimed at ensuring an appropriate level of accessibility to preschool education for residents of the surrounding areas.

Within the framework of the project, an analysis of the existing condition of the territory was carried out, a base plan was created, functional zoning was studied, accessibility radii, including to preschool institutions, were determined, pedestrian and transport connections were analyzed, and a conflict zone scheme was developed. A kindergarten for 80 children with a musical focus has been designed.

In the technological part of the project, technological maps for the parquet device and the playground device have been developed

The occupational safety section defines the main measures for ensuring safe working conditions during the construction of the facility.

Keywords: kindergarten, territory reconstruction, functional zoning, accessibility radii, pedestrian and transport connections, technological maps, occupational safety.

Зміст

Вступ	5
1 Містобудівні рішення	7
1.1 Містобудівний аналіз розміщення об'єкту	7
1.2 Аналіз ландшафтних та кліматичних умов	8
1.3 Стан навколишнього середовища	9
1.4 Розподіл території за функціональним використанням, розміщення та структура забудови	10
1.5 Генеральний план	11
1.5.1 Інженерна підготовка та інженерний захист території	11
1.5.2 Функціональне зонування генерального плану садочку	12
1.5.3 Пішохідно-транспортна мережа	13
1.5.4 Пропозиції щодо озеленення	14
1.5.5 Проектування системи освітлення	20
1.6 Заходи, щодо поліпшення стану та охорони навколишнього середовища	23
1.7 Техніко-економічні показники генерального плану	24
1.8 Висновки до розділу 1	25
2 Архітектурні рішення	29
2.1 Характеристика будівлі дитячого дошкільного закладу	26
2.2 Об'ємно-планувальні рішення будівлі дитячого дошкільного закладу	27
2.3 Конструктивні рішення будівлі дитячого садочку	30
2.3.1 Особливості каркасу будівель	31
2.3.2 Стіни та перегородки будівель	31
2.3.3 Теплотехнічний розрахунок огорожувальних конструкцій	32

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ			
Змн.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	Нове будівництво дошкільного навчального закладу з благоустроєм території прилеглої до вулиці Сергія Зулінського у місті Вінниця	Літ.	Арк.	Акрушів
Розроб.		Яворська Т.С.		12.06			2	
Перевір.		Обідник М.Д.		12.06				
Реценз.		Ободянська О.		12.06				
Н. Контр.		Максименко М.А.		12.06				
Затверд.		Швець В. В.		12.06		ВНТУ, гр. БМ-22мс		

2.3.4 Сходи	34
2.3.5 Вікна, двері	35
2.3.6 Підлоги	38
2.3.7 Дах, покрівля	39
2.3.8 Опорядження будівель	40
2.4 Інженерне обладнання будівель	41
2.5 Пожежна безпека	42
2.6 ТЕП проекту	43
2.7 Висновки до розділу 2	44
3 Організаційно-технологічні рішення	45
3.1 Технологічна карта на влаштування паркетної підлоги	45
3.1.1 Вихідні дані та область використання	45
3.1.2 Визначення складу та об'ємів робіт	45
3.1.3 Калькуляція працевитрат	47
3.1.4 Технологічний розрахунок і графік виконання робіт	47
3.1.5 Організація і технологія виконання робіт	47
3.1.6 Контроль якості робіт	49
3.1.7 Вказівки з техніки безпеки	49
3.1.8 Матеріально-технічні ресурси	51
3.2 Технологічна карта на влаштування дитячого майданчика	53
3.2.1 Вихідні дані	53
3.2.2 Визначення складу та об'ємів робіт	53
3.2.3 Калькуляція працевитрат. Технологічний розрахунок і графік виконання робіт	56
3.2.4 Вибір механізмів для влаштування майданчика	56
3.2.5 Вказівки до виконання робіт	59
3.1.6 Контроль якості робіт	60
3.1.7 Вказівки з техніки безпеки	61
3.3 Висновки до розділу 3	63
4. Охорона праці	64

4.1 Технічні рішення з безпечної експлуатації об'єкта	64
4.1.1 Технічні рішення з безпечного проведення досліджень	64
4.2.2. Електробезпека	69
4.2 Технічні рішення з гігієни праці і виробничої санітарії	70
4.2.1 Мікроклімат	70
4.2.2 Склад повітря робочої зони	71
4.2.3 Виробниче освітлення	71
4.2.4 Виробничий шум	73
4.2.5 Виробнича вібрація	74
4.4. Пожежна безпека	75
4.5 Висновки до розділу 4	77
Висновки	78
Список використаних джерел	79
Додатки	84
Додаток А. Протокол перевірки кваліфікаційної роботи на наявність текстових запозичень	85
Додаток Б. Завдання на проектування	86
Додаток В. Калькуляція на влаштування штучного паркету	88
Додаток Г. Калькуляція на влаштування дитячого майданчика	89
Додаток Д. Відомість графічної частини БКП	90

Вступ

Актуальність теми. Сучасні тенденції розвитку містобудування в Україні визначають пріоритет створення комфортного, доступного та безпечного освітнього середовища для всіх категорій населення. Одним із важливих елементів цієї системи є мережа закладів дошкільної освіти, яка має бути достатньо розвиненою і рівномірно розподіленою по території міста відповідно до встановлених нормативних радіусів доступності. Особливої уваги набуває питання забезпечення жителів житлових масивів та районів закладами освіти, зокрема дитячими садочками.

Розвиток міст супроводжується збільшенням щільності населення та навантаженням на існуючу інфраструктуру, що призводить до дефіциту місць у дошкільних закладах. У зв'язку з цим виникає необхідність у новому проектуванні дитячих садочків та реконструкції територій для створення повноцінного освітнього середовища. Додатково варто зазначити, що створення спеціалізованих дошкільних закладів із певною освітньою спрямованістю, таких як дитячі садочки з музичним ухилом, сприяє ранньому виявленню і розвитку творчого потенціалу дітей. Залучення дітей до музики з наймолодшого віку позитивно впливає на їх загальний розвиток, формує соціальні навички та емоційний інтелект, що особливо актуально у контексті сучасних освітніх вимог.

Реконструкція прилеглої території у межах проектування дитячого садочка також має важливе значення. Раціональне функціональне зонування ділянки, створення безпечних пішохідних маршрутів, оптимізація транспортних зв'язків — це необхідні умови для формування комфортного міського простору.

Проектування нового дитячого садочка на вулиці Сергія Зулінського у місті Вінниця дозволить задовольнити реальні потреби району у дошкільних закладах, поліпшити якість життя мешканців та знизити соціальну напругу, пов'язану з дефіцитом місць у дитячих садках. Таким чином, тема дипломного проекту актуальна, оскільки відповідає вимогам розвитку сучасного

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

урбаністичного середовища, сприяє підвищенню рівня доступності освітніх послуг та створенню безпечних і комфортних умов для дітей дошкільного віку.

Метою роботи є будівництво дитячого дошкільного закладу з благоустроєм території прилеглої до вулиці Сергія Зулінського.

Основними завданнями роботи є:

1) розробити проектний план території дошкільного навчального закладу з урахуванням всіх нормативних вимог.

2) розробити проект дитячого садочку з музичним ухилом на 80 місць;

3) розробити технологічні карти на влаштування паркету та влаштування дитячого майданчику.

4) розробити заходи з охорони праці в процесі будівництва дитячого садочка з музичним ухилом у місті Вінниця.

Публікації.

За результатами бакалаврської кваліфікаційної роботи опубліковано тезу до конференції:

[1] Яворська Т. С., Субін-Кожевнікова А. С. Гнучкі просторові рішення в проектуванні дитячих садків. LIV Всеукраїнська науково-технічна конференція «Енергоефективність в галузях економіки України (2023)», м. Вінниця, 24-27.03.2025. ВНТУ, 2025. URI: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2025/paper/view/23998> (дата звернення: 5.05.2025).

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1 Містобудівні рішення

1.1 Містобудівний аналіз розміщення об'єкту.

Проектована ділянка розташована у східній частині міста Вінниці, на вулиці Сергія Зулінського. Територія знаходиться у межах сформованого житлового району, що активно розвивається та має потребу в об'єктах соціальної інфраструктури, зокрема в закладах дошкільної освіти. Район характеризується середньою щільністю забудови та наявністю вільних територій, придатних для розвитку громадських об'єктів.

Місто Вінниця розташоване у центральній частині України, у межах Придніпровської височини. Географічні координати міста: 49°13' північної широти та 28°28' східної довготи. Вінниця є частиною Подільської височини (рис. 1.1), яка належить до Подільського краю. Ландшафт міста загалом рівнинний із хвилястим рельєфом, що сприяє ефективному плануванню забудови. Завдяки природним умовам Вінниця має сприятливий мікроклімат для житлового та громадського будівництва.

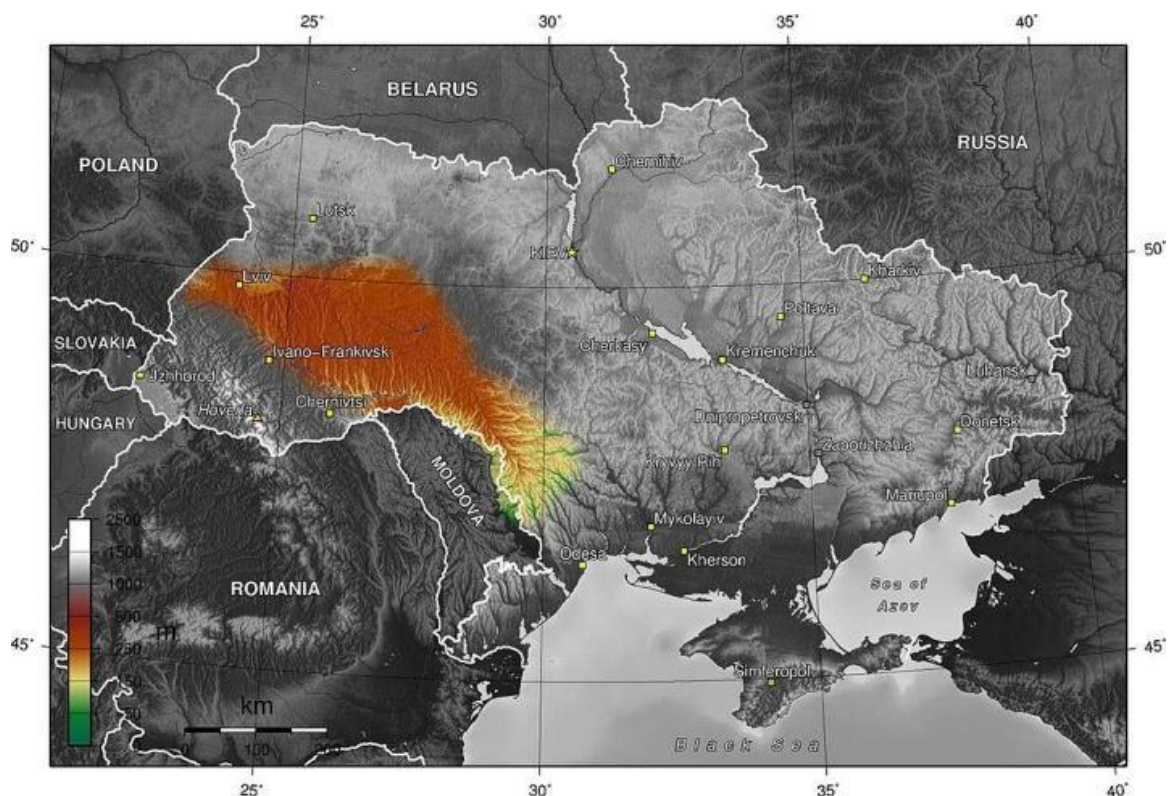


Рисунок 1.1 Розташування Вінницької області на Подільській височині

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

Головна мета даного аналізу – дослідити та встановити можливість проектування дитячого садочку на ділянці, обмеженою вулицею Сергія Зулінського. Територія не забезпечена радіусами доступності до дошкільних навчальних закладів, шкіл, об'єктів торгівлі, потребує благоустрою та реконструкції окремих її елементів.

1.2 Аналіз ландшафтних та кліматичних умов

Рельєф міста Вінниці загалом характеризується хвилястою рівниною з незначними перепадами висот. Абсолютні відмітки місцевості коливаються в межах 260–280 метрів над рівнем моря. Більша частина території має пологі схили, що полегшує природне водовідведення та сприяє ефективному використанню ділянок під забудову.

Наявність у межах міста річки Південний Буг сприяє покращенню мікрокліматичних умов. Зокрема, водна поверхня відіграє роль регулятора температури, знижуючи контрасти між денними та нічними показниками, а також підвищує вологість повітря у теплий період року. Такі умови є сприятливими для організації зелених рекреаційних зон та оптимізації екологічної обстановки в урбанізованому середовищі [2].

Клімат території є помірно континентальним. Зими відносно м'які, середня температура січня складає -5°C . Літо тепле, середня температура липня становить $+19\text{--}20^{\circ}\text{C}$. Середньорічна температура повітря тримається на рівні $+8,2^{\circ}\text{C}$. Річна кількість опадів становить 550–600 мм, причому основна їх частина припадає на літній період, що позитивно впливає на розвиток зелених насаджень [3].

Вітровий режим визначається переважанням західних і північно-західних вітрів. Середня річна швидкість вітру становить близько 3,5 м/с, що не створює серйозних вітрових навантажень для будівель середньої поверховості. У літній період часто спостерігаються грози та короткочасні зливи, які можуть викликати тимчасове підняття рівня ґрунтових вод.

Ґрунтові умови в районі проєктування представлені опідзоленими

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

чорноземами легкосуглинкового і середньо суглинкового механічного складу. Вони мають високий вміст гумусу (до 5%), гарну водопроникність та високу несучу здатність (до 250 кПа), що створює сприятливі умови для будівництва [4].

1.3 Стан навколишнього середовища

Безпосередньо на південний схід від ділянки знаходиться великий лісовий масив – частина Вінницького лісового фонду, який має важливе екологічне значення для району. Ліс складається переважно з листяних порід – дуба, клена, липи, а також деяких хвойних видів, таких як сосна звичайна. Наявність лісу позитивно впливає на мікроклімат прилеглої території: знижується запиленість повітря, підвищується його вологість, створюються сприятливі умови для рекреації населення [5]. (рис 1.2)



Рисунок 1.2 – Лісовий масив поблизу ділянки по вул. Сергія Зулінського

Лісовий масив також виконує функцію природного бар'єру, зменшуючи рівень шумового навантаження від магістралей та захищаючи житлову забудову від сильних вітрів. За даними екологічних досліджень, щільність зелених

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

насаджень у межах міста сприяє зниженню середньорічної температури повітря на 1–2 °С та покращенню якості атмосферного повітря [6].

Сама проєктна ділянка характеризується недостатнім рівнем озеленення. Територія внутрішньо кварталних дворів має переважно тврдопокриті майданчики (асфальтові дороги та стоянки для автомобілів), кількість зелених насаджень обмежена поодинокими деревами та невеликими газонами. Значна частина зеленої зони перебуває у незадовільному стані або відсутня зовсім.

1.4 Розподіл території за функціональним використанням, розміщення та структура забудови

Планування території комплексу здійснюється на підставі:

- Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку»;
- Земельного кодексу України;
- Водного кодексу України;
- ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій»;
- Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності»;
- ДБН Б.1.1-4-2009. Система містобудівної документації;
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2017 «Будівельна кліматологія»;
- ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення»;
- ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;
- ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій»;
- ДБН В.2.2-4:2018 «Заклади дошкільної освіти».

Територія дошкільного навчального закладу площею 1,1 га, знаходиться на північно східному напрямку на відстані 4.8 км від центру міста Вінниця. Під'їзд до території здійснюється безпосередньо з вулиці Сергія Зулінського, яка є дорогою місцевого значення з двостороннім рухом. Також забезпечено підхід пішохідними доріжками зі сторони житлових кварталів, що межують із ділянкою. З південного боку територія межує з лісовим масивом.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Територія має планувальні обмеження у вигляді протипожежної захисної смуги 15 м згідно ДБН Б2.2-12:2019 – основною метою цих заходів є забезпечення екологічної стабільності та запобігання пожежам.

Територія межує з такими закладами і підприємствами: готель «Ритм», кафе «БоЯр», ресторан «Модрина» та ресторан «Мандрівник».

1.5 Генеральний план

1.5.1 Інженерна підготовка та інженерний захист території

Інженерна підготовка – це комплекс робіт, спрямованих на створення сприятливих умов для майбутнього будівництва. Її мета – забезпечити технічну та екологічну готовність території до зведення об'єкта, враховуючи особливості рельєфу, ґрунтів, існуючих комунікацій і стану озеленення. На етапі підготовки ділянки виконуються такі основні роботи:

Геотехнічне дослідження: визначення типу ґрунтів, глибини залягання ґрунтових вод, несучої здатності та агресивності ґрунтового середовища. Це дозволяє коректно підібрати тип фундаменту та визначити необхідні конструктивні заходи.

Геодезичне обстеження: проводиться з метою уточнення меж ділянки, створення топографічної основи для проєктування. Дані зйомки використовуються для розробки вертикального планування території та інженерних мереж.

Розчищення території: на території виявлено окремі поодинокі дерева та чагарники, що не мають високої декоративної цінності. Вони підлягають видаленню з дотриманням екологічних вимог. Цінні насадження (молоді дерева, елементи самосіву, придатні до формування ландшафту) зберігаються та інтегруються у благоустрій [7].

Планування та вертикальне вирівнювання: виконано із збереженням природного рельєфу в межах можливого, з урахуванням відведення поверхневих вод, мінімізації земляних робіт та балансування обсягів виїмки й насипу.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Інженерні мережі: на етапі підготовки передбачено виведення точок підключення до існуючих систем водопостачання, водовідведення, електропостачання, а також враховано резерв місця під можливе підключення до мереж зв'язку (інтернет, телефонія).

Землевпорядкування: оформлення правової документації на користування ділянкою, погодження меж із суміжними землекористувачами, а також перевірка наявності охоронних зон, червоних ліній та інших правових обмежень.

Оцінка екологічного впливу: розглянуто потенційний вплив підготовчих робіт на стан навколишнього середовища. Передбачено заходи з мінімізації впливу на лісовий масив, збереження рослинного шару та організації тимчасового водовідведення з будмайданчика [8].

1.5.2 Функціональне зонування дитячого садочку

Планувальна та об'ємно-просторова організація території дитячого садочка базується на принципах безпечного, зручного та інсоляційно сприятливого розміщення функціональних зон. Основою для формування зонування є чинні державні будівельні норми, а також аналіз ділянки, її містобудівного оточення і природних характеристик.

Ділянка розташована у сформованій частині міста, тому при проєктуванні було враховано наявну структуру району, транспортні під'їзди, напрямки основних пішохідних потоків та розміщення існуючої житлової забудови. Це дало змогу сформувавши логічну і зручну для мешканців схему входу на територію садочка та розмістити вхідну зону ближче до вулиці Сергія Зулінського, що забезпечує комфортний доступ як пішки, так і автотранспортом.

Функціональне зонування території дитячого садочка включає такі зони:

- Зона забудови – будівля дитячого садка з груповими приміщеннями, адміністрацією, музичною залом, харчоблоком та ін.
- Ігрові майданчики для груп – окремі ігрові зони для кожної вікової групи з навісами та обладнанням.
- Спортивний майданчик – зона для активних ігор, фізичних вправ,

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ранкової гімнастики.

- Зона юних натуралістів – навчально-експериментальна ділянка з грядками та рослинами.
- Зона вивчення правил дорожнього руху – мініатюрні вулиці, дорожні знаки, світлофори для ігор та навчання.
- Зона відпочинку для дорослих – лавки у затінку, поруч з входом, із відокремленням від дитячих зон.
- Господарська зона – сміттевий майданчик, зона постачання, комунікаційні вузли.
- Автостоянка короткострокова – місця для транспорту батьків.
- Автостоянка для персоналу.

Формування такої структури дозволяє уникнути перетину потоків пішоходів, дітей та технічного транспорту, що відповідає сучасним вимогам до безпечного дитячого середовища [9]. Крім того, чітке зонування території сприяє створенню комфортного мікроклімату, організованому освітньому та ігровому процесу, а також спрощує експлуатацію об'єкта.

1.5.3 Пішохідно-транспортна мережа

Територія освоєння примикає до магістральної вуличної мережі.

Під'їзд до території бази здійснюється вул. Морською.

Пішохідна інфраструктура на території дитячого садочка відіграє ключову роль у формуванні безпечного, зручного та зрозумілого середовища для дітей, працівників та батьків. У межах ділянки спроектовано логічну мережу пішохідних доріжок, які з'єднують між собою всі основні функціональні зони: ігрову, спортивну, зону “Юннат”, господарську частину, зону вивчення правил дорожнього руху, та зону відпочинку для дорослих. Пішохідні маршрути прокладені з урахуванням рельєфу та існуючих зелених насаджень – їхні лінії плавні, без різких поворотів, а покриття вибрано з урахуванням безпеки дітей. Ширина доріжок становить 1,5–4 метри, що забезпечує достатній простір для одночасного руху дітей у супроводі дорослих. Всі доріжки ведуть до конкретної

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

цілі – наприклад, до майданчика, їдальні чи господарської частини – але не дублюються зайво, що дозволяє уникнути хаотичності у плануванні. Для зручності пересування передбачено освітлення вздовж основних маршрутів, що особливо важливо у зимовий період або в темну пору доби.

На території також організовано паркування. Згідно з нормативами [9], на одного відвідувача необхідно 0,8 м² площі паркування. Оскільки садочок розраховано на 80 дітей, площа для короткострокової стоянки має становити орієнтовно 64 м², що відповідає приблизно 6 стандартним паркомісцям. Для батьків, які привозять або забирають дітей, передбачено 11 короткострокових паркомісць біля головного входу до садочка. Для персоналу садочка облаштовано 12 паркомісць у господарській частині – це дозволяє працівникам зручно залишати транспорт без перетину з дитячими зонами. Це рішення забезпечує організований під'їзд до садочка у години пік без перевантаження території. Всі входи до приміщень дитячого садочка зорієнтовані з урахуванням розташування пішохідних доріжок. Перехід через внутрішню проїзну частину передбачений в одному рівні з дорожнім покриттям, без бордюрів – для створення безбар'єрного середовища.

1.5.4 Пропозиції щодо озеленення

Озеленення території дитячого садочка виконує не лише декоративну, але й важливу функціональну, мікрокліматичну та просторово-організаційну роль. Правильно підібрані й розташовані зелені насадження підвищують комфорт перебування на території, захищають від несприятливих зовнішніх впливів, а також створюють умови для пізнавального й емоційного розвитку дітей. Загальний характер озеленення передбачає просту, логічну й водночас різноманітну структуру.

Оскільки рельєф ділянки рівнинний та однорідний, завданням озеленення є візуальне пом'якшення цієї одноманітності. Використання різних ярусів рослинності – від високорослих дерев до чагарників – дозволяє створити ефект мікрорельєфу, зонувати територію, сформувати «зелені кімнати» для ігор, занять

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

і відпочинку. Зелені насадження позитивно впливають на мікроклімат території, зменшують рівень шуму та кількість пилу, підвищують вологість повітря, захищають від перегріву влітку, а також сприяють руху повітря. Зелені насадження мають бути передбачені у всіх зонах ділянки закладу дошкільної освіти, зокрема як захисні екрани від вулиць, промислових об'єктів, зони інсоляції та вітрозахисту [10]. Висадка дерев проводиться з урахуванням розташування функціональних зон:

- живі огорожі з дерев і чагарників (дерен білий, ліщина, можевельник) використовуються по периметру території та для безпечного розмежування дитячих майданчиків;
- захист від шуму та пилу з боку вулиці забезпечується щільними посадками ялини, дуба, в'яза та каштана кінського;
- затінення і захист від перегріву у літній період створюється деревами з широкою кроною (клен, шовковиця, тюльпанове дерево);
- естетичне збагачення простору забезпечується декоративними породами – церцис, купресовипарис, шовковиця – які цвітуть або мають цікаве забарвлення листя.

Рослини мають здатність знижувати температуру повітря завдяки тіні та випаровуванню вологи з поверхні листя. Дерев та чагарники можуть зменшити температуру повітря на 2–4°C, а випаровування вологи з їх листя сприяє підвищенню відносної вологості та поліпшенню теплового самопочуття людини. [11]. При цьому особлива увага приділяється безпеці – усі обрані рослини не є токсичними, не мають колючок, не викликають алергічних реакцій, а також не утворюють отруйних плодів.

Однією з особливостей є підбір рослин з урахуванням сезонної привабливості. Такий підхід забезпечує естетичну сталість протягом усього року. Також завдяки рослинності діти мають можливість перебувати в умовах, наближених до природного середовища, що позитивно впливає на їх психоемоційний стан та здоров'я.

Асортимент рослин для озеленення ділянки наведено в табл. 1.1.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 1.1 – Асортиментна відомість дерев та кущів

№ п/п	Вид, форма			Кількість екземплярів
	Українська назва	Латинська назва	Зображення	
1	2	3	4	5
1	Ялина європейська	Picea abies		21
2	Липа дрібнолиста	Tilia cordata		19
3	Клен звичайний	Acer platanoides		14
4	Каштан кінський	Aesculus hippocastanum		17

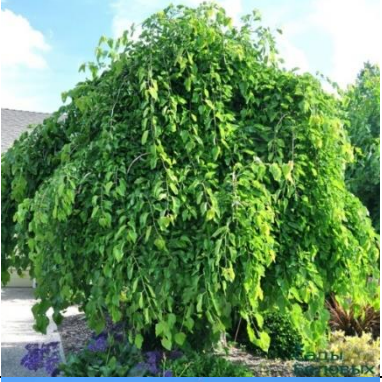
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

08-11.БКП.009.00.138 ПЗ

Арк.

16

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
5	Шовковиця чорна	Morus nigra		20
6	Дуб болотяний	Quercos palustris		9
7	Ліщина звичайна	Corylus avellana		17
8	Тюльпанове дерево	Liriodendro n tulipifera		28
9	Церцис Європейський	Cercis siliquastrum		21

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

08-11.БКП.009.00.138 ПЗ

Арк.

17

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
10	Дерен білий	Cornus alba		18
11	Купресоцепарис Лейланда	Cupressocypris leylandii		20
12	Можевельник Китайський	Juniperus Sabina		20

Асортиментна відомість трав та квітів для території дитячого садка є важливою частиною проєктної документації з благоустрою та озеленення. Вона формується з урахуванням екологічної безпеки, естетики, сезонної декоративності, стійкості рослин до витоптування, а також освітлення, ґрунтових умов та кліматичних особливостей регіону (табл. 1.2.)

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		18

Таблиця 1.2 – Асортиментна відомість трав та квітів

№ п/п	Вид, форма			Кількість рослин
	Українська назва	Латинська назва	Зображення	
1	2	3	4	5
1	Ковила	Stipa spp.		200
2	Блакитна фестука	Festuca glauca		150
3	Пенісетум лисохвостий	Pennisetum alopecuroides		150
4	Тюльпан махровий	Tulipa		200
5	Маргаритка Бел Роуз	Bellis perennis		100

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

У межах проекту дитячого садочка передбачено облаштування чотирьох ігрових майданчиків площею по 168 м² кожен, фізкультурного майданчика площею 406 м² та майданчика для вивчення правил дорожнього руху площею 136 м². З метою забезпечення безпеки дітей та зниження ризику травматизму, усі майданчики будуть покриті спеціальним ударопоглинаючим гумовим покриттям. Таке покриття не лише сприяє безпечному перебуванню дітей, але й забезпечує довговічність та легкість в обслуговуванні [12].

Для чіткого визначення меж спортивної зони та запобігання потраплянню м'ячів на інші ділянки території передбачається встановлення сітчастої огорожі навколо фізкультурного майданчика. Це дозволить організувати простір таким чином, щоб уникнути перетину потоків дітей під час різних видів активностей.

У зоні відпочинку для дорослих заплановано встановлення лав для сидіння, що створить комфортні умови для перебування батьків та персоналу на території садочка. Також передбачено розміщення малих архітектурних форм, таких як урни для сміття та фонтан, які не лише виконують функціональне призначення, але й доповнюють естетичний вигляд території.

Утримання території включатиме регулярний догляд за зеленими насадженнями, газонами, майданчиками та покриттями, санітарну обробку рослин для захисту від хвороб і шкідників, а також підтримання чистоти на всіх об'єктах благоустрою [12].

1.5.5 Проектування системи освітлення

Проектування системи освітлення території дитячого садочка є важливою складовою благоустрою, яка забезпечує не лише функціональність та безпеку, але й естетичну привабливість простору. Особливу увагу слід приділяти відповідності освітлення нормативним вимогам, віковим особливостям дітей, а також забезпеченню енергоефективності.

Система освітлення на території дитячого садка має відповідати вимогам безпечного перебування дітей у вечірній час. Освітлювальні прилади розміщуються вздовж основних маршрутів пересування – пішохідних доріжок,

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

входів до будівель, зон для прогулянок і відпочинку. Обов'язковим є уникнення засліплювального ефекту: світильники повинні мати закриту або розсіювальну конструкцію з м'яким теплим світлом, яке не дратує зір. Висота встановлення приладів також адаптована – не вище 3–4 м, щоб уникнути світлового забруднення і гарантувати рівномірне освітлення [13] (рис. 1.3, 1.4).



Рисунок 1.3 – Приклад вуличної системи освітлення



Рисунок 1.4 – Приклад освітлення доріжок

Застосування енергоощадних джерел світла – один із ключових аспектів сучасних проєктів. У проєкті передбачено використання LED-світильників, що забезпечують тривалий термін експлуатації, низьке споживання електроенергії та високу світлову віддачу. Це дозволяє зменшити витрати на утримання території в майбутньому [14].

Окремим екологічним рішенням є впровадження сонячної електростанції – на даху будівлі дитячого садочка встановлено сонячну панель, яка частково забезпечує живлення для системи зовнішнього освітлення. Такий підхід не лише знижує залежність від загальної електромережі, а й формує у дітей екологічне мислення — приклад відповідального ставлення до природи. Сонячні модулі накопичують енергію вдень, а ввечері живлять світильники, встановлені в ключових точках ділянки: біля воріт, майданчиків, вхідних зон та по периметру огорожі [13].

Для зменшення витрат енергії та зручності експлуатації використовуються автоматизовані системи керування освітленням: світильники обладнані

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

датчиками руху й фотореле. Це дозволяє вмикати освітлення тільки за потреби – при настанні темряви або появи людей поблизу, що підвищує енергоефективність та продовжує строк служби обладнання.

Важливою частиною планування є також декоративне освітлення зелених насаджень і малих архітектурних форм. За допомогою спрямованого освітлення акцентується увага на важливих просторових елементах – фонтані, деревах, квітах. Таке світло створює затишну атмосферу та покращує візуальне сприйняття простору в темну пору доби [14] (Рис. 1.5).



Рисунок 1.5 – Приклад системи освітлення малих архітектурних форм

В проєкті враховано принципи сталого розвитку: впроваджено матеріали та технології, що не шкодять довкіллю, а також передбачено мінімізацію світлового забруднення — світильники не створюють надмірного засвічення неба, що важливо для біоритмів рослин і тварин.

Крім того, при освітленні території особливу увагу приділено безбар'єрності. Прилади розміщено з урахуванням потреб маломобільних груп населення. Наприклад, світильники встановлюються на достатній відстані від проходів для уникнення перешкод, а рівень освітлення відповідає нормам для безпечного пересування людей з порушеннями зору або пересування на візках [14].

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1.6 Заходи, щодо поліпшення стану та охорони навколишнього середовища

Проектування території дитячого садочка супроводжується обов'язковим урахуванням заходів щодо охорони навколишнього природного середовища, особливо зважаючи на вразливість дитячого організму до впливу шкідливих факторів. Основними завданнями є забезпечення сприятливого мікроклімату, зменшення рівня шумового та пилового забруднення, збереження та розвиток зелених насаджень.

На території закладу дошкільної освіти передбачається збереження існуючих зелених зон і створення додаткових насаджень, які виконують санітарно-захисні функції. Згідно з вимогами ДБН В.2.2-4:2018, ділянка дошкільного закладу має бути максимально озелененою, з урахуванням функціонального зонування та природного середовища, що сприяє гармонійному розвитку дитини [9].

Для зменшення шумового навантаження та забруднення повітря застосовується захисне озеленення. Зокрема, уздовж меж ділянки доцільно висаджувати багаторядні смуги дерев і кущів, які мають високу пилозахисну здатність: липа, каштан, в'яз, клен, шовковиця, ліщина. Таке озеленення дозволяє знизити концентрацію шкідливих речовин у повітрі на 20–40% у межах озелененої зони [15].

Окрім того, важливим чинником є раціональне поводження з твердими побутовими відходами. Згідно з ДБН Б.2.2-12:2019, на території ЗДО слід передбачати ізольовані майданчики для збору відходів, які мають бути віддалені від ігрових зон та огорожені зеленими насадженнями [10].

Сприятливе середовище також передбачає використання екологічно безпечних матеріалів для мощення доріжок, обладнання дитячих майданчиків і малих архітектурних форм, що не виділяють шкідливих речовин при нагріванні. Важливим аспектом є забезпечення регулярного догляду за зеленими насадженнями та реалізація програм екологічного виховання дітей через включення елементів догляду за природою у навчально-ігровий процес [16].

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						23
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1.7 Техніко-економічні показники генерального плану

Техніко-економічні показники генерального плану є сукупністю узагальнених параметрів, що характеризують основні просторові, функціональні та кількісні особливості проєктного рішення. Вони слугують базою для оцінки доцільності будівництва, ефективності використання території та відповідності об'єкта чинним нормам і стандартам.

Показники дають змогу оцінити масштаб забудови, пропорційність зонування, площі забудови та озеленення, а також відповідність проєктних рішень функціональному призначенню об'єкта (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Техніко-економічні показники

№ з/п	Найменування	Од. виміру	Кількість	Примітки
1.	Загальна площа території (S_T)	га	0,78	
2.	Площа забудови	га	0,071	
3.	Площа доріг і тротуарів	га	0,31	
4.	Площа озеленення (S_o)	га	0,28	
6.	Кількість відвідувачів	осіб	170	
7.	Середня поверховість	пов.	2	
8.	Кількість дерев (N_d)	шт.	166	
9.	Кількість чагарників ($N_{\text{ч}}$)	шт.	44	
	в тому числі: у групах	шт.	20	
	у живоплотах	шт.	18	
	витких	шт.	0	
10.	Площа газонів	га	0.25	
11.	Площа квітників (S_k)	м ²	253	
12.	Водойми і водні споруди	м ²	10	
13.	$K_1 = \frac{S_o}{S_m} \cdot 100\%$	%	36	
14.	$K_2 = \frac{N_d}{S_o}$	шт./га	592.85	
15.	$K_3 = \frac{N_{\text{ч}}}{S_o}$	шт./га	157.14	
16.	$K_4 = \frac{S_k}{S_o} \cdot 100\%$	%	8,93	

1.8 Висновки до розділу 1

У першому розділі встановлено, що проєкт будівництва дитячого садочка на 80 місць з реконструкцією прилеглої території у місті Вінниця є важливим кроком до підвищення рівня доступності дошкільної освіти в межах сформованого житлового району. Проєкт сприяє задоволенню соціальних потреб населення, створенню комфортного освітнього простору для дітей дошкільного віку, а також гармонійному розвитку міського середовища.

З урахуванням природно-кліматичних, ландшафтних, функціональних і демографічних факторів було визначено оптимальну планувальну структуру території закладу. Запропоновані рішення враховують принципи безпеки, екологічності, енергоефективності та сталого розвитку, що відповідає сучасним вимогам до простору для дітей.

Загальна площа території – 0,78 га.

Площа забудови – 0,071 га.

Визначено необхідну кількість зелених насаджень – висаджено 166 дерев, площа газонів за проєктом – 2500 м², площа квітників – 253 м².

Підібрано засоби освітлення та благоустрою території дошкільного закладу, розраховані площі ділянок відпочинку та спорту. Описано засоби інженерної підготовки території.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2 Архітектурні рішення

2.1 Характеристики будівлі дитячого дошкільного закладу

Будівлю дитячого садочка на 80 місць запроєктовано в місті Вінниця, у межах сформованого житлового району. Садочок призначений для чотирьох груп по 20 дітей різного віку від 1.5 до 6 років, включаючи дітей ясельного віку.

Будівля належить до II кліматичної зони України, що визначає специфічні вимоги до теплоізоляції огорожувальних конструкцій та енергозбереження. Середньорічна температура повітря у регіоні становить $+8,2...+9,0$ °С, кількість опадів – 560–620 мм, найбільш вологі місяці – червень–липень, найхолодніші – січень–лютий. Вітри переважно північно-західні та північно-східні [2].

Основні конструктивні елементи, що забезпечують несучу здатність і стійкість будівлі це: цегляні стіни із збірними залізобетонними плитами перекриття та монолітні плити перекриття, що зумовлено криволінійною формою плану будівлі. Фундамент стрічковий збірний з монолітними ділянками. Покрівля – плоска, утеплена, з облаштованим водовідведенням. Покриття даху – ПВХ-мембрана. Для підвищення енергоефективності на покрівлі встановлено сонячну панель, яка частково забезпечує енергоспоживання.

Будівлю спроектовано відповідно до вимог ДБН В.2.2-4:2018 «Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти» [9]. Усі приміщення організовані за блоковим принципом: групові осередки, медичний блок, адміністративні та допоміжні приміщення, музично-спортивна зала, харчоблок, укриття.

Висота поверхів становить: підвальний рівень – 3,0 м, перший та другий поверхи – по 3,3 м. Загальна висота будівлі – 9,3 м. Загальна площа забудови (включаючи господарський блок) становить 0,071 га, що складає 9,1% від загальної площі ділянки.

Вхід до будівлі орієнтований на південний схід, у бік головного входу на територію. Додаткові виходи розташовані з заходу для евакуації та виходів з груп до ігрових майданчиків.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						26
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.2 Об'ємно-планувальні рішення будівлі дитячого дошкільного закладу

Проектування дошкільних закладів базується на принципах безбар'єрності, відкритості, пластичності об'ємів, а також функціонально-зв'язаної композиції групових, загальних та технічних приміщень [17].

Проектована будівля має складну форму в плані, з розмірами в осях 27,2х39,8 м, висотою 9.3 м. За відмітку +0.000 умовно прийнята відмітка чистої підлоги першого поверху. Будівля трьоповерхова, висота надземного поверху становить – 3,3 м, підземного – 3м. Зв'язок між приміщеннями здійснюється через горизонтальні комунікації – коридори та вертикальні – сходи, що поєднують поверхи. Конструктивна схема – будівля з неповним каркасом з повздовжніми та поперечними несучими стінами. Просторова жорсткість будівлі забезпечується за рахунок повздовжніх та поперечних капітальних стін, а також за рахунок часткового виконання фундаменту шляхом монолітної заливки фундаментної плити.

Архітектурне вирішення будівлі має сучасний, лаконічний вигляд, із застосуванням спокійних кольорів, що гармонують із зеленим середовищем. Садочок запроектовано з музичним ухилом. З боку внутрішнього подвір'я розташовано терасу, яка виконує роль відкритого простору для відпочинку. У поєднанні з плоскою покрівлею, на якій встановлено сонячну панель, архітектурна композиція утворює асоціацію з роялем: тераса – як клавіатура, а панель – як кришка інструмента.

Центральним елементом композиції є напівсферичний купол над холлом, який виконує роль другого світла та дозволяє природному освітленню проникати у глибину приміщення. Завдяки цьому вестибюльна зона стає максимально світлою, відкритою та візуально просторою. Образність фасаду формує ідея музики як теми закладу: в архітектурному вирішенні використано вікна у формі нот, а вертикальні металеві конструкції, що поєднують отвори, створюють асоціацію з нотним станом. Розробивши плани поверхів і розрахувавши кількість приміщень, було визначено площу (табл. 2.1).

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.1 – Експлікація приміщень дитячого садочку

№ прим.	Назва приміщення	Площа, м ²
1	2	3
Експлікація приміщень 1-го поверху		
1	Тамбур	4,30
2	Холл	67,60
3	Коридор	41,66
4	Спортивний зал	82,00
5	Їдальня	75,30
6	Кухня	24,30
7	Мийна	5,30
8	Завантажувальна	10,07
9	Роздягальня персоналу	5,86
10	Заготівельний цех	8,20
11	Кімната персоналу	9,00
12	Комора сухих продуктів	7,50
13	Транзитна кімната	3,40
14	Дитячий туалет	10,00
15	Дитячий туалет	10,00
16	Туалет персоналу	2,00
17	Рампа	5,10
18	Дитяча роздягальня	12,07
19	Дитяча роздягальня	14,57
20	Ігрова кімната	30,92
21	Ігрова кімната	25,32
22	Спальня	36,08
23	Спальня	33,56
24	Буфетна кімната	5,01
25	Буфетна кімната	5,01
26	Сходові клітки	9,40
27	Господарська комора	9,20
28	Комора спортивного інвентарю	6,00
54	Туалет ізолятора	3,75
55	Приймальня ізолятора	6,07
56	Палата ізолятора	9,24
57	Медичний кабінет	17,53
58	Стерилізаційна	2,95

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

Продовження таблиці 2.1

1	2	3
Експлікація приміщень 2-го поверху		
14	Дитячий туалет	10,00
15	Дитячий туалет	10,00
16	Туалет персоналу	2,00
18	Дитяча роздягальня	12,07
19	Дитяча роздягальня	14,57
20	Ігрова кімната	30,92
21	Ігрова кімната	25,32
22	Спальня	36,08
23	Спальня	33,56
24	Буфетна кімната	5,01
25	Буфетна кімната	5,01
29	Тераса	68,30
30	Зал для музичних занять	76,00
31	Комора музичного інвентарю	6,47
32	Тераса	88,00
33	Балкон	5,70
34	Методичний кабінет	13,32
35	Кабінет керівника	11,55
36	Кабінет завгоспа	9,20
37	Холл	24,25
38	Кабінет психолога	9,15
39	Господарська комора	7,50
Експлікація приміщень підвального поверху		
40	Друге світло	8,85
41	Коридор	113,00
42	Приміщення для прання	13,90
43	Сушильно-прасувальна	11,00
44	Комора чистої білизни	7,50
45	Електрощитова	9,23
46	Теплогенераторна	9,12
47	Коридор	47,46
48	Прихожа	14,57
49	Бомбосховище	132,81
50	Туалет персоналу	10,00

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29

Продовження таблиці 2.1

1	2	3
51	Дитячий туалет	10,00
52	Склад продуктів	12,07
53	Приямок	1,30

2.3 Конструктивні рішення будівлі дитячого садочку

Фундамент є ключовим конструктивним елементом будівлі, оскільки забезпечує сприйняття вертикальних і горизонтальних навантажень та передачу їх на ґрунтову основу. У проєкті дитячого садочка застосовано збірний стрічковий фундамент та фундамент стаканного типу під колони, що відповідає конструктивній схемі будівлі.

Вибір типу фундаменту зумовлений характеристиками ґрунтів, рівнем навантажень та особливостями інженерно-геологічних умов ділянки. Глибина закладання фундаменту в основній частині будівлі становить -2.300 м, а у зоні підвалу – -3.600 м, що нижче глибини промерзання ґрунтів у регіоні та забезпечує їх надійність у зимовий період.

Стрічковий фундамент утворений із збірних залізобетонних плит-подушок, бетонних блоків та стінових панелей, які з'єднуються за допомогою розчину та арматурних закладних елементів. Такий тип конструкції є надійним, технологічно простим у монтажі та ефективним з точки зору термінів будівництва [18].

Матеріали, що застосовуються під час улаштування фундаменту, мають відповідати вимогам міцності, морозостійкості та вологостійкості. Для забезпечення довговічності конструкції використовуються бетон класу не нижче В25, бутовий камінь, щебінь, пісок та цемент із гідроізоляційними компонентами [18].

Згідно з вимогами ДБН В.2.1-10:2018 «Основи та фундаменти споруд. Основні положення.», підбір типу фундаменту має враховувати розрахункове

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

навантаження від будівлі, тип ґрунту, глибину його промерзання та наявність ґрунтових вод. [19].

2.3.1 Особливості каркасу будівель

Будівля дитячого садочка виконана за конструктивною схемою неповного каркасу, в якій основне навантаження сприймають поздовжні та поперечні несучі стіни. Такий тип конструкції забезпечує просторову жорсткість і дозволяє формувати вільне та логічне планування внутрішніх приміщень, що є важливою умовою для організації простору дошкільного закладу.

Основним матеріалом несучих стін обрано повнотілу цеглу, яка характеризується високою щільністю, міцністю та тривалим терміном служби. Цей матеріал має також гарні акустичні властивості та високий опір до деформацій, що дає можливість ефективно використовувати його в громадському будівництві [20].

Наявність суцільних стінової конструкції дозволяє ефективно розв'язувати задачі архітектурного планування — забезпечити ізоляцію групових осередків, створити окремі входи до них, а також зберігати температурний режим і акустичний комфорт у внутрішніх просторах будівлі [21].

Жорсткість конструктивної системи додатково забезпечується міжповерховими залізобетонними перекриттями, які виконують також функцію горизонтальних діафрагм жорсткості. Всі конструктивні елементи працюють спільно, формуючи стабільну систему, здатну витримувати дію постійних і тимчасових навантажень.

2.3.2 Стіни та перегородки будівель

Зовнішні стіни будівлі виконують низку важливих функцій – вони є одночасно несучими та огорожувальними конструкціями. До їх завдань належить перенесення вертикальних та горизонтальних навантажень, забезпечення тепло- та звукоізоляції приміщень, а також захист від атмосферних чинників [22].

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У проєкті передбачено, що зовнішні стіни будівлі виконуються з повнотілої цегли товщиною 510 мм з прив'язкою до осі 310/200, з подальшим утепленням мінеральною ватою товщиною 100 мм, з подальшим шпаклюванням та пофарбуванням фасадними фарбами, що забезпечує відповідність вимогам енергоефективності та теплозахисту згідно з ДБН В.2.6-31:2021. Зовнішнє огородження має низький коефіцієнт теплопровідності та забезпечує належний опір теплопередачі конструкції, що є обов'язковим для забезпечення енергозбереження у громадських будівлях [23].

Внутрішні стіни проєктуються з повнотілої цегли товщиною 380 мм з прив'язкою 190/190, 250 мм та 120 мм (перегородки між підсобними приміщеннями). Така товщина дозволяє забезпечити достатню звукоізоляцію, а також ефективно розділити функціональні зони будівлі. Конструктивна система стін передбачає кратність товщини елементів модулю цегляної кладки, з урахуванням вертикальних і горизонтальних швів, відповідно до вимог діючих нормативів [22].

Також передбачено посилення конструкцій у зонах з підвищеним навантаженням, зокрема у санвузлах, де внутрішні стіни викладатимуться з цегли товщиною 380 мм, що забезпечує міцність та довговічність у вологих приміщеннях, а також забезпечує достатню товщину для влаштування вентиляційних каналів.

2.3.3 Теплотехнічний розрахунок огорожувальних конструкцій

Теплотехнічний розрахунок зовнішніх конструкцій будівлі дозволяє визначити їхню здатність зберігати тепло та забезпечувати комфортні умови для перебування людей у приміщенні. Такий аналіз є обов'язковим етапом проєктування, адже впливає на ефективність енергоспоживання будівлі та рівень витрат на її опалення і охолодження.

У проєкті для утеплення зовнішніх стін, зведених з повнотілої цегли, застосовується мінераловатний утеплювач товщиною 120 мм, а також декоративна штукатурка 10 мм.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						32
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Відповідно до ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель», об'єкт розташований у I температурній зоні, де мінімально допустиме значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції становить:

$$R_{q \min} = 4,0 \text{ (м}^2 \cdot \text{К/ Вт)}.$$

Будова зовнішніх стін існуючої будівлі:

1) внутрішнє облицювання: розчин цементно-піщаний, $\lambda=0,7$ (Вт/мК), $\delta=0,02$ м;

2) повнотіла цегла, $\lambda=0,81$ (Вт/мК), $\delta=0,51$ м;

3) утеплювач мінеральна вата, $\lambda=0,038$ (Вт/мК), $\delta=0,1$ м;

4) зовнішнє облицювання: декоративна штукатурка, $\lambda=0,93$ (Вт/мК), $\delta=0,020$ м.

Фактичний опір тепловтрат визначається:

$$R_{3.0}^{\phi} = \frac{1}{\alpha_B} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \dots + \frac{\delta_n}{\lambda_n} + \frac{1}{\alpha_3} \quad (2.1)$$

де α_B – коефіцієнт тепловіддачі внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції, 8,7 Вт/(м²·°С);

α_3 – коефіцієнт тепловіддачі зовнішньої поверхні огорожувальної конструкції, 23 Вт/(м²·°С);

δ_n – товщина конструкційних шарів, м;

λ_n - коефіцієнт теплопровідності.

$$R_{\phi} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,51}{0,81} + \frac{0,1}{0,038} + \frac{0,03}{0,093} + \frac{0,02}{0,8} + \frac{1}{23}$$

$$R_{\phi} = 0,115 + 0,63 + 3,42 + 0,032 + 0,029 + 0,043 = 4,27 \frac{\text{м}^2 \text{К}}{\text{Вт}}.$$

$$\text{Отже, } R_{\phi} = 4,27 \frac{\text{м}^2 \text{К}}{\text{Вт}} > R_{\text{норм}} = 4,0 \frac{\text{м}^2 \text{К}}{\text{Вт}}.$$

Оскільки, умова є виконаною, таким чином дана конструкція стіни відповідає вимогам ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель» з економічно-доцільного опору теплопередачі огорожувальних

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						33
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

конструкцій [23].

2.3.4 Сходи

У проєктованій будівлі дитячого садочка передбачено внутрішні та зовнішні залізобетонні сходові марші, що з'єднують між собою поверхи. Основними вимогами до конструкції сходів є забезпечення безпечного та безперешкодного пересування, а також відповідність нормам пожежної безпеки та доступності для евакуації.

З метою забезпечення безпечної евакуації на випадок надзвичайної ситуації, на шляхах евакуації першу та останню сходинки кожного маршу позначено світловідбиваючими елементами жовтого кольору – контрастною фарбою або катафотами. Також відповідно до вимог пожежної безпеки, евакуаційні виходи, проходи, тамбури та сходи повинні залишатися вільними від будь-яких сторонніх предметів, обладнання чи тари, які можуть заважати вільному пересуванню осіб [24].

Запроєктовані сходові марші відповідають положенням ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги», чинного з 01.10.2016 року, який регламентує конструктивні та планувальні вимоги до елементів евакуаційних шляхів [25].

Розраховано розміри маршів сходинок проєктовної будівлі дитячого садочку, з висотою поверху 3,300 м. та висотою підвального поверху 3,000 м. В даній будівлі застосовуються сходові клітки різного типу – одномаршеві та двомаршеві. Для опису була обрана двомаршева сходові клітка. Ширина сходової клітки – 2 м; проступ шириною 300 мм, а висота підступка 150 мм. На рис. 2.1 зображено елемент розрізу будівлі дитячого садочку, де чітко показано конструктив сходової клітки (рис. 2.1).

Визначимо кількість сходів у марші адміністративного будинку:

$$n = \frac{H}{h} \quad (2.2)$$

де h - висота підступка, мм;

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						34
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

H – висота поверху, мм

$$n = \frac{3300}{150} = 22.$$

Число проступів в одному марші на 1 кількості підступків – верхня сходинка розташовується на одному рівні з рівнем другого поверху.

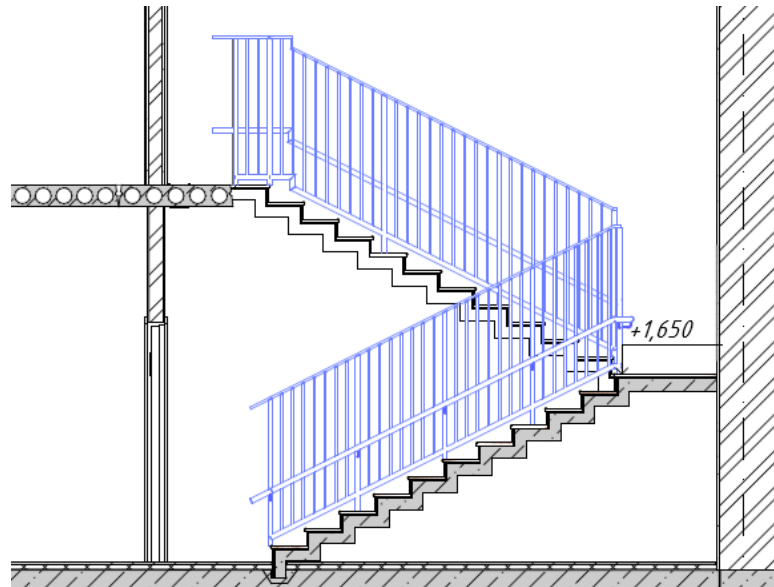


Рисунок 2.1 – Елемент розрізу будівлі дитячого садочку

Довжина горизонтальної проекції маршу в дуплексі становить:

$$a = l \times (n - 1) = 300 \times (12 - 1) = 3300 \text{ мм} \quad (2.3)$$

де l – ширина проступів, мм.

Відповідно до розрахунку всі сходи відповідають пожежним та ергономічним вимогам.

2.3.5 Вікна, двері

У проєктованій будівлі дитячого садочка передбачено використання віконних конструкцій, які відповідають сучасним теплотехнічним, ергономічним та естетичним вимогам. Основна функція вікон — забезпечення природного освітлення, провітрювання приміщень, звукоізоляція, теплоізоляція та створення безпечного середовища для дітей.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		35

Згідно з нормами, скління у будівлях дошкільної освіти має забезпечувати достатній рівень природного освітлення — коефіцієнт природної освітленості повинен бути не менше 1,5% у групових та спальних приміщеннях [9]. У зв'язку з цим, вікна запроєктовано з урахуванням інсоляції та орієнтації сторін світу.

Запроєктовані вікна — металопластикові, з енергозберігаючим двокамерним склопакетом товщиною скла 4 мм. Вікна зі зручною системою відкривання та фурнітурою, яка дозволяє проводити безпечне миття з внутрішньої сторони будівлі. Для більшої енергоефективності використано склопакети з напиленням, які знижують втрати тепла взимку та перегрівання влітку.

Окремим елементом архітектурного рішення є скляний купол у покритті центральної частини будівлі — це дахове засклення, яке виконує функцію другого світла. Завдяки йому покращуються умови природного освітлення у приміщенні та забезпечується комфортний мікроклімат для дерева, що росте у центрі холу.

Для дверних прорізів у проєкті передбачено:

- металеві автоматичні розсувні двері зі склінням для головного входу;
- фанеровані вологостійкі двері у санвузлах;
- металеві двері у зоні харчоблоку;
- ламіновані двері з ДСП з гладкою поверхнею і ПВХ покриттям для входів у групових, медичному та адміністративному осередках (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Специфікація заповнення віконних та дверних прорізів для адміністративної будівлі

Поз.	Позначення	Найменування	Прим.			
			1-й пов.	2-й пов.	Підвал	Всього
1	2	3	4	5	6	7
		Вікна				
В-1	Індивід.	Вікно металево-пластиково рама із склопакетом 1800x2500	3	3	-	6
В-2	Індивід.	Вікно металево-пластиково рама із склопакетом 2100x1500	2	-	-	2

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						36
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Продовження таблиці 2.2

1	2	3	4	5	6	7
В-3	Індивід.	Вікно металево-пластикова рама із склопакетом 1500х1000х	5	5	-	10
В-4	Індивід.	Вікно металево-пластикова рама із склопакетом 1000х2500х	1	1	-	2
В-5	Індивід.	Вікно металево-пластикова рама із склопакетом 2000х2500х	2	2	-	4
В-6	Індивід.	Вікно металево-пластикова рама із склопакетом 3000х2500х	2	2	-	4
В-7	Індивід.	Вікно металево-пластикова рама із склопакетом 2100х2500х	-	1	-	1
В-8	Індивід.	Вікно металево-пластикова рама із склопакетом 1500х2500х	2	2	-	4
В-9	Індивід.	Вікно металево-пластикова рама із склопакетом 900х1500х	4	2	-	6
В-10	Індивід.	Вікно металево-пластикова рама із склопакетом 1500х1500х	-	2	-	2
В-11	Індивід.	Вікно металево-пластикова рама із склопакетом 2000х1500х	1	2	-	3
В-12	Індивід.	Вікно металево-пластикова рама із склопакетом 1200х1500х	2	-	-	2
В-13	Індивід.	Вікно металево-пластикова рама із склопакетом 1000х1000х	1	1	-	2
В-14	Індивід.	Вікно металево-пластикова рама із склопакетом 6000х1500х	-	1	-	1
В-15	Індивід.	Вікно металево-пластикова рама із склопакетом 2500х2500х	-	1	-	1
		Блоки дверні				
Д-1	Індивід.	Двері вхідні скляні 1500х2500	1	-	-	1

Продовження таблиці 2.2

1	2	3	4	5	6	7
Д-2	Індивід.	Двері вхідні скляні 1500х2200	1	-	-	1
Д-3	Індивід.	Двері вхідні 1500х2200	5	4	1	10
Д-4	Індивід.	Двері вхідні 1200х2200	2	2	1	5
Д-5	Індивід.	Двері вхідні 900х2200	14	9	6	29
Д-6	Індивід.	Двері вхідні 800х2200	13	8	3	24
Д-7	Індивід.	Двері вхідні 1500х2200	-	1	-	1
Д-8	Індивід.	Двері вхідні 700х2200	2	1	2	5
Д-9	Індивід.	Двері вхідні 1500х2200	2	1	-	3
Д-10	Індивід.	Двері вхідні 1200х2200	2	1	2	5

2.3.6 Підлоги

У проєктованому дитячому садочку передбачено влаштування підлог відповідно до функціонального призначення приміщень, з урахуванням норм безпеки, довговічності, гігієнічності та комфорту перебування дітей.

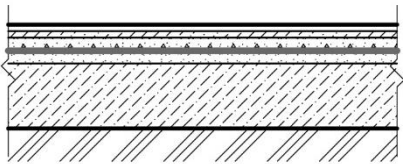
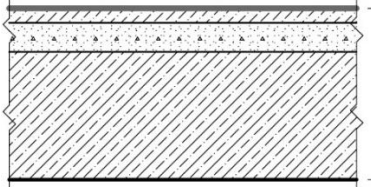
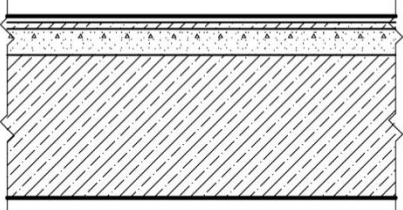
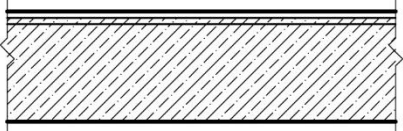
У всіх групових приміщеннях, спальнях, коридорах та методичних кабінетах запроєктовано підлогу з натурального паркету, який є екологічним матеріалом з добрими тепло- та звукоізоляційними властивостями. Паркетне покриття створює комфортне середовище для дітей, приємне на дотик і стійке до зношення за умови правильного догляду.

У вологих приміщеннях, таких як санвузли, харчоблок та мийна, використовується керамічна плитка, що є стійкою до дії вологи, має високі експлуатаційні властивості, легко очищується та забезпечує безпечну експлуатацію. Покриття укладається на цементно-піщаному розчині з обов'язковим улаштуванням гідроізоляції.

У спортивному залі запроєктоване спеціальне амортизаційне покриття з ПВХ або гуми, що є пружним, стійким до стирання та знижує ризик травматизму під час активних рухових занять. Такий тип покриття рекомендовано використовувати у спортивних залах навчальних закладів [26]. Схеми та склад підлог запроєктованих будівель наведено у таблиці 2.4.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						38
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.3 – Склад підлог

Тип	Схема підлоги	Дані елементів підлоги	Площа, м ²
1	2	3	4
1		Санвузли, тераса, харчоблок, пральня: 1. керамічна плитка – 10 мм; 2. шар цементно-піщаного розчину М 150 – 10 мм; 3. стяжка з цементно-піщаного розчину М 150 – 20 мм; 4. гідроізоляція 2 шари (рубероїд на бітумній мастиці); 5. стяжка з цементно-піщаного розчину М 150 – 20 мм; 6. бетон класу В12.5 – 100 мм; 7. ґрунт основи.	
2		Паркетне покриття у групових приміщеннях, адміністративному блоці, залі музичних занять, їдільні 1. Паркетне покриття — 20 мм 2. Стяжка з цементно-піщаного розчину М150 — 30 мм 3. Плита перекриття — 150 мм	13,86
3		Спортзна зала 1. Гумове спортивне покриття — 8 мм 2. Шар самовирівнюючої суміші — 5 мм 3. стяжка з цементно-піщаного розчину М 150 – 60 мм; 4. плита перекриття – 150 мм.	22,02
4		Сходовна клітка: 1. шар цементно-піщаного розчину М 150 – 10 мм; 2. плита сходової – 150 мм.	5,86

2.3.7 Дах і покрівля

Як основа для плоского даху використовується монолітна плита. Для поліпшення енергоефективності буде використаний екструдований утеплювач (150 мм), який зменшує теплові втрати та забезпечує комфортну температуру всередині проєктованих будівель.

Перекриття житлового будинку має круглу геометричну форму діаметром 24 м і виконане у вигляді монолітної безбалкової плити товщиною 200 мм з бетону В20 з армуванням арматурою класу А400С. Перекриття, що складається з суцільної гладкої плити, яка спирається на залізобетонні колони, є

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

безбалковим. Запроектована монолітна плита перекриття відповідає вимогам міцності, жорсткості та звукоізоляції [26].

2.3.8 Опорядження будівель

Фасад дитячого садочка «Sincora» спроектовано у стилістиці модерн з елементами ігрового дизайну, який комунікує з дітьми через форми, кольори та знайомі образи. Архітектурно-художнє рішення фасадів було спрямоване на формування яскравої ідентичності дошкільного закладу та створення естетичного середовища, що сприяє позитивному емоційному стану дітей.

Основною ідеєю фасадної композиції є відсилання до музичної тематики, що проявляється через вікна овальної форми, які в поєднанні з вертикальними металевими балками утворюють візуальний ритм нотного ряду. Такий образ зчитується навіть із дальньої перспективи, що надає фасаду пізнаваності та концептуального сенсу. Поверхні фасадів оздоблені матовою плиткою пастельних відтінків з фактурою, яка нагадує пазли – ще один образ із дитячого світу (рис. 2.2).

Особливу увагу привертає об'ємно-просторовий акцент у вигляді скляного купола, розташованого в центральній частині будівлі. Його функція полягає не лише в естетиці: він виконує роль світлового елементу другого світла, наповнюючи інтер'єр денним світлом і забезпечуючи комфортну інсоляцію в головному холі.

З головного фасаду візуально читається форма роялю: горизонтальна тераса нагадує клавіатуру, а сонячна панель, інтегрована в дах, – відкриту кришку інструмента. Це створює цілісну символіку, що поєднує ігрові архетипи з архітектурними формами.

Для забезпечення захисту від атмосферних опадів над входом влаштовано панорамний козирок із загартованого скла, який візуально об'єднує вхідну зону та виконує функцію просторового акценту. Назва дитячого садочка розташована на правій частині фасаду у вигляді рельєфного напису.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Сучасні фасадні рішення в дошкільних закладах мають сприяти пізнаваності об'єкта, зручності орієнтування дитини та формуванню емоційно сприятливого архітектурного середовища [27].

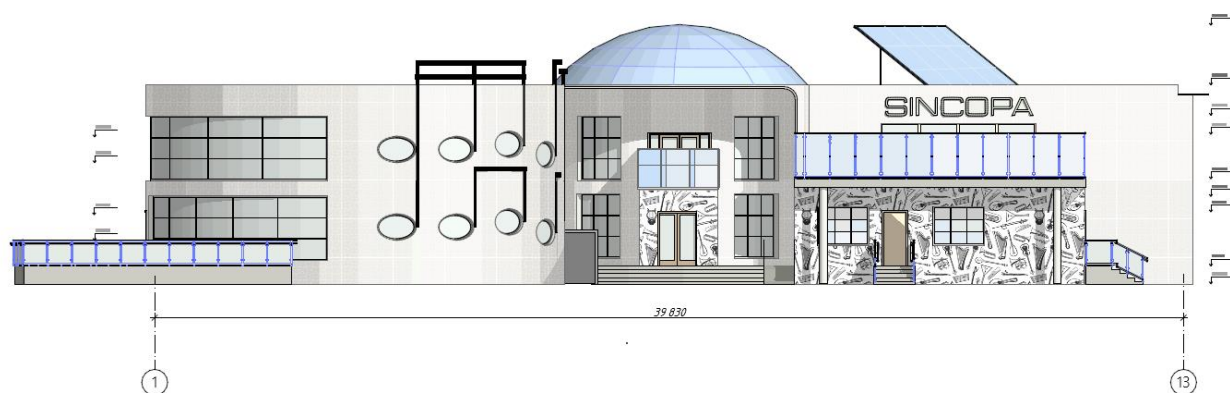


Рисунок 2.2 – Фасад будівлі дитячого садочку

2.4 Інженерне обладнання

Інженерні системи дитячого садочка – це важлива складова забезпечення безпеки, комфорту та ефективного функціонування закладу. Вони включають комплекс внутрішніх і зовнішніх комунікацій, що відповідають санітарним, будівельним та енергетичним нормам. Проєктування таких систем здійснюється з урахуванням чинних вимог ДБН та особливостей функціонального призначення будівлі.

Система водопостачання у закладі підключена до загальної міської мережі. Вона забезпечує безперервне постачання холодної та гарячої води. Гаряче водопостачання також централізоване. Каналізація підключена до міської мережі водовідведення, що дозволяє надійно утилізувати стічні води, дотримуючись екологічних стандартів. Проєктування цих мереж виконано згідно з нормами ДБН В.2.5-64:2012 «Каналізація. Внутрішні мережі та споруди» [28].

Система опалення передбачена централізована, водяна, двотрубна з нижнім розведенням від зовнішнього витоку теплової енергії. Це рішення

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

дозволяє ефективно розподіляти тепло по всіх приміщеннях закладу, враховуючи потреби дитячого середовища.

Вентиляція в будівлі є комбінованою – природною та механічною. Природна вентиляція реалізується за допомогою вентиляційних каналів, а в механічній частині передбачено встановлення рекупераційної системи, яка дозволяє зберігати тепло взимку та охолоджувати повітря влітку, тим самим знижуючи енергоспоживання [29].

Для електропостачання будівлі передбачено підключення до зовнішніх електромереж із напругою 380/220 В, що відповідає загальноприйнятим технічним стандартам. Система електропостачання включає ввідно-розподільчі пристрої, внутрішню проводку, а також освітлення – як основне, так і аварійне.

Для інформаційних потреб заклад підключено до зовнішніх мереж телефонного, радіо- та інтернет-зв'язку. Це дає можливість не лише забезпечити адміністративну роботу закладу, а й створити сучасне освітнє середовище.

Також проєктом передбачено зовнішній організований водостік, що сприяє відведенню дощової води з покрівлі. Це дозволяє зберегти експлуатаційні характеристики фасадів і фундаментів будівлі.

2.5 Пожежна безпека

Пожежна безпека в дитячому садочку – один із пріоритетів проєктування, оскільки заклад відвідують діти дошкільного віку, які потребують особливих умов захисту. Всі заходи мають бути спрямовані на попередження пожеж, своєчасне виявлення загрози, організацію швидкої евакуації та оперативного гасіння вогню.

У проєктованому закладі передбачено встановлення автоматичної пожежної сигналізації (АПС), яка складається з теплових і димових сповіщувачів. Система підключена до центрального блоку управління з виводом тривожного сигналу, що дозволяє оперативно реагувати у разі виникнення загрози [28].

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						42
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Передбачено систему оповіщення про пожежу, яка включає звукові та світлові сигнали. Вона охоплює всі приміщення дитячого садка та розрахована на безперешкодне інформування навіть у шумних середовищах, що особливо важливо для дитячих закладів.

Відповідно до вимог ДБН В.2.5-56:2014, будівля оснащена внутрішнім протипожежним водопроводом з пожежними кранами, що забезпечує можливість локального гасіння до прибуття пожежно-рятувальних підрозділів [29].

Також у закладі запроектовано достатню кількість евакуаційних виходів. Їхнє розташування відповідає нормативам – виходи розміщені на маршрутах найкоротшого виходу з будівлі. Всі шляхи евакуації мають ширину не менше 1,2 м та висоту не менше 2,0 м, добре освітлені та позначені відповідними світловими показниками.

Матеріали, що використовуються для оздоблення поверхонь, є трудногорючими та малодимними, що відповідає вимогам до дитячих закладів і дозволяє зменшити ризик отруєння продуктами горіння.

2.6 ТЕП проекту

Проект будівництва закладу дошкільної освіти на 80 дітей є соціально значущим та спрямований на забезпечення потреб житлового району у місцях для дошкільного виховання. Техніко-економічні показники дозволяють об'єктивно оцінити ефективність прийнятих архітектурно-планувальних та конструктивних рішень, а також дати попередню оцінку витрат ресурсів на реалізацію проекту (табл. 2.4).

Розрахунок техніко-економічних показників включає площу ділянки, площу забудови, озеленення, щільність забудови, загальну площу будівлі, а також інші ключові параметри, що дозволяють здійснювати планування, контроль і коригування проектних рішень.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.4 – Техніко-економічні показники житлового будинку

№ з/п	Показники	Одиниці виміру	Величини в одиницях виміру
1	2	3	4
	Площа земельної ділянки	га	0,12
	Площа забудови	м ²	1529,5
	Поверховість	поверх	3
	Умовна висота будинку	м	9,3
	Корисна площа	м ²	1501,9
	Розрахункова площа	м ²	1338,0
	Будівельний об'єм	м ³	9146,1

2.7 Висновки до розділу 2

У розділі 2 визначено основні архітектурно-планувальні та конструктивні рішення будівлі дошкільного навчального закладу на 80 дітей.

Прийнято об'ємно-планувальне рішення двоповерхової будівлі з центральною частиною у вигляді кола діаметром 10 м. Висота поверхів становить 3,3 м. у надземній частині та 3.0 м у підвальній частині.

Визначено конструктивну схему – змішаного типу. Прийнято фундамент комбінованого типу: стрічковий, стаканний, з заглибленням до –2,300 м, у зоні підвалу – до –3,600 м. Колони – монолітні залізобетонні, перекриття – збірне та монолітне залізобетонне. Прийнято зовнішні несучі та самонесучі стіни з повнотілої цегли товщиною 510 мм з утепленням 130 мм. Внутрішні стіни – 380 мм та 250 мм.

Прийнято фасадне оздоблення в стилі модерн із застосуванням матової плитки та декоративних елементів.

Визначено склад інженерного обладнання: водопостачання, каналізація, вентиляція, опалення, електропостачання, гаряче водопостачання та зв'язок. Прийнято рішення щодо систем пожежної безпеки: автоматична пожежна сигналізація, система оповіщення, внутрішній протипожежний водогін, евакуаційні виходи та пожежні щити.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						44
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3 Організаційно-технологічні рішення

3.1 Технологічна карта на влаштування паркетної підлоги

3.1.1 Вихідні дані та область застосування

У цьому пункті бакалаврської дипломної роботи розроблено технологічну карту з улаштування паркетної підлоги. Вона створена з урахуванням архітектурно-планувальних рішень дошкільного навчального закладу на підставі даних типових технологічних карт даного процесу [30]. Підлога з штучного паркету буде влаштовано в приміщенні для занять музикою та зберігання музичного інвентарю.

3.1.2 Визначення складу та об'ємів робіт

Технологічний процес влаштування паркетної підлоги включає такі основні етапи:

1. Укладання цементної стяжки. Для цього використовується цементний розчин марки М150. Роботи виконуються в такі етапи [30]:

- здійснюється підготовка основи;
- за рівнем встановлюють маячні рейки, які фіксують розчином;
- вручну заповнюють непарні смуги розчином;
- вирівнюють заповнені поверхні;
- через 24 години вилучають маяки;
- вручну заповнюють парні смуги цементним розчином;
- на наступний день після укладання всього розчину затирають поверхню спеціальними терками.

2. Гідроізоляція підлоги. Як гідроізолюючий матеріал застосовується поліетиленова плівка, яку укладають внапуск на суху й очищену стяжку, після чого шви зварюються спеціальним обладнанням.

3. Влаштування сухої ізоляції з керамзиту, який буде виконувати функцію тепло- та звукоізоляції.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						45
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4. Монтаж гіпсоволокнистих листів (ГВЛ). Ці листи формують збірну основу підлоги з елементів розміром 1500×500×20 мм. У поєднанні з сухою засипкою ГВЛ підвищують рівень звукоізоляції, який не забезпечується цементно-піщаними стяжками. Листи склеюються по фальцях спеціальним клеєм, після чого додатково фіксуються шурупами. Така основа є міцною, зручною в укладанні й має меншу вагу порівняно з аналогічними матеріалами [31].

5. Монтаж штучного паркету. Укладання здійснюється на суху й очищену поверхню з окремих паркетних планок однакового розміру. Малюнок укладки – «ялинка».

6. Установлення дерев'яних плінтусів. Цей етап є фінальним у процесі монтажу підлоги. Плінтуси монтуються на наступний день після їх доставки на будмайданчик, щоб вони адаптувалися до мікроклімату приміщення. Кріплення виконується за допомогою шурупів.

Обсяги робіт з укладання штучного паркету визначаються на основі архітектурних планів дошкільного навчального закладу. Площі рахуються автоматично, за допомогою програмного комплексу ArchiCAD (табл. 3.1.)

Таблиця 3.1 – Відомість об'ємів робіт з влаштування паркетної підлоги

Найменування	Од. вимірюв.	Обґрунтування	Кількість
1	2	3	4
Влаштування цементних стяжок	100 м ²	$V = a \cdot b$	0,8247
Влаштування гідроізоляції	100 м ²	$V = a \cdot b$	0,8247
Влаштування сухої засипної ізоляції	м ³	$V = a \cdot b \cdot h$	2,474
Влаштування гіпсоволокнистих листів	100 м ²	$V = a \cdot b$	0,8247
Влаштування штучного паркету	100 м ²	$V = a \cdot b$	0,8247
Влаштування дерев'яних плінтусів	100 м	$V = L$	0,4751

3.1.3 Калькуляція працевитрат

Калькуляція трудових витрат виконана на основі актуальних розцінок на будівельні матеріали, вироби, а також експлуатацію машин і механізмів станом на квітень 2025 року.

У ній визначено окремі та загальні витрати на виконання кожного етапу влаштування паркетної підлоги – як для працівників, так і для техніки. Розрахунки базуються на обсягах запланованих робіт і включають підсумкові витрати на улаштування підлогового покриття в приміщеннях навчального закладу.

Розрахунки здійснено на підставі Кошторисних норм України (КНУ). Результати оформлено у вигляді таблиці, поданої в додатку В.

3.1.4 Технологічний розрахунок і графік виконання робіт

Технологічний розрахунок і графік виконання робіт складено на основі калькуляції трудовитрат та відповідно до послідовності етапів технологічного процесу.

Графічне зображення технологічного розрахунку та графіка виконання робіт подано на аркуші 8 графічної частини проекту.

3.1.5 Організація і технологія виконання робіт

Улаштування підлог із штучного паркету здійснюється за допомогою паркетних планок (клепок). Довжина їх складає 150–400 мм, ширина – 30–60 мм, а товщина – 13, 15, 17, 19 або 23 мм.

Планки мають паз і гребінь. Виготовляються з різних порід деревини: дуба, ясеня, бука, сосни, осики, берези та інші. Найбільш зносостійкими та довговічними є покриття з твердих порід, таких як дуб, бук і ясен. Соснові планки є значно м'якшими, однак завдяки природному вмісту смол мають достатню довговічність. Осика та береза схильні до деформації та усадки при змінах температурно-вологісного режиму, тому їх використовують переважно

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						47
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

для декоративних вставок і вузьких прожилок, що підсилюють художню виразність покриття [31].

Паркет укладається на основу з гіпсоволокнистих листів (ГВЛ), які формують збірну конструкцію з готових елементів. Монтаж листів починається від стіни з дверима – це запобігає пошкодженню шару засипки. Після повного висихання клею основа готова до укладання фінішного покриття.

Для компенсації температурного розширення вздовж стін залишають компенсаційний зазор 8–10 мм, в який укладають звукоізоляційний матеріал. Даною технологічною картою передбачено укладання крайової стрічки з спіненого поліетилену.

Перед монтажем паркету поверхню основи потрібно висушити, вирівняти і ретельно очистити від пилу. Монтаж чистової підлоги починається з розмітки фриза та основного малюнка укладки («маякової ялинки»). По центральній осі приміщення натягують шнур, після чого попередньо розкладають клежки для перевірки точності розміщення, підбору малюнку та регулювання ширини фриза і зазорів біля стін.

Перед укладанням паркету основу обов'язково ґрунтують. Монтаж паркету в малюнку "маякова ялинка" починають від середини поздовжньої осі приміщення. На підготовлену ділянку основи наносять шар спеціальної клеючої мастики для паркету марки КН-2.

Після нанесення мастики її рівномірно розподіляють зубчастим шпателем, після чого одразу приступають до укладання паркетних планок. Не менше 80% тильної сторони кожної планки повинно щільно прилягати до клею.

Для щільного з'єднання з попередньо укладеними планками клежки підбивають молотком через дерев'яну прокладку, витримуючи зазор не більше 0,3 мм. Крайні ряди підганяють обрізанням клепок по розміру.

Після завершення укладання паркетну підлогу шліфують і покривають лаком для захисту та декоративного вигляду [30].

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						48
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Завершальним етапом є встановлення дерев'яного плінтуса по периметру приміщення. Кріплення здійснюється за допомогою дюбелів із кроком не більше 50 см. Висота плінтуса від рівня підлоги складає 2 см.

3.1.6 Контроль якості робіт

Приймання робіт здійснюється після завершення кожного етапу або шару конструкції підлоги.

У процесі контролю перевіряється якість використаних матеріалів, точність дотримання проектних розмірів, відміток та ухилів, щільність укладання елементів і правильність примикання підлоги до суміжних конструкцій.

Згідно з вимогами нормативних документів [32], готове покриття зі штучного паркету повинно відповідати таким критеріям:

- малюнок, відтінок і оздоблення паркету повинні відповідати проектним рішенням;
- допустиме відхилення поверхні від площини, виміряне в усіх напрямках за допомогою будівельного рівня та двометрової контрольної рейки, не повинно перевищувати 2 мм;
- перепади висоти між суміжними планками не допускаються;
- якість зчеплення паркетного покриття з основою перевіряється простукуванням по всій площі – при виявленні "глухих" ділянок, що свідчать про відшарування, покриття на цих місцях – підлягає демонтажу та повторному укладанню;
- на поверхні не повинно бути тріщин, сколів, відкритих швів у паркеті, а також щілин між плінтусом і підлогою чи стінами.

3.1.7 Вказівки з техніки безпеки

До виконання робіт із улаштування підлог і використання механізмів допускаються лише особи, які пройшли первинний інструктаж з техніки безпеки.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Проведення інструктажу документується відповідно до вимог чинного законодавства.

До роботи дозволяється допускати тільки справний механізований інструмент. Підключення обладнання до електромережі здійснюють лише електромонтери. Установку, налаштування та ремонт механізмів дозволено проводити лише після повного їх знеструмлення. Забороняється залишати техніку без нагляду.

Використання механізованого деревообробного інструменту як стаціонарного обладнання допускається лише за умови наявності відповідних захисних огорожень. Під час роботи не дозволяється натягувати електрокабелі. Усі металеві корпуси обладнання мають бути надійно заземлені.

Рукоятки ручного інструменту повинні виготовлятися з твердих і в'язких порід деревини (кизил, бук, граб, береза) з вологістю не більше 12%. Вони мають бути гладко оброблені та міцно закріплені. Робочі частини інструментів не повинні мати тріщин або задирок. Під час розпилювання ручною пилкою заборонено тримати матеріал на коліні або розміщувати руку в зоні пропилу.

Заточування інструментів проводять лише на механічному точильному верстаті з обов'язковим дотриманням правил безпеки.

На будівельному майданчику мають бути організовані санітарно-побутові приміщення: гардеробні, душові, вбиральні, кімнати для сушіння, знепилювання, знезараження спецодягу, а також приміщення для ремонту спецодягу та взуття. Працівники повинні бути забезпечені питною водою.

У побутових приміщеннях обов'язково повинна бути укомплектована аптечка: бинт, вата, стерильні серветки, сода, марганцевокислий калій, нашатирний спирт, йодова настоянка, термометр, гумовий джгут тощо.

Найчастіші випадки травм виникають під час приготування або розігріву гарячих мастик, використання електроінструментів, а також настилення паркету на гарячу мастику. Про кожен нещасний випадок працівник зобов'язаний негайно повідомити майстра або виконроба, які організовують надання першої

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

медичної допомоги й, у разі потреби, доставку потерпілого до медичного закладу.

Умови, в яких стався нещасний випадок, зберігаються до завершення розслідування (за умови відсутності загрози безпеці інших працівників). Розслідування проводиться протягом 24 годин із моменту події начальником дільниці спільно з інспектором з охорони праці та інженером з техніки безпеки. За результатами складається акт, який протягом доби розглядається і затверджується головним інженером організації. Також вживаються заходи щодо недопущення аналогічних інцидентів у майбутньому.

Під час виконання робіт обов'язково використовуються засоби індивідуального захисту: захисні фартухи, гумові рукавички, окуляри та респіратори або маски.

У разі потрапляння сполучувача або затверджувача на шкіру речовину слід негайно видалити марлевим або бавовняним тампоном, після чого промити уражене місце водою з милом і змастити маззю на основі ланоліну або вазеліну. При попаданні речовини в очі потрібно промити їх великою кількістю води та звернутися до лікаря.

Забороняється паління, використання відкритого вогню, зварювальні роботи та інші джерела займання під час нанесення ґрунтовки або лакування підлоги [33].

3.1.8 Матеріально-технічні ресурси

Потреба в матеріально-технічних ресурсах для влаштування паркету по гіпсоволокнистих листах наведена в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Матеріально-технічні ресурси для влаштування паркету

№ з/п	Найменування матеріалу	Витрати
1	2	3
1	Поліетиленова плівка	94,84 м ²
2	Крайова смуга	47,51 м.п.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		51

Продовження табл. 3.2

1	2	3
3	Суха засипка	2,474 м³
4	Гіпсоволокнистий аркуш	181,43 м²
5	Клейова мастика	41,24 кг
6	Гвинти для скріплення аркушів	1980 шт
7	Шпаклівка Knauf FUGENFULLER	8,25 кг
8	Грунтовка Knauf Тифенгрунд	16,5 л
9	Паркет	119,58 м²
10	Клей на основі ПВА	50 кг
11	Паркетний лак	8,25 л

Потреба в машинах, механізмах та інвентарю наведена в табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Машини, механізми та інвентар для влаштування паркету

№ з/п	Найменування	Кількість
1	2	3
1	Рулетка	1 шт
2	Ножівка із дрібними зубами	1 шт
3	Рейсмус	1 шт
4	Транспортер і дрібний косинець	1 шт
5	Гумова киянка	1 шт
6	Молоток	1 шт
7	Рашпіль	1 шт
8	Клини різної товщини	1 шт
9	Прокладка й пристосування для укладання й стягування планок	1 шт
10	Розпилювальна машина ИЭ6902	1 шт
11	Молоток паркетний	1 шт
12	Молоток теслярський	1 шт
13	Гребінка для розрівнювання мастики	1 шт
14	Бачок для мастики	1 шт

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		52

Продовження табл. 3.3

1	2	3
15	Ківш для розливання мастики	1 шт
16	Рейка контрольна довжиною 2 м	1 шт
17	Рівень будівельний	1 шт
18	Шнур розмічувальний	1 шт
19	Тридискова шліфувальна машина TRIO	1 шт
20	Валик для нанесення лаку	1 шт

3.2 Технологічна карта на влаштування дитячого майданчика

3.2.1 Вихідні дані

У цьому пункті бакалаврської дипломної роботи представлено опис технологічної карти зі створення майданчика для прогулянок дітей в дошкільному навчальному закладі.

Майданчик виконаний у формі кола радіусом 7,32 м. Площа майданчика складає 168,0 м². Кількість таких елементів на території закладу – 4 штуки. Отже, загальна їх площа – 672,0 м².

Основою для складання технічної карти слугує генеральний план території дошкільного навчального закладу, розроблений у попередньому розділі роботи.

Роботи з влаштування майданчиків планується проводити в одну зміну в теплий період року. Основне їх призначення – прогулянки учнів закладу під час перебування в ньому.

Процес влаштування майданчика включає виконання ряду складних технологічних етапів. Усі роботи мають здійснюватися якісно та згідно з технологічними вимогами, адже порушення послідовності або стандартів може призвести до незадовільної якості основи та покриття [34].

3.2.2 Визначення складу та об'ємів робіт

Технологічна карта з улаштування дитячого майданчика включає виконання наступних етапів:

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						53
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1. Планування території.

На цьому етапі виконуються роботи зі зрізання нерівностей, планування поверхні, підсипання і переміщення ґрунту з метою досягнення необхідних ухилів згідно з проектом. Верхній шар ґрунту, зокрема родючий, знімається і має бути використаний повторно для озеленення. Земляні роботи повинні проводитись із раціональним використанням наявного ґрунту, мінімізуючи обсяг переміщення та відстань транспортування. До початку робіт здійснюється геодезична розбивка ділянки із закріпленням кілочків відповідно до генерального плану. Площа планування охоплює територію дещо більшу за розміри самого майданчика.

2. Ущільнення ґрунту.

Ґрунт ущільнюється самохідними катками, що дозволяє підвищити його щільність, знизити проникність вологи та зменшити осідання. Ущільнення проводиться послідовними проходами по всій площі.

3. Улаштування дренажу.

Для забезпечення водовідведення атмосферних опадів і талої води передбачається встановлення підземної дренажної системи. Вона формується з труб діаметром 50 мм з отворами, які прокладаються з ухилом 0,5% для спрямованого стоку води до дренажних точок [34].

4. Улаштування щебеневі основи.

Після виконання розбивочних робіт доставляється щебінь, який засипається через розподільувальний бункер та рівномірно розподіляється на підготовлений ґрунт. Потім шар зволожується та ущільнюється катками [35].

5. Укладання піщаного шару.

Пісок доставляється самоскидами та розподіляється по площі майданчика за допомогою автогудронаторів. Після зволоження пісок ущільнюється, створюючи стабільну основу.

6. Насипання ґрунтової суміші та посів трави.

Завершальний шар утворюється з ґрунтової суміші, яка аналогічно розподіляється, зволожується та ущільнюється.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						54
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Грунтова суміш, що передбачена даною технологічною картою – супісок без додавання торфу.

Завершальним етапом влаштування покриття дитячого майданчика є посів трави. Перед початком даної операції травосуміш ретельно перемішують. Посів здійснюють лише у безвітряну погоду в сухий ґрунт.

Після розподілу насіння ґрунт злегка розрівнюють граблями та ущільнюють. Потім рясно поливають.

7. Освітлення території.

Для освітлення майданчика в темний час доби монтуються чотири люмінесцентні світильники на кожну ділянку, які забезпечують рівномірне освітлення всієї території.

8. Облаштування майданчика.

Фінальним етапом є монтаж елементів благоустрою: навісу для створення тіні, лав для відпочинку, пісочниці, гойдалок, тощо. Біля входу встановлюється урна для сміття.

Розрахунок обсягів робіт виконується згідно з генеральним планом проектного об'єкта та відображається у табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Відомість об'ємів робіт на влаштування майданчика

Найменування	Од. вимірюв.	Обґрунтування	Кількість
Планування території	1000 м ²	$V = a \cdot b$	0,672
Ущільнення ґрунту	1000 м ³	$V = a \cdot b \cdot h$	0,067
Влаштування дренажу	1000 м	$V = L$	0,05
Влаштування основи зі щебеню	100 м ³	$V = a \cdot b \cdot h$	1,34
Влаштування основи з піску	100 м ³	$V = a \cdot b \cdot h$	0,34
Влаштування ґрунтової суміші	100 м ³	$V = a \cdot b \cdot h$	1,01
Монтаж освітлення	100 шт	-	0,16
Влаштування обладнання	м	$V = L$	58,3

Об'єми робіт для усіх влаштованих шарів покриття майданчика підраховані.

3.2.3 Калькуляція працевитрат. Технологічний розрахунок і графік виконання робіт

Здійснено розрахунок як окремих, так і загальновиробничих витрат для кожної будівельної операції, що виконується під час облаштування майданчика. Розрахунки базуються на визначених об'ємах робіт. На їх основі складено калькуляцію трудовитрат згідно з діючими розцінками на будівельні матеріали, вироби та машинні ресурси, актуальними на поточний рік.

Калькуляція представлена у вигляді таблиці та подана в додатку Г.

На підставі цієї калькуляції виконано технологічний розрахунок і сформовано календарний графік виконання робіт, який відображено в графічній частині дипломної роботи (лист 7).

3.2.4 Вибір механізмів для влаштування майданчика

Для виконання комплексу робіт з облаштування дитячого майданчика передбачається використання наступної спеціалізованої будівельної техніки:

1. Автомобіль-самоскид ЗІЛ-555 – застосовується для транспортування піску та щебеню на об'єкт;
2. Автогрейдер ДЗ-122Б – використовується при формуванні піщаного шару;
3. Поливально-мийна машина ПМ-130Б – призначена для зволоження матеріалів під час ущільнення;
4. Самохідний каток на пневмоходу ДУ-31А – забезпечує ущільнення ґрунтів і покриттів;
5. Самохідний щебенерозподільувач ДС-8 – виконує рівномірне розподілення щебеню по поверхні;
6. Самохідний каток ДУ-50 – застосовується для ущільнення щебених і піщаних шарів;

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						56
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

7. Самохідний коток ДУ-9В – використовується для фінішного ущільнення поверхні.

Технічні характеристики зазначених машин детально подані у таблицях 3.5–3.10.

Таблиця 3.5 – Технічні характеристики автомобіля-самоскида ЗИЛ-555

Параметри	Показник
Вантажопідйомність, т	4,5
Габаритні розміри, м:	
довжина	5,48
ширина	2,48
висота	2,35
Об'єм кузова, м ³	3,1
Радіус повороту, м	7,8
Висота завантаження, м	1,9
Тривалість, хв.:	
розвантаження з маневруванням	1,2
маневрування при завантаженні	1
встановлення під завантаженням (розвантаження)	0,3 (0,6)
Маса автомобіля, т	3,9

Таблиця 3.6 – Технічні характеристики автогрейдера ДЗ-122Б

Параметри	Показник
Довжина, м	10,01
Ширина, м	2,5
Висота, м	3,62
База автогрейдера, м	5,87
Колія передніх і задніх коліс, м	2,0
Двигун	автодизель
Потужність, кВт	110,3 (150)
Трансмісія	механічна
Маса автогрейдера, т	13,9

Таблиця 3.7 – Технічні характеристики поливально-мийної машини ПМ-130Б

Параметри	Показник
Тип шасі	ЗИЛ-130-76
Вмістимість цистерни, л	6000
Ширина захвату при поливі, м	15-18
Розхід води, л/м ²	0,25 – 0,30
Робочий тиск води, кгс/см ²	0,35 – 0,4
Швидкість руху, км/год	20
Маса, т	5,5

Таблиця 3.8 – Технічні характеристики катка ДУ-31А

Параметри	Показник
Довжина, м	5,3
Ширина, м	1,97
Висота, м	3,2
Ширина смуги ущільнення, м	1,9
Двигун	А-41Д
Потужність, кгс	90
Трансмісія	гідромеханічна
Швидкість руху, км/год	12,2
Маса, т	16

Таблиця 3.9 – Технічні характеристики щебенерозподілювача ДС-8

Параметри	Показник
Тип машини	самохідна пневмоколісна
Довжина, м	8,96
Ширина, м	4,01
Висота, м	2,95
Ширина смуги розподілення, м	0,25 – 3,75
Об'єм бункера, м ³	4,5
Норми розподілення на 100 м ² , м ²	1,0 – 1,6
Потужність, к.с.	50
Швидкість руху, км/год	4,2
Маса, т	9,35

Таблиця 3.10 – Технічні характеристики катка ДУ-50

Параметри	Показник
Довжина, м	4,38
Ширина, м	1,8
Висота, м	2,6
Ширина смуги ущільнення, м	1,8
Потужність, к. с.	50
Трансмісія	механічна
Швидкість руху, км/год	2,73
Маса, т	8

Таблиця 3.11 – Технічні характеристики катка ДУ-9В

Параметри	
Довжина, м	6,08
Ширина, м	2,07
Висота, м	3,2
Ширина смуги ущільнення, м	1,8
Потужність, к. с.	50
Трансмісія	механічна
Швидкість руху, км/год	3,2 – 8,0
Маса, т	18

3.2.5 Вказівки до виконання робіт

Роботи з облаштування майданчика мають виконуватись кваліфікованими фахівцями з дотриманням будівельних норм та технічних вимог. Основа майданчика формується пошарово – кожен шар ущільнюється з використанням катків. У разі потреби проводиться зволоження для покращення процесу трамбування.

При ущільненні ґрунту котками масою 1,2 тони, процес виконується поступово. Допустима товщина одного шару ґрунту не повинна перевищувати 30 см. Оптимальне ущільнення досягається 12–15 проходками катка по одному місцю.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		59

Ущільнення щебеневого шару здійснюється у два етапи:

Перший етап: використовується легкий каток із гладкими вальцями. Виконується 2–3 проходи по кожному місцю до зникнення хвиль перед вальцями та відбитків на поверхні.

Другий етап: застосовуються важкі катки з гладкими вальцями. Рекомендовано здійснити 3–5 проходів на кожній ділянці. Після завершення перевіряється товщина шару, його рівність і відповідність проектним ухилам.

Додатково ущільнення щебеню супроводжується зволоженням із розрахунку 4–8 л води на 1 м². Важливо забезпечити рівномірне зволоження по всій площі шару.

Цей підхід дозволяє отримати стабільну й надійну основу майданчика. Однак для гарантованої якості та відповідності місцевим умовам слід враховувати чинні будівельні норми, а також консультуватися з галузевими спеціалістами [36].

Аналогічно виконується влаштування та ущільнення наступних шарів: спочатку піщаного, а потім завершального – ґрунтового шару.

3.2.6 Контроль якості робіт

У процесі будівництва дитячого майданчика особливу увагу слід приділяти якості підготовки земляного полотна, влаштуванню основи та ущільненню конструктивних шарів покриття. Для забезпечення належного контролю за якістю виконання зазначених робіт доцільно здійснювати:

1. Операційний контроль

Під час виконання будівельних робіт операційний контроль здійснюється майстром (виконробом) та геодезистом. Вони перевіряють відповідність технологічних операцій проектній документації, чинним нормативам і вимогам замовника.

2. Приймальний контроль

Після завершення етапів підготовки поверхні, улаштування основи та ущільнення шарів покриття проводиться приймальний контроль. Його

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						60
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

здійснюють спеціалісти служби якості підрядної організації, майстер (виконроб), геодезист, а також представник технічного нагляду замовника. Під час перевірки оцінюється відповідність робіт проектним параметрам і якісним стандартам.

3. Документальне оформлення

Акти огляду прихованих робіт мають складатися за встановленими формами згідно з чинною нормативно-технічною документацією.

4. Використання вимірювального обладнання

Для здійснення контролю якості та точності робіт рекомендується застосовувати професійні геодезичні інструменти: нівелір, теодоліт, рулетку, будівельний рівень та 3-метрову рейку.

5. Вимоги до фінішного шару покриття

Готова поверхня має бути спрофільована з ухилом у бік водовідведення в межах 0,5–0,8%. Допустимі відхилення по рівності – не більше 3 мм на кожні 3 метри в будь-якому напрямку. Поверхня не повинна мати нерівностей, зокрема горбів, хвиль, западин чи борозен, оскільки вони негативно впливають на якість покриття.

Слід враховувати, що зазначені вимоги можуть коригуватись згідно з регіональними будівельними нормами та специфікою місцевого проєктування. Рекомендується обов'язково звірятись із діючими нормативами та, за потреби, консультуватись з фахівцями у сфері будівництва для забезпечення відповідності всім технічним стандартам.

3.2.7 Вказівки з техніки безпеки

Забезпечення безпечних умов праці є обов'язковою вимогою при проведенні будівельно-монтажних робіт. Для зниження ризику травматизму та аварійних ситуацій необхідно суворо дотримуватись наступних положень:

1. Підготовка персоналу та допуск до робіт

До виконання робіт допускаються лише особи віком не молодше 18 років, які мають відповідну кваліфікацію, пройшли медичний огляд і навчання з охорони праці.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						61
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Працівники повинні мати посвідчення на право керування відповідною технікою та знати правила безпечної експлуатації машин.

У разі зміни умов праці, переведення на іншу ділянку або порушення правил безпеки проводиться позачерговий інструктаж.

2. Стан техніки та обладнання

Уся техніка має бути технічно справною, проходити регулярне обслуговування та огляди.

Перед початком роботи перевіряється справність ручного інструменту: рукоятки повинні бути без тріщин і надійно закріплені.

3. Рух техніки та маневрування

Заборонено рух машин на схилах з ухилом понад 30°. При необхідності робіт на похилій місцевості застосовуються додаткові заходи безпеки (бар'єри, спеціальні підставки).

При переміщенні ґрунту не допускається врізання відвалу в землю – це може призвести до перекидання.

При русі самохідної техніки (катки, самоскиди тощо) необхідно дотримуватись дистанції не менше 10 м.

Зміна напрямку руху катків повинна супроводжуватись звуковим сигналом. Машини мають бути обладнані передніми та задніми сигнальними вогнями.

4. Безпечна експлуатація самоскидів

Заборонено наближатися до автомобіля під час руху або розвантаження. Підходити до машини можна лише після повної зупинки.

5. Умови виконання робіт

Роботи з глинистими ґрунтами не проводяться під час дощової погоди через небезпеку ковзання.

Забороняється переміщення ґрунту на підйомах або уклонах понад нормативні межі.

При зупинці техніки робочі елементи (ковш, відвал) мають бути опущені – залишати їх у піднятому положенні заборонено.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						62
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

6. Організація робочої зони

Перед початком робіт ділянка має бути огорожена та позначена попереджувальними знаками.

Працівники мають бути ознайомлені зі схемою руху на будмайданчику, зокрема шляхами входу/виходу. Робоча зона повинна мати достатній рівень освітлення у темний період доби. Використовуються світлозвукові сигнали, сигнальні жилети та маркування.

7. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ). Працівники повинні бути забезпечені спецодягом, касками, рукавицями, взуттям та іншими ЗІЗ згідно з нормативами. Забороняється відпочинок на поверхні щойно укладеного покриття.

8. Протипожежна безпека

Небезпечні ділянки мають бути обладнані щитами з протипожежним інвентарем: ящиком із сухим піском (не менше 1 м³), совковими лопатами та вогнегасниками.

Дотримання наведених вимог техніки безпеки є критично важливим фактором, який забезпечує збереження здоров'я працівників і безперебійну роботу на будівельному майданчику [39].

3.3 Висновки по розділу 3

В даному розділі бакалаврської дипломної роботи нами були розроблені технологічні карти на влаштування штучного паркету в приміщенні дошкільного закладу, а також дитячого майданчику для прогулянок дітей.

Технологічні карти містять характеристики планування технологічного виробництва, засоби виробництва та робочої сили, необхідної для їх виконання.

Були складені калькуляції на виконання робіт та підраховано техніко-економічні показники технологічних карт та календарних графіків.

Встановлено, що роботи з монтажу паркету займуть майже 21 день, а спорудження майданчика триватиме трохи більше 42 днів.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						63
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4 Охорона праці

У розділі з охорони праці бакалаврської розглянуто заходи з убезпечення працівників під час нового будівництва дошкільного навчального закладу в місті Вінниці. Розглянемо заходи зі створення належних умов праці: дотримання санітарно-гігієнічних норм праці, правил промислової безпеки та безпеки в надзвичайних ситуаціях. Особливу увагу на об'єктах будівництва потрібно приділяти електробезпеці, отже, всі металеві неструмопровідні частини (корпуса електродвигунів, шаф, світильників, тощо), які можуть опинитися під напругою в наслідок пошкодження ізоляції, заземлюються шляхом приєднання до нульового захисного проводу живлячої мережі.

Відтак, на будівельно-монтажний персонал, що здійснює бетонні роботи, впливають такі шкідливі виробничі фактори [40, 41].

Фізичні фактори: мікроклімат (температура, вологість, швидкість руху повітря, інфрачервоне випромінювання); виробничий шум, ультразвук, інфразвук; вібрація (локальна, загальна); освітлення: природне (недостатність), штучне (недостатня освітленість, прямий і відбитий сліпучий відблиск тощо).

Хімічні фактори: речовини хімічного походження, переважно аерозолі фіброгенної дії (пил від цементу та наповнювачів).

Фактори трудового процесу: важкість (тяжкість) праці; напруженість праці. Важкість праці характеризується рівнем загальних енергозатрат організму або фізичним динамічним навантаженням, масою вантажу, що піднімається і переміщується, загальною кількістю стереотипних робочих рухів, величиною статичного навантаження, робочою позою, переміщенням у просторі. Напруженість праці характеризують: інтелектуальні, сенсорні, емоційні навантаження, ступінь монотонності навантажень, режим роботи.

4.1 Технічні рішення з безпечної експлуатації об'єкту

4.1.1 Технічні рішення з безпечної організації робочих місць

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		64

Під час приготування, подавання, укладання і догляду за бетоном, заготовлення, монтажу арматури, а також монтажу та демонтажу опалубки повинні бути вжиті заходи із запобігання впливу на працюючих перерахованих вище небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Безпека виконання бетонних робіт повинна бути забезпечена відповідно до вимог проектно-технологічної документації (ПОБ, ПВР тощо). Одночасно необхідно визначити:

- небезпечні зони та засоби їх позначення (огорожі);
- безпечні засоби механізації для приготування, транспортування, подавання та укладання бетону;
- несучу здатність, міцність та стійкість опалубки, послідовність її монтажу та демонтажу;
- послідовність монтажу арматури;
- заходи та засоби забезпечення безпеки робочих місць на висоті;
- заходи та засоби безпеки праці під час догляду за бетоном у теплу та холодну пори року.

Робочі місця необхідно влаштовувати відповідно до вимог норм охорони праці на об'єктах будівництва [42]. Під час бетонування перекриттів опалубку необхідно огородити вздовж всього периметру. Всі отвори в робочій підлозі опалубки повинні бути закриті щитами. Якщо необхідно, щоб отвори були постійно відкритими, вони повинні бути закриті ґратами.

Місця розташування опор стояків опалубки перекриттів повинні бути огорожені та позначені заборонними знаками безпеки з пояснювальними написами. Вхід (прохід) під час виконання бетонних робіт в (через) цю зону заборонено. Перед монтажем збірної опалубки стін, колон, пілонів, що розташовані на краю перекриття, ригелів, склепінь у випадках, коли монтажник під час виконання робіт перебуває не на робочій підлозі опалубки, повинні бути улаштовані робочі настили завширшки не менше ніж 0,8 м із захисними суцільними огорожами, конструкція яких повинна бути розрахована на можливі технологічні навантаження і бути визначена у ПВР.

Після зняття частини ковзної опалубки та підвісних риштувань торцеві

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						65
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

сторони опалубки необхідно огородити. Для захисту працівників, що виконують роботи на підвісних риштуваннях, від предметів, що можуть падати зверху, по зовнішньому периметру ковзної опалубки повинні бути обладнані козирки шириною не менше ніж ширина риштувань.

На ділянках натягання арматури в місцях, де можуть проходити люди, повинна бути встановлена захисна огорожа висотою не менше ніж 1,8 м. Пристрої для натягування арматури повинні бути обладнані сигналізацією, що приводиться у дію під час включення приводу натяжного пристрою.

Заготівлю та складання укрупнених арматурних каркасів необхідно виконувати у спеціально призначених для цього місцях. Під час застосування бетонних сумішей з хімічними добавками необхідно використовувати захисні рукавички й окуляри.

Перед початком бетонних робіт керівник зобов'язаний:

- перевірити стійкість, міцність, справність риштувань, конструкцій опалубки, огорож робочих горизонтів;
- перевірити справність тари, бункерів, бетононасосів, маніпуляторів;
- забезпечити працівників необхідними засобами індивідуального захисту.
- Під час заготівлі арматури необхідно:
 - огорожувати місця, призначені для розмотування бухт (мотків) і виправлення арматури;
 - під час різання верстатами стрижнів арматури на відрізки довжиною менше ніж 30 см застосовувати пристрої, що запобігають їх розлітання;
 - огорожувати робоче місце під час обробки стрижнів арматури, що виступають за габарити верстака, а у разі використання двобічних верстаків, крім цього, розділяти верстак посередині поздовжньою металевою запобіжною сіткою висотою не менше ніж 1 м;
 - скласти заготовлену арматуру в спеціально відведені для цього місця;
 - закривати щитами торцеві частини стрижнів арматури в місцях загальних проходів, які повинні бути завширшки не менше ніж 1,0 м.

Стропування арматурних стрижнів або каркасів під час переміщення їх

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						66
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

вантажопідіймальними кранами повинні здійснювати стропальники. Скласти арматурні каркаси вертикальних конструкцій (колон, стінової огорожі тощо) необхідно з робочих настилів шириною не менше ніж 0,8 м, що мають захисну огорожу. Відстань між настилами по висоті повинна бути не більше ніж 2,0 м.

Під час виконання робіт на висоті робоче місце арматурника повинно бути огорожене. Якщо неможливо встановити огорожу, а також якщо нахил робочої поверхні більше ніж 20°, працівники повинні користуватись запобіжними поясами і страхувальними канатами, місця закріплення яких визначаються у технологічних картах.

Опалубка для зведення вертикальних елементів будівель і споруд повинна бути жорстко закріплена на робочому горизонті. Опалубка повинна бути облаштована елементами (площадки, драбини тощо), використання яких забезпечує безпечне піднімання працівників на позначки робочих місць.

Методи захисту від падіння з висоти працівників, елементів опалубки під час її улаштування та розбирання повинні бути передбачені в технологічних картах на виконання бетонних робіт.

Під час пересування секцій ковзної опалубки та пересувних риштувань повинні бути вжиті заходи, що забезпечують безпеку працюючих. Особам, що не беруть участі у цій операції, перебувати на риштуваннях забороняється.

Під час розроблення ПВР на зведення об'єктів будівництва з використанням системних опалубок необхідно визначити технологічну послідовність робіт, під час якої безпечність виконання робіт була б забезпечена на всіх етапах реалізації проекту. Системна опалубка, що використовується (придбана або орендована) будівельною організацією, повинна експлуатуватися відповідно до інструкції з експлуатації організації-виробника опалубки. Інструкція повинна бути адаптована до умов праці організації-користувача. Без інструкції з експлуатації виробника опалубки її використання заборонено.

Системну опалубку необхідно встановлювати відповідно до технологічних карт зведення залізобетонних конструкцій. Розкладання несучих та формувальних елементів горизонтальної опалубки необхідно здійснювати з

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						67
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

перекриття поверху, розташованого нижче, за допомогою спеціальних пристосувань та засобів підмоцнення. Розкладання елементів горизонтальної опалубки необхідно виконувати із застосуванням засобів індивідуального захисту – поясів та страхувальних канатів. Можливість вільного руху працівників та/або в разі втрати працівником стійкості його переміщення у просторі не повинно бути нижче рівня робочого горизонту.

Під час спорудження будівель і споруд каркасно-монолітним методом із використанням дрібноштучної (системної) опалубки робочі горизонти повинні бути огорожені інвентарною огорожею:

- під час зведення будівель (споруд) висотою до 20 м (або до 7 поверхів)
 - інвентарними захисними огорожами, що розміщуються по периметру горизонтальної опалубки та поверхів будівлі (споруди);
- під час зведення будівель (споруд) висотою більше ніж 20 м (або більше 7 поверхів) – вертикальними сітчастими або суцільними системами, які захищають останніх три поверхи (включно з поверхом робочого горизонту);
- понад 16 поверхів – вертикальними суцільними захисними огорожувальними системами, які захищають останніх три поверхи (включно з поверхом робочого горизонту).

Демонтаж системної опалубки необхідно виконувати після забезпечення надійної стійкості елементів опалубки для запобігання їх падінню під час демонтажу. Після розбирання системної опалубки ушкоджені елементи опалубки необхідно вилучити з подальшого використання. Норми відбракування цих елементів повинні визначатись в інструкції з експлуатації опалубки.

Прорізи шахт ліфтів, сходових кліток повинні бути накриті щитами, розрахунок і конструкція яких зазначаються в ПВР.

Складають дрібні елементи системної опалубки в контейнерах і пакетах, що переміщуються по перекриттях у вантажних візках. Подавання елементів опалубки на наступний поверх у контейнерах і пакетах здійснюють з використанням виносних площадок.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						68
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.1.2 Електробезпека

Живлення силового будівельного обладнання та системи освітлення здійснюється від чотирьохпровідної трифазної мережі 380 х 220В (фазна напруга (фаза – "0") – 220В, а міжфазна лінійна (фаза – фаза) – 380В).

Категорія умов по небезпеці електротравматизму – підвищеної небезпеки, у зв'язку з виконанням робіт на відкритому повітрі. Технічні рішення щодо запобігання електротравмам [43, 44]:

1) Для запобігання електротравм від контакту з нормально-струмопровідними елементами електроустаткування, необхідно:

- розміщувати неізольовані струмопровідні елементи в окремих приміщеннях з обмеженим доступом, у металевих шафах;
- використовувати засоби орієнтації в електроустаткуванні - написи, таблички, попереджувальні знаки;
- підвід кабелів до споживачів здійснювати у закритих конструкціях підлоги;

2) При живленні однофазних споживачів струму від трипровідної мережі при напрузі до 1000 В використовується нульовий захисний провідник. При його використанні пробій на корпус призводить до КЗ. Спрацьовує захист від КЗ і пошкоджений споживач відключається від мережі.

3) Електрозахисні засоби захисту

Персонал, який обслуговує електроустановки, повинен бути забезпечений випробуваними засобами захисту. Перед застосуванням засобів захисту персонал зобов'язаний перевірити їх справність, відсутність зовнішніх пошкоджень, очистити і протерти від пилу, перевірити дату наступної перевірки.

Використовуються основні та допоміжні електрозахисні засоби. Основними електрозахисними засобами називаються засоби, ізоляція яких тривалий час витримує робочу напругу, що дозволяє дотикатися до струмопровідних частин, які знаходяться під напругою. До них відносяться (до 1000В): ізолювальні штанги; ізолювальні та струмовимірювальні кліщі; покажчики напруги; діелектричні рукавиці; слюсарно-монтажний інструмент.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						69
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Додатковими електрозахисними засобами є: діелектричні калоші; діелектричні килимки; переносні заземлення; ізолювальні накладки і підставки; захисні пристрої; плакати і знаки безпеки.

4.2 Технічні рішення з гігієни праці і виробничої санітарії

4.2.1 Мікроклімат

Для забезпечення нормального мікроклімату в робочій зоні закритих приміщень [6] встановлюють допустиму температуру, відносну вологість і швидкість руху повітря у певних діапазонах в залежності від періоду року та категорії робіт і допустиму інтенсивність опромінення Температура повітря, °С для відкритих територій в холодну пору року, в неопалюваних та охолоджених приміщеннях – 10 °С (табл. 4.1).

Для забезпечення необхідних за нормативами параметрів мікроклімату проектом передбачено [46]:

1. Температура внутрішніх поверхонь будівельних конструкцій робочої зони і зовнішніх поверхонь обладнання при забезпеченні допустимих параметрів мікроклімату не повинні бути більше ніж на 2°С за діапазон норм.

2. Якщо температура поверхонь вище або нижче допустимої температури повітря, то робочі місця повинні бути віддалені від них на відстань не менше їм.

3. Для забезпечення нормованих значень руху кисню проектом передбачається витяжна та припливна вентиляційні системи.

Таблиця 4.1 – Нормовані параметри мікроклімату в робочій зоні з категорією робіт ІІа

Період року	Категорія робіт	Допустимі		
		t, °С	W, %	V, м/с
Теплий	Середньої важкості ІІа	18-27	65 при 26°С	0,2-0,4
Холодний		17-23	До 75%	не більше 0,3

4.2.2 Склад повітря робочої зони

В умовах даного виробництва в цехах можливим забруднювачем являється нетоксичний пил [6] (табл. 4.2).

Таблиця 4.2 – Концентрація шкідливих речовин в повітрі

Назва речовини	ГДК, мг/м ³		Клас небезпечності
	Максимальна разова	Середня добова	
Пил нетоксичний	0,5	0,15	4

Для видалення шкідливих домішок з повітря у виробничих приміщеннях проектом передбачено застосування вентиляції і кондиціювання повітря [46].

Природню аерацію в теплу пору року можна регулювати за допомогою фрамуг, які встановлюються у віконних пройомах і через витяжні ліхтарі, які встановлюються на даху приміщення – це безканальна вентиляція. Більш активна вентиляція забезпечується пристроєм вентиляційних каналів, які споруджуються у стінах приміщення. При цьому для підсилення швидкості руху повітря на виході теплого повітря зовні, а саме на трубі, яка розташовується на даху будівлі, встановлюють спеціальні камери-патрубки.

Природна вентиляція не передбачає підігрів та зволоження повітря, яке поступає у приміщення, і очистка від пилу повітря, яке видаляється на зовні, тому для досягнення максимального рівня вентиляції ще використовують механічну вентиляцію.

4.2.3 Виробниче освітлення

Вплив світла на життєдіяльність людини вивчений досить добре. Воно впливає не лише на функцію зору, а й на діяльність організму в цілому: посилюється обмін речовин, збільшується поглинання кисню і виділення вуглекислого газу. Відомий сприятливий вплив природного освітлення на скелетну мускулатуру. Недостатня або надмірна освітленість, нерівномірність

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

освітлення в полі зору втомлює очі, призводить до зниження продуктивності праці; при цьому зростає потенційна небезпека нещасних випадків.

Рациональне освітлення – один з основних факторів створення сприятливих робочих умов праці. Недостатнє освітлення викликає передчасне стомлення працюючих, може стати причиною нещасного випадку.

У приміщенні використовується штучне та природне освітлення.

Система штучного освітлення – комбінована, оскільки поряд із загальним освітленням (тип джерела освітлення – лампи світлодіодні) використовуються індивідуальні джерела світла (настільні світильники з лампами світлодіодними).

Норми освітленості при штучному освітленні та КПО при природному та суміщеному освітленні (відповідно до ДБН В.2.5-28-2018 [47], характеристика зорової роботи – малої точності, розряд зорової роботи – V, підрозряд – в) зазначені у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Вимоги до освітлення приміщень виробничих підприємств

Харак-ка зорової роботи	Найменший або еквівалентний розмір об'єкта розрізнення, мм	Розряд зорової роботи	Під-розряд зорової роботи	Контраст об'єкта з фоном	Характеристика фону	Штучне при системі комбінованого освітлення		Природне Ен пр	Сумісне Е сум
						всього	у т. ч. від загального		
Малої точності	Від 1,0 до 5,0 включно	V	в	малий середній великий	світлий середній темний	-	200	1	0,6

Для забезпечення достатнього освітлення здійснюють систематичне очищення скла та світильників від пилу (не рідше двох разів на рік), використовують жалюзі. В разі нестачі природного освітлення, використовують загальне штучне освітлення, що створюється за допомогою світлодіодних ламп E27 LED 15W NW A60 "SG". Висота підвісу світильників над робочою поверхнею 2,5 метра.

Світильники з світлодіодними лампами розміщують рядами; що дозволяє здійснювати їх послідовне включення (відключення) в залежності від величини природної освітленості.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						72
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.2.4 Виробничий шум

Для відносної логарифмічної шкали в якості нульових рівнів обрані показники, що характеризують мінімальний поріг сприйняття звуку людським вухом на частоті 1000 Гц. Нормативним документом, який регламентує рівні шуму для різних категорій робочих місць службових приміщень, є «ССБТ. Шум Загальні вимоги безпеки» [48].

Основні параметри виробничого шуму на постійних робочих місцях в промислових приміщеннях наведені у таблиці 4.4.

Шум порушує нормальну роботу шлунка, особливо впливає на центральну нервову систему. Для забезпечення допустимих параметрів шуму в приміщенні, проектом передбачено засоби колективного захисту: акустичні, архітектурно-планувальні й організаційно-технічні.

Таблиця 4.4 – Рівень звукового тиску

Характер робіт	Допустимі рівні звукового тиску (дБ) в стандартизованих октавних смугах з середньгеометричними частотами, Гц								
	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Постійні робочі місця в промислових приміщеннях	107	95	87	82	78	75	73	71	69

Засоби боротьби із шумом в залежності від числа осіб, для яких вони призначені, поділяються на засоби індивідуального захисту і на засоби колективного захисту – «ССБТ. Засоби індивідуального захисту органів слуху. Загальні технічні умови і методи випробувань» і «Засоби і методи захисту від шуму. Класифікація».

Для зниження шуму в приміщенні, необхідно:

- безпосередньо біля джерел шуму використовувати звукопоглинаючі матеріали для покриття стелі, стін, застосовувати підвісні звукопоглиначі.
- для боротьби з вентиляційним шумом потрібно застосовувати мало

шумові вентилятори.

4.2.5 Виробнича вібрація

Вібрація відноситься до факторів, які мають велику біологічну активність. Як загальна, так і локальна вібрація несприятливо впливає на організм людини, викликає зміну у функціональному стані вестибулярного апарату, центральної нервової, серцево-судинної систем, погіршує самопочуття та може призвести до розвитку професійних захворювань.

На об'єкті будівництва присутня вібрація типу – За [49]. Тобто технологічна вібрація, яка діє на персонал, або яка передається на робочі місця, не маючи джерел випромінювання.

Основні параметри вібрації, такі як середньоквадратичне значення віброприскорення та віброшвидкості, логарифмічні рівні приведені у таблиці 4.5.

Таблиця 4.5 – Середньоквадратичні значення віброприскорення та віброшвидкості

Категорія вібрації по санітарним нормам	Напрямок дії	Нормативні, корекційовані по частоті та еквівалентні корекційовані значення			
		Віброприскорення		Віброшвидкість	
		$\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$	ДБ	$\text{м} \cdot \text{с}^{-2} \cdot 10^{-2}$	ДБ
Загальна	Zo, Yo, Xo	0,1	100	0,2	92

Для зменшення дії вібрацій на працюючих проектом передбачено:

- динамічне погашення вібрації - приєднання до захисного об'єкту системи, реакції якої зменшують розмах вібрації об'єкта в точках приєднання системи;
- зміна конструктивних елементів машин;
- застосування засобів індивідуального захисту, а саме рукавиці, вкладиші і прокладки, віброзахисне взуття з пружнодемпферуючим низом.

4.3 Пожежна безпека

Пожежну безпеку промислових і інших об'єктів регламентують Правила пожежної безпеки в Україні [50, 51]. Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів визначається за ДСТУ 8829: 2019 [52], за якою визначається категорія приміщень за вибуховою та пожежною безпекою [53].

Приміщення дошкільного навчального закладу за вибухонебезпекою та пожежонебезпекою відноситься до категорії Д – речовини і/або матеріали, що зазначені вище для категорій приміщень В (крім горючих газів, горючих пилу і/або волокон), а також негорючі речовини і/або матеріали в холодному стані (за температури навколишнього середовища), за умов, що приміщення, в яких знаходяться (зберігаються, переробляються, транспортуються) зазначені вище речовини і/або матеріали, не відносяться до категорій А, Б або В, з зонами П-III (місця, де зберігаються тверді горючі речовини).

Будинок, в якому розташовані ці приміщення, характеризується III ступенем вогнестійкості.

До III ступеня вогнестійкості відносяться будинки з несучими та огорожувальними конструкціями з природних або штучних кам'яних матеріалів, бетону, залізобетону. Для перекриттів дозволяється застосовувати дерев'яні конструкції, захищені штукатуркою або негорючими листовими, плитними матеріалами, або матеріалами груп горючості Г1 (низької горючості), Г2 (помірної горючості). До елементів покриттів не висуваються вимоги щодо межі вогнестійкості, поширення вогню, при цьому елементи горищного покриття з деревини повинні мати вогнезахисну обробку.

Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій (у хвиликах) та максимальні межі поширення вогню по них (см) за ДБН В.1.1.7-2016 [54] наведено в таблиці 4.6.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						75
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 4.6 – Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій та максимальні межі поширення вогню по них

Ступінь вогнестійкості і будинків	Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій (у хвиликах) і максимальні межі поширення вогню по них (см)								
	стіни				коло-ни	сходові площадки, костури, сходи, балки, марші сходових кліток	пере-криття між поверхів (у т.ч. горищні та над підвалами)	елементи суміщених покриттів	
	несучі та сходових кліток	само-несучі	зовнішні не-несучі	внутрішні не-несучі (перегородки)				плити, насти-ли, прого-ни	балки, ферми, арки, рами
III	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15 M0	E1 15 M1	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M1	Не нормуються	

Межі вогнестійкості самонесучих стін, які враховуються в розрахунках жорсткості та стійкості будинку, приймають, як для несучих стін. Показником вогнестійкості є межа вогнестійкості конструкції, що визначається часом (у хвиликах) від початку вогневого випробування за стандартним температурним режимом до настання одного з граничних станів конструкції:

- втрати несучої спроможності (R);
- втрати цілісності (E);
- втрати тепло та ізолювальної спроможності (I).

Протипожежні перешкоди і мінімальні межі їх вогнестійкості за ДБН В.1.1.7-2016 [54] наведено в таблиці 4.7.

Таблиця 4.7 – Протипожежні перешкоди та мінімальні межі їх вогнестійкості

Протипожежні перешкоди	Типи проти-пожежних перешкод або їх елементів	Мінімальна межа вогнестійкості протипожежної перешкоди (у хвиликах)	Тип заповненн-я прорізів, не нижче	Тип протипожежного тамбур-шлюзу, не нижче
Стіни	2	REI 60	2	1
Перегородки	2	EI 15	3	2
Перекриття	2	REI 60	2	1

Протипожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами слід приймати за таблицею 5.7 (чисельник). В умовах забудови, що склалася, протипожежні відстані між житловими будинками та від житлових будинків до будівель і споруд іншого призначення слід визначати згідно з протипожежними вимогами даних норм, наведеними у таблиці 5.7. Протипожежні відстані від житлових, громадських, адміністративно-побутових будинків промислових підприємств, гаражів до виробничих, складських будинків і споруд слід приймати за таблицею 4.8 (знаменник) [55].

Таблиця 4.8 – Протипожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами, а також до виробничих будинків, будівель і споруд

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстані при ступені вогнестійкості будинків, м		
	I, II	III	IIIa, IIIб, IV, IVa, V
III	8/9	8/12	10/15

На території дошкільного навчального закладу встановлено 12 газових вогнегасників ВВК-7 і 38 порошкових вогнегасників ВВП-5 (ВП-5) [16].

4.4 Висновки по розділу 4

У даному розділі особливу увагу приділено електробезпеці, організації заземлення, використанню обладнання з належним класом захисту, а також навчанню працівників. Забезпечено нормативні параметри мікроклімату, складу повітря та вентиляції відповідно до чинних санітарних норм.

Проведено розрахунок освітлення з урахуванням вимог ДБН, рекомендовано низькопультсацийні джерела світла. Розглянуто заходи щодо зниження виробничого шуму та вібрації – через технічні засоби та використання засобів індивідуального захисту. У частині пожежної безпеки передбачено евакуаційні шляхи, вогнезахисні матеріали та первинні засоби пожежогасіння.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						77
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Висновки

У даній роботі розглянуто проєкт нового будівництва дошкільного навчального закладу з благоустроєм прилеглої території у місті Вінниця. Реалізація такого об'єкта має важливе соціальне значення, оскільки сприяє розвитку інфраструктури району, забезпеченню доступу до якісної дошкільної освіти та формуванню комфортного і безпечного середовища для дітей.

1. У межах роботи проведено містобудівний аналіз ділянки, обґрунтовано вибір місця розташування та сформовано концепцію планувальної організації території з урахуванням сучасних підходів до проєктування середовищ для дітей. Запропоновані рішення відповідають принципам безпечності, екологічності, архітектурної виразності та враховують потреби майбутніх користувачів.

Окрема увага приділена благоустрою території, озелененню, організації зон для ігор, відпочинку та фізичної активності дітей. Передбачено застосування безпечних покриттів, сучасних маф та відповідного освітлення.

2. Розроблене архітектурно-планувальне та конструктивне рішення будівлі ґрунтується на поєднанні функціональності, естетики та інженерної надійності. Враховано вимоги до сучасного освітнього простору, а також умов сталого розвитку, що передбачає енергоефективність, раціональне використання ресурсів та довговічність будівельних конструкцій.

3. У технічному розділі опрацьовано організацію будівельного процесу, розроблено технологічні карти, що дозволяють ефективно планувати ресурси, строки виконання робіт та забезпечити якість на всіх етапах реалізації проєкту.

4. У розділі з охорони праці сформовано комплекс заходів, спрямованих на створення безпечних умов праці під час будівництва, з урахуванням вимог нормативної бази. Проаналізовано фактори впливу виробничого середовища та запропоновано способи їх нейтралізації.

Загалом дипломна робота відображає комплексний підхід до проєктування об'єктів соціального призначення в міському середовищі та демонструє актуальність теми, професійну підготовку автора й відповідність сучасним вимогам у сфері архітектури, будівництва та містобудування.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						78
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Список використаних джерел

1. Яворська Т. С., Субін-Кожевнікова А. С. Гнучкі просторові рішення в проєктуванні дитячих садків. LIV Всеукраїнська науково-технічна конференція «Енергоефективність в галузях економіки України (2023)», м. Вінниця, 24-27.03.2025. ВНТУ, 2025. URI: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2025/paper/view/23998> (дата звернення: 5.05.2025).
2. Сапожніков, І. В. Урбоекологія: підручник. — Київ: Ліра-К, 2018. — 312 с.
3. Державна служба гідрометеорології України. — Режим доступу: <https://meteo.gov.ua/ua/33345/climat> (дата звернення: 5.05.2025).
4. Державна служба геології та надр України. — Режим доступу: <http://www.geo.gov.ua/vinnytska-oblast> (дата звернення: 5.05.2025).
5. Міське середовище : науково-практичний журнал. — Київ : ТОВ «Міськпроект», 2020. — № 2. — С. 45–49.
6. Екологічний вісник України. — Київ : Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, 2021. — № 3. — С. 30–34.
7. Екологія та будівництво. — Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. — № 2. — С. 40–44.
8. ДБН А.2.2-1:2003. Склад та зміст проєктної документації на будівництво. — Київ : Держбуд України, 2003. — 17 с.
9. ДБН В.2.2-4:2018. Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти. — Київ : Мінрегіон України, 2018. — 62 с.
10. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. — Київ : Мінрегіон України, 2019. — 87 с.
11. Сорокіна Т. С. Основи ландшафтної архітектури: навчальний посібник. Видавництво: Київ: Ліра-К, 2020. 248 с.
12. Русанова І. В. Інженерний благоустрій територій: підручник / І. В. Русанова, Г. М. Шульга. — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2020. — 260 с.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						79
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- 13.Палій, О. Г. Освітлення в ландшафтній архітектурі. — Київ: УкрНДІПМ «Діпромісто», 2019. — 84 с.
- 14.Лихацький, Є. В. Благоустрій і озеленення: навчальний посібник. — Харків: ФОП Бровін О. В., 2021. — 128 с.
- 15.Гетьманець М. Ф., Григоренко В. І. Основи екології: навч. посіб. — Київ: Центр учбової літератури, 2017. — 312 с.
- 16.Чуб В. М. Екологічне середовище закладів освіти: проблеми та рішення. — Харків: Основа, 2020. — 128 с.
- 17.Швіндлер О. С. Архітектура будівель і споруд. Типологія дошкільних навчальних закладів : навч. посіб. — Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. — 168 с.
- 18.Єрмакова О. В., Плешкань О. А. Основи будівельної справи : навч. посіб. — Київ : Центр учбової літератури, 2020. — 224 с.
- 19.ДБН В.2.1-10:2018. Основи та фундаменти споруд. Основні положення. — Київ : Мінрегіон України, 2018. — 38 с.
- 20.Копіюк В. І. Конструкції будівель і споруд: навчальний посібник. — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. — 248 с.
- 21.Петреченко І. М. Основи будівництва: навчальний посібник. — Київ: КНУБА, 2016. — 260 с.
- 22.ДБН В.2.2-9:2018 «Будинки і споруди. Громадські будівлі та споруди. Основні положення». [Чинний від 01.06.2019]. — Київ: Мінрегіон України, 2019. — 49 с.
- 23.ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель». [Чинний від 01.04.2021]. — Київ: Мінрегіон України, 2021. — 65 с.
- 24.ДСНС України. Правила пожежної безпеки в Україні: наказ №1417 від 30.12.2014. — Київ, 2015. — 112 с.
- 25.ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги». — Київ: Мінрегіон України, 2016. — 80 с.
- 26.Петренко С.І., Павленко О.М. Будівельні матеріали та вироби: навч. посібник. — Харків: ХНУБА, 2020. — 256 с.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						80
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- 27.Беляєва, Л. І. Архітектура навчальних закладів: Навчальний посібник. — Київ: Ліра-К, 2021. — 248 с.
- 28.ДБН В.2.5-64:2012. Каналізація. Внутрішні мережі та споруди. — Чинний з 01.01.2013. — Київ: Мінрегіон України, 2012. — 52 с.
- 29.Мовчан, В. П., Король, В. С. Інженерні системи будівель: навчальний посібник. — Київ: Центр учбової літератури, 2016.
- 30.ДБН В.2.5-56:2014. Системи протипожежного захисту. Водопровід. — Чинний з 01.01.2015. — Київ: Мінрегіон України, 2014. — 72 с.
- 31.Павленко І. О. Пожежна безпека будівель і споруд: навчальний посібник. — Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2016. — 204 с.
- 32.Кошторисні норми України. Ресурсні елементні кошторисні норми на реставраційно-відновлювальні роботи. Реставрація і відтворення паркетних підлог (Збірник 15) (РЕКНрв). — [Чинний від 22. 02. 2022]. — Київ: Міністерство розвитку громад та територій України, 2021 — (Кошторисні норми).
- 33.Менейлюк О. І. Методичні вказівки з дисципліни «Технологія будівництва». Розробка технологічних карт на улаштування сучасних паркетних підлог і ламінованих покриттів. — Одеса : ОДАБА, 2011. 96с.
- 34.ДСТУ EN 14342:2023 Дерев'яне покриття для підлоги та паркет. Характеристики, оцінка відповідності та маркування (EN 14342:2013, IDT). — [Чинний з 01.05.2024]. — Мінрегіон України. 2023. — 84 с.
- 35.ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 Настанова щодо проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покриттів стін, підлог і покрівель будівель і споруд. — [Чинний з 2014-01-01]. — Мінрегіон України 2013. — 84 с.
- 36.Черненко В. К., Ярмоленко М. Г. Технологія будівельного виробництва : підручник. Київ : КНУБА, 2002. 430 с.
- 37.Бойчук В. С. Довідник дорожника. Київ : Урожай, 2002. 516 с.
- 38.Дудар І. Н. Довідник нормативно-технічних даних для проектів виконання комплексу робіт нульового циклу в будівництві : навчальний посібник.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						81
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Вінниця. : ВДТУ, 2001. 133 с.

- 39.ДСТУ-Н Б А.3.2-1:2007 Система стандартів безпеки праці. Настанова щодо визначення небезпечних і шкідливих факторів та захисту від їх впливу при виробництві будівельних матеріалів і виробів та їх використанні в процесі зведення та експлуатації об'єктів будівництва. Від 1 грудня 2007 р.. Мінбуд України. 25 с.
- 40.ДСНіП «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». Наказ МОЗ № 248 від 08.04.2014. [Чинний від 2014-05-30]. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=58073.
- 41.ДСТУ-Н Б А 3.2-1: 2007. Настанова щодо визначення небезпечних і шкідливих факторів та захисту від їх впливу при виробництві будівельних матеріалів і виробів та їх використання в процесі зведення та експлуатації об'єктів будівництва. [Чинний від 2007-12-01]. URL: <https://profidom.com.ua/a-3/a-3-2/824-dstu-n-b-a-3-2-12007-nastanova-shhodo-viznachenna-nebezpechnih-i-shkidlivih-faktoriv->.
- 42.ДБН А.3.2-2-2009. ССБП. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення. [Чинний від 2009-01-27]. Вид. офіц. К. : Мінрегіонбуд України, 2009. 116 с.
- 43.ДСТУ Б В.2.5-82:2016. Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом. [Чинний від 2017-04-01]. Вид. офіц. К. : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 109 с.
- 44.НПАОП 40.1-1.32-01. (ДНАОП 0.00-1.32-01). Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок. [Чинний від 2002-01-01]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0272203-01#Text>.
- 45.ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. Постанова МОЗ № 42 від 01.12.1999. [Чинний від 1999-12-01]. URL: <http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=1972>.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						82
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- 46.ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіонбуд України, 2013. 149 с.
- 47.ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення. [Чинний від 2019-03-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіонбуд України, 2018. 133 с.
- 48.ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. Постанова МОЗ № 37 від 01.12.1999. [Чинний від 1999-12-01]. URL: <http://document.ua/sanitarni-normi-virobnichogo-shumu-ultrazvuku-ta-infrazvuku-nor4878.html>.
- 49.ДСН 3.3.6.039-99. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації. Постанова МОЗ № 39 від 01.12.1999. [Чинний від 1999-12-01]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/rada/show/va039282-99>.
- 50.НАПБ А.01.001-14. Правила пожежної безпеки в Україні. [Чинний від 2021-01-22]. Вид. офіц. К. : МВС України, 2014. 47 с.
- 51.ДСТУ 8828:2019. Пожежна безпека. Загальні положення. [Чинний від 2020-01-01]. Вид. офіц. К. : ДП «УкрНДНЦ», 2020. 84 с.
- 52.ДСТУ 8829:2019. Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їхнього визначення. Класифікація. [Чинний від 2020-01-01]. Вид. офіц. К. : ДП «УкрНДНЦ», 2020. 75 с.
- 53.ДСТУ Б В.1.1-36:2016. Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпек. [Чинний від 2017-01-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіонбуд України, 2016. 31 с.
- 54.ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. [Чинний від 2017-02-01]. Вид. офіц. К. : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2016. 35 с.
- 55.Про затвердження Правил експлуатації та типових норм належності вогнегасників. Наказ МВС № 765 від 28.10.2020. [Чинний від 2021-01-26]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0225-18#Text>.

					08-11.БКП.009.00.138 ПЗ	Арк.
						83
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ДОДАТКИ

Додаток А

ПРОТОКОЛ ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

Назва роботи: «Нове будівництво дошкільного навчального закладу з благоустроєм території прилеглої до вулиці Сергія Зулінського у місті Вінниця»

Тип роботи: БКП (бакалаврський кваліфікаційний проект

(бакалаврський кваліфікаційний проект/ магістерська кваліфікаційна робота)

Підрозділ кафедра Будівництва, міського господарства та архітектури,
факультет Будівництва, цивільної та екологічної інженерії

(кафедра, факультет, навчальна група)

Коефіцієнт подібності текстових запозичень, виявлених у роботі
системою StrikePlagiarism 4,04%

Висновок щодо перевірки кваліфікаційної роботи (відмітити потрібне)

- ☒ Запозичення, виявлені у роботі, є законними і не містять ознак плагіату, фабрикації, фальсифікації. Роботу прийняти до захисту
- ☐ У роботі не виявлено ознак плагіату, фабрикації, фальсифікації, але надмірна кількість текстових запозичень та/або наявність типових розрахунків не дозволяють прийняти рішення про оригінальність та самостійність її виконання. Роботу направити на доопрацювання.
- ☐ У роботі виявлено ознаки плагіату та/або текстових маніпуляцій як спроб укриття плагіату, фабрикації, фальсифікації, що суперечить вимогам законодавства та нормам академічної доброчесності. Робота до захисту не приймається.

Експертна комісія:

Кучеренко Л.В., к.т.н., доцент

(прізвище, ініціали, посада)

Швець В.В., к.т.н., доцент

(прізвище, ініціали, посада)

(підпис)

(підпис)

Особа, відповідальна за перевірку

(підпис)

Кучеренко Л.В.

(прізвище, ініціали)

З висновком експертної комісії ознайомлений(-на)

Керівник

(підпис)

Обідник М. Д., к.т.н., ст. викладач

(прізвище, ініціали, посада)

Здобувач

(підпис)

Яворська Т. С.

(прізвище, ініціали)

Додаток Б

Завдання на проектування

Узгоджене

06 травня 2025 р.



ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

Нове будівництво дошкільного навчального закладу з благоустроєм території
прилеглої до вулиці Сергія Зулінського у місті Вінниця

(найменування, коротка характеристика об'єкту, адреса)

1. Підстава для проектування Завдання видане кафедрою БМГА

2. Вид будівництва нове будівництво
(наказ міністерства, рішення виконкому)

3. Дані про замовника кафедра БМГА ВНТУ
(нове будівництво, реконструкція, розширення)

4. Дані про проектувальника Яворська Тетяна Сергіївна
(повне найменування, адреса)

5. Дані про підрядника -
(повне найменування, адреса)

6. Стадійність проектування П
(повне найменування і адреса)

7. Вихідні дані, що прикладаються до завдання на проектування аерофотозйомка,
фотофіксація території, ситуаційний план території будівництва, типові проектні рішення
дитячих садочків

(дані інженерних вишукувань і т.п.)

8. Місце будівництва, вихідні дані про особливі умови будівництва (сейсмічність, тип
ґрунтових умов за просадковістю, підроблювані і підтоплювані території тощо) м. Вінниця, вул. Зулінського

9. Призначення і тип будівлі дитячий дошкільний заклад

(розрахункова потужність, місткість, кількість місць, учнів або пропускна спроможність, склад і площі приміщень, робоча площа,
будівельний об'єм будівлі)

10. Основні архітектурно-планувальні і містобудівні вимоги ДБН 2.2-12:2019.
Планування і забудова територій. ДБН В.2.2-4:2018 "Заклади дошкільної освіти"

11. Основні вимоги до інженерного і технологічного обладнання, конструктивне
рішення, матеріал несучих і огорожуючих конструкцій, оздоблення будівлі або споруди
Будівля садочку має в плані складну форму. Будівля має безкаркасну конструктивну схему з
несучими стінами 510 та збірними плитами перекриття з монолітними ділянками.
Фундаменти будівлі запроектовані збірні. Дах плоский, має покрівельний матеріал – посипку
з бронюючого гравію. Вікна та двері металопластикові, Передбачається утеплення елементів
будівлі та планується благоустрій території.

12. Черговість проектування та будівництва проектування в одну чергу

13. Вказівки про необхідність:

розроблення окремих проектних рішень в декількох варіантах і на конкурсних
засадах не передбачається

попередніх погоджень проектних рішень із зацікавленими відомствами і організаціями не передбачається

виконання демонстраційних матеріалів, макетів і креслень інтер'єрів, їх склад та форма не передбачається

виконання науково-дослідних та дослідно-експериментальних робіт в процесі проектування і будівництва не передбачається

технічного захисту інформації не передбачається

14. Вимоги до благоустрою майданчика
Виконати благоустрій території садочку з розміщенням парковочних місць, та спеціальних майданчиків.

15. Вимоги до інженерного захисту територій і споруд
Не передбачається

16. Основні вимоги щодо інвестиційних намірів
Забезпечення мінімально-необхідних витрат

17. Вимоги щодо розроблення розділу “Оцінка впливів на навколишнє середовище”
За вимогами норм

18. Вимоги до режиму безпеки та охорони праці
За вимогами норм

19. Заходи з цивільної оборони
За вимогами норм

Завдання складене
“06” травня 2025 р.

Додаток В

Калькуляція на влаштування штучного паркету

№ п/п	Назва роботи	Обґрунтування за РЕКН	Одиниці вимірювання	V робіт	Норма часу		Трудоміскість	
					Л.ЗМ.	М.ЗМ.	Л.ЗМ.	М.ЗМ.
1	Улаштування стяжок цементних	E11-11-1	100 м ²	0,8247	7,03	1,36	5,8	1,12
2	Улаштування гідроізоляції з поліетиленової плівки	E11-5-1	100 м ²	0,8247	19,08	0,03	15,73	0,02
3	Улаштування тепло- і звукоізоляції засипної керамзитової	E11-8-3	м ³	2,474	0,68	0,23	1,68	0,56
4	Улаштування під покриття підлоги основи із гіпсоволокнистих плит	P7-16-1	100 м ²	0,8247	6,35	0,17	5,24	0,14
5	Улаштування покриття зі штучного паркету	E11-34-3	100 м ²	0,8247	20,35	4,04	16,78	3,33
6	Улаштування плінтусів дерев'яних	E11-39-1	100 м	0,4751	1,52	0,04	0,72	0,02

Додаток Г

Калькуляція на влаштування дитячого майданчика

№ п/п	Назва роботи	Обґрунтування за РЕКН	Одиниці вимірювання	V робіт	Норма часу		Трудоміскість	
					л.зм.	м.зм.	л.зм.	м.зм.
1	Планування території	E1-30-1	1000 м ²	0,672	-	0,23	-	0,15
2	Ущільнення ґрунту самохідними котками	E1-132-1	1000 м ³	0,067	-	6,96	-	0,47
3	Влаштування дренажу	E1-108-5	1000 м	0,05	110	-	5,5	-
4	Влаштування основи зі щебеню	E27-14-4	100 м ³	1,34	4,18	12,08	5,6	16,19
5	Влаштування основи з піску	E27-14-1	100 м ³	0,34	2,79	2,55	0,95	0,88
6	Влаштування ґрунтової суміші з посівом	E27-14-2	100 м ³	1,01	8,75	7,49	8,84	7,56
7	Влаштування освітлення	E21-19-2	шт	16	0,28	0,06	4,48	0,96
8	Влаштування обладнання	C121-116	м	58,3	0,88	-	51,3	-

Додаток Д

Відомість графічної частини БКП

Аркуш	Зміст аркуша
Аркуш №1	Схема розташування території в планувальній структурі міста Вінниця, аерофотозйомка, опорний план М 1:2000, план функціонального зонування М 1:2000, схема радіусів доступності М 1:2000.
Аркуш №2	Схема пішохідно-транспортних зв'язків М 1:2000, Схема конфліктів М 1:2000, Схема території після реконструкції М 1:2000.
Аркуш №3	Генеральний план М 1:200, дендроплан та посадкове креслення М 1:200, розбивочне креслення М 1:500, елементи благоустрою території.
Аркуш №4	Фасад 1-13, Фасад 13-1, Фасад А-И, Фасад И-А, візуалізація зовнішнього вигляду, вирішення внутрішнього простору зали для музичних занять.
Аркуш №5	План поверху на відмітці 0.000, М 1:200, План поверху на відмітці +3.300, М 1:200, План поверху на відмітці -3.000 М 1:200, План фундаменту М 1:200, План покрівлі М 1:200, Вирішення внутрішнього простору їдальні.
Аркуш №6	Розріз 1-1, розріз 2-2, план перекриття на відмітці +3.300, план перекриття на відмітці +6.600, план перекриття на відмітці 0.000, вузол 1, 2.
Аркуш №7	Технологічна карта на влаштування паркету.
Аркуш №8	Технологічна карта на влаштування дитячого майданчику.

Експлікація будівель і споруд

№	Найменування	Площа, кв. м	Площа забудови, кв. м	Примітка
1	Громадська будівля	1	-	ін.
2	Будівля кафе з огорою	2	826.3	залиш. незабудовані
3	Спортивий дригачок (огорою на 60 м.ч.)	3	775.0	проект
4	Громадська будівля	2	-	ін.
5	Громадська будівля	2	-	ін.
6	Балково-квартирний житловий будинок	9	-	ін.
7	Балково-квартирний житловий будинок	9	-	ін.
8	Житловий будинок	1	-	ін.
9	Балково-квартирний житловий будинок	9	-	ін.
10	Гуртожиток	9	-	ін.
11	Нежитлова будівля	1	-	ін.
12	Нежитлова будівля	1	-	ін.
13	Нежитлова будівля	1	-	ін.
14	Громадська будівля	2	-	ін.
15	Нежитлова будівля	1	-	ін.
16	Громадська будівля	2	-	ін.
17	Балково-квартирний житловий будинок	9	-	ін.
18	Балково-квартирний житловий будинок	9	-	ін.
19	Громадська будівля	2	-	ін.
20	Громадська будівля	1	-	ін.
21	Балково-квартирний житловий будинок	4	-	ін.
22	Балково-квартирний житловий будинок	2	-	ін.
23	Житловий будинок	1	-	ін.
24	Житловий будинок	2	-	ін.
25	Нежитлова будівля	1	-	ін.
26	Нежитлова будівля	1	-	ін.
27	Нежитлова будівля	1	-	ін.
28	Нежитлова будівля	1	-	ін.
29	Балково-квартирний житловий будинок	9	-	ін.
30	Балково-квартирний житловий будинок	5	-	ін.
31	Нежитлова будівля	1	-	ін.
32	Нежитлова будівля	1	-	ін.
33	Нежитлова будівля	1	-	ін.
34	Підземна споруда	1	-	ін.
35	Нежитлова будівля	1	-	ін.
36	Нежитлова будівля	1	-	ін.
37	Громадська будівля	3	-	ін.
38	Гуртожиток	9	-	ін.
39	Балково-квартирний житловий будинок	9	-	ін.
40	Балково-квартирний житловий будинок	9	1885.0	будуватись
41	Склад	-	-	проект
42	Склад	-	-	ін.
43	Трибуни	-	-	ін.
44	Балково-квартирний житловий будинок	9	1400.6	будуватись
45	Балково-квартирний житловий будинок	7	1300.6	будуватись
46	Будівля кафе з огорою	2	826.3	будуватись
47	Балково-квартирний житловий будинок	9	926.7	будуватись
48	Балково-квартирний житловий будинок	-	-	будуватись
49	Громадська будівля з підземним призначенням	1	428.0	проект
50	Майданчик для розміщення підземних контейнерів для сміття	-	-	проект
51	Дитячий садок	2	945.0	проект

Умовні позначення до опорного плану

Позначення	Назва
	Існуючі житлові будинки/гуртожитки
	Існуюча громадська забудова
	Проектована громадська забудова
	Територія ОСГ
	Озеленення спеціального призначення
	Озеленення загального користування
	Територія лісогосподарського призначення
	Нежитлові будівлі
	Охоронна зона
	Червоні лінії
	Дитячі майданчики
	Спортивні майданчики
	Господарські майданчики
	Майданчики для відпочинку дорослого населення

План території після реконструкції М 1:2000



Схема пішохідно-транспортних зв'язків М 1:2000

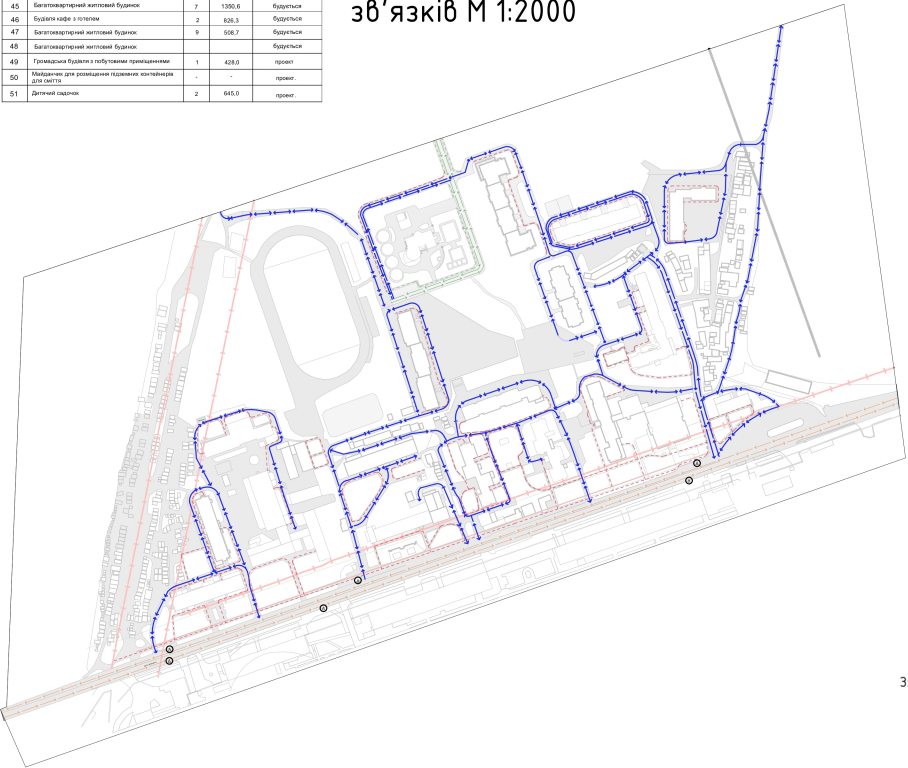
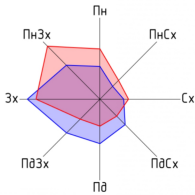


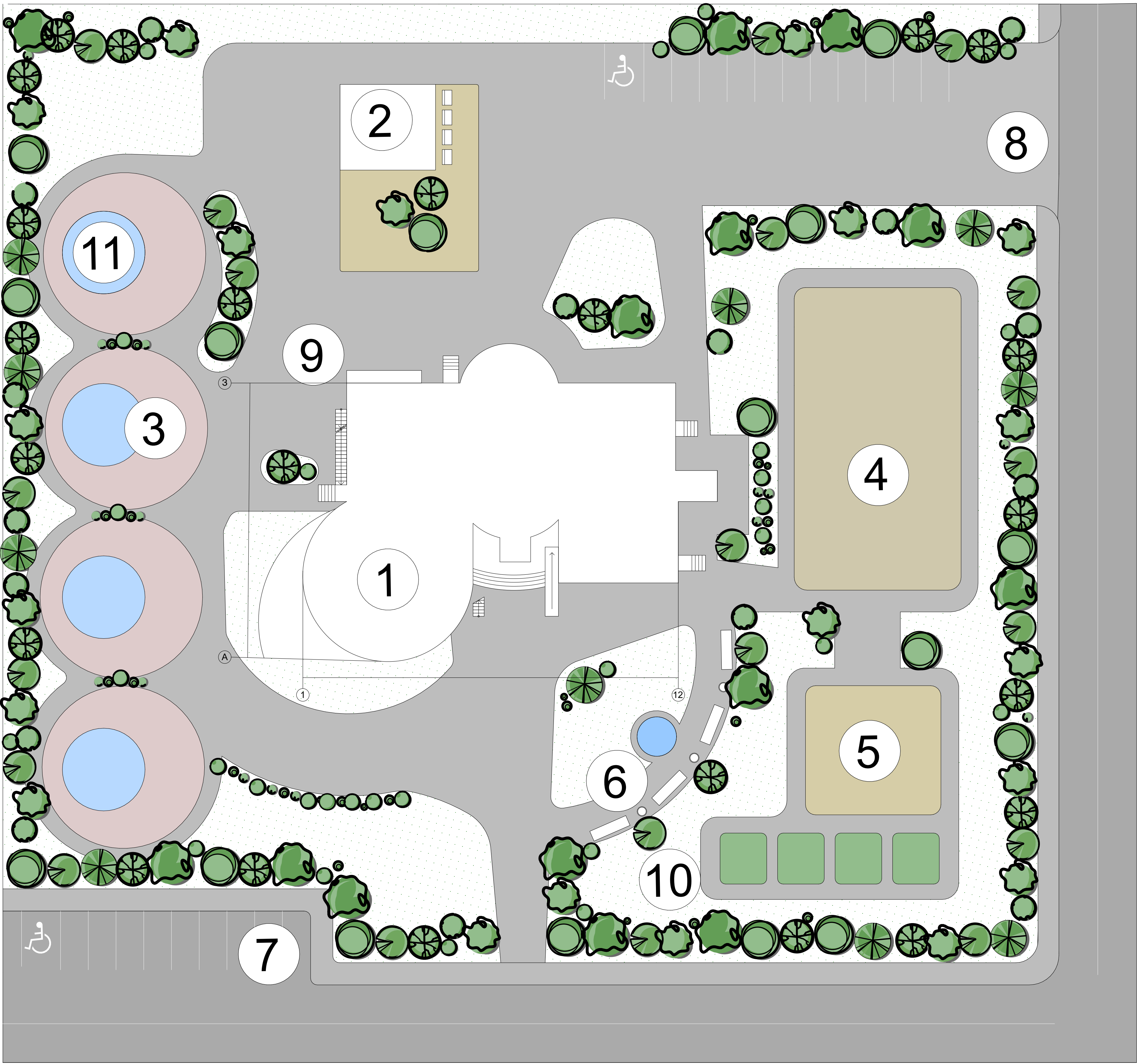
Схема конфліктів М 1:2000



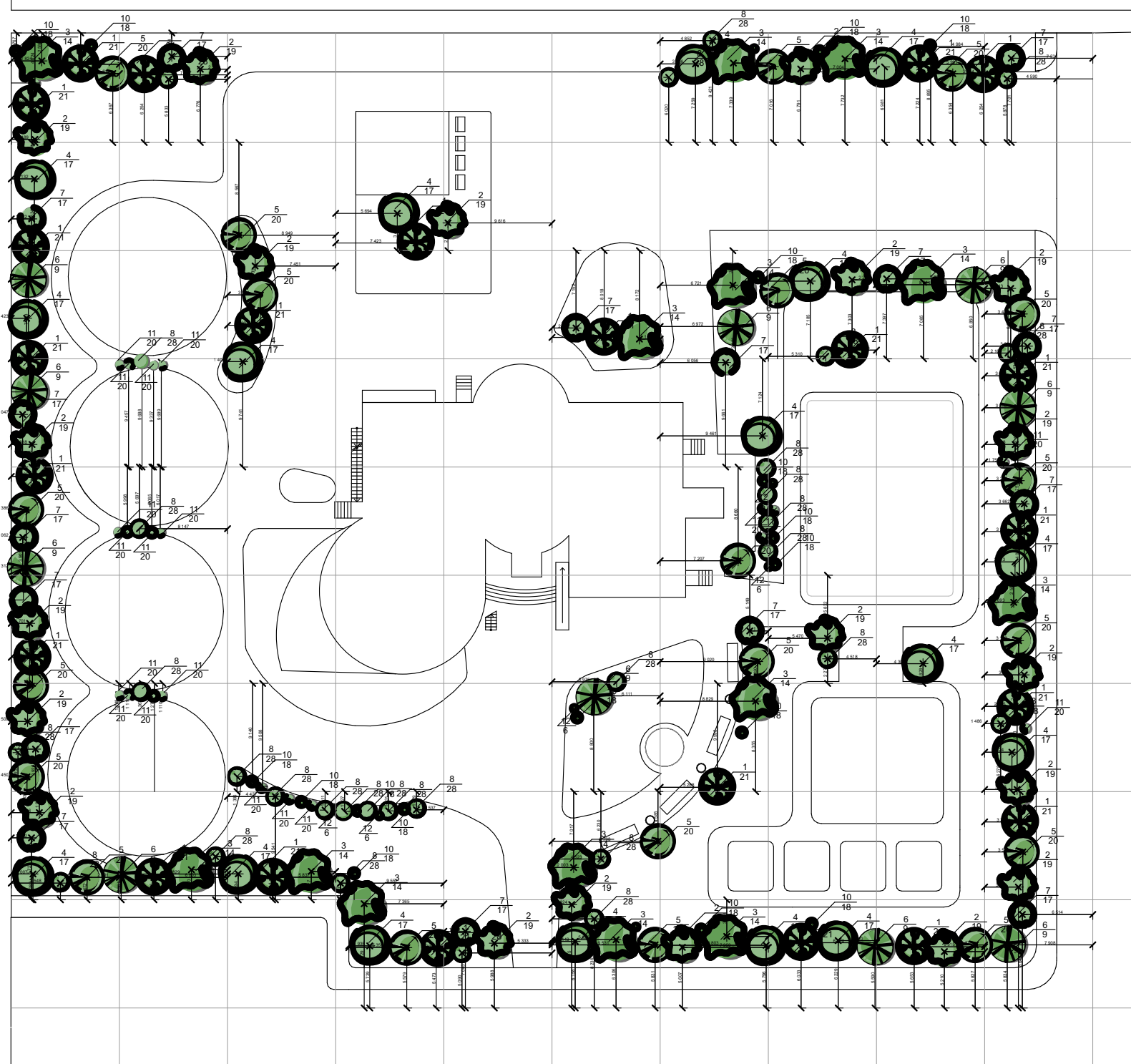
Роза вітрів міста Вінниці



Генеральний план М 1:200



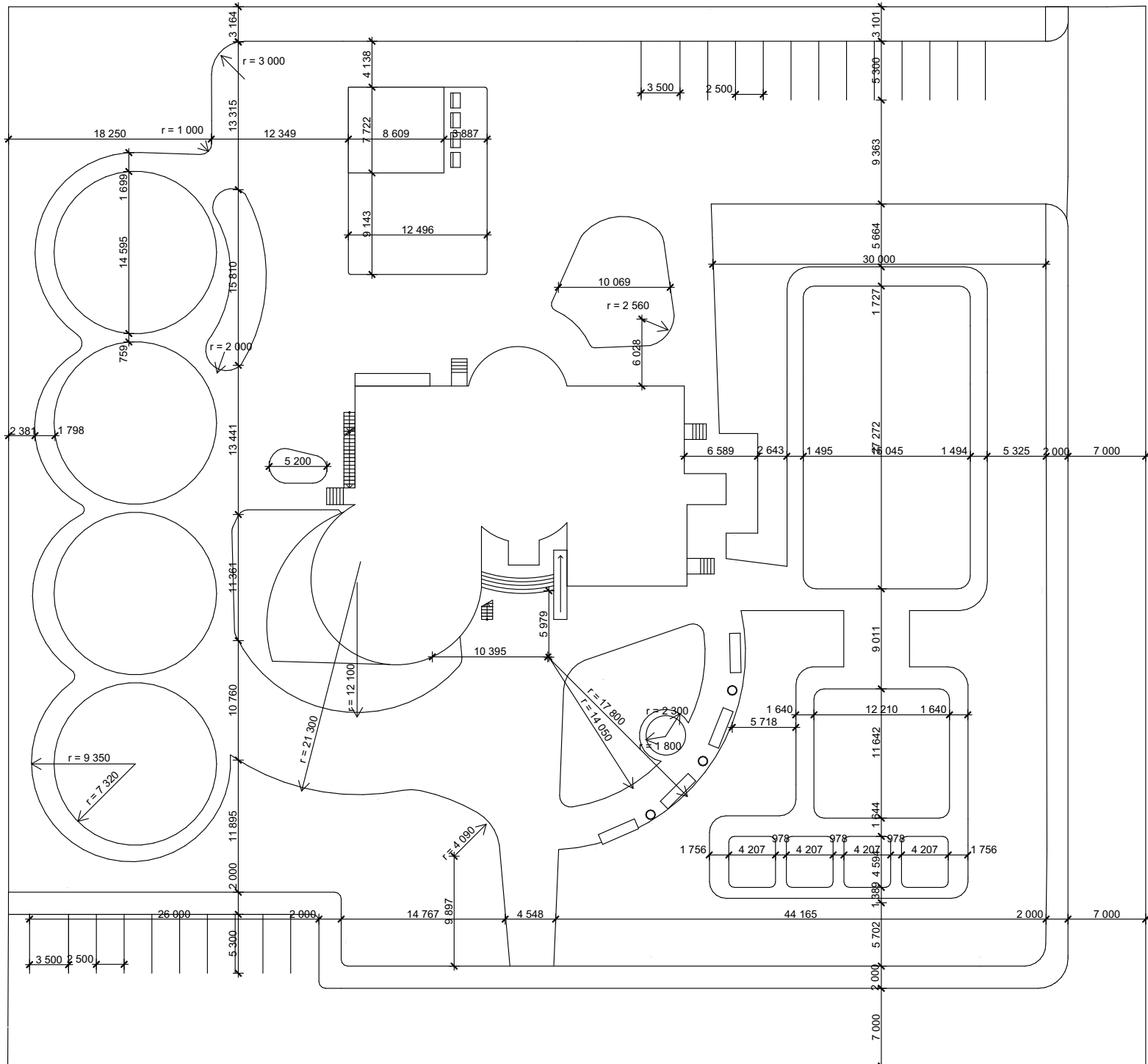
Дендроплан та посадкове креслення М 1:500



Умовні позначення до дендроплану

№	Назва	К-сть
1	Ялина європейська	21
2	В'яз шорсткий	19
3	Клен звичайний	14
4	Каштан кіньський	17
5	Шовковиця чорна	20
6	Дуб болотяний	9
7	Ліщина звичайна	17
8	Тюльпанове дерево	28
9	Церцис європейський	21
10	Дерен білий	18
11	Купресоцепарис пейзажа	20
12	Можжевельник китайський	6

Розбивочне креслення М 1:500



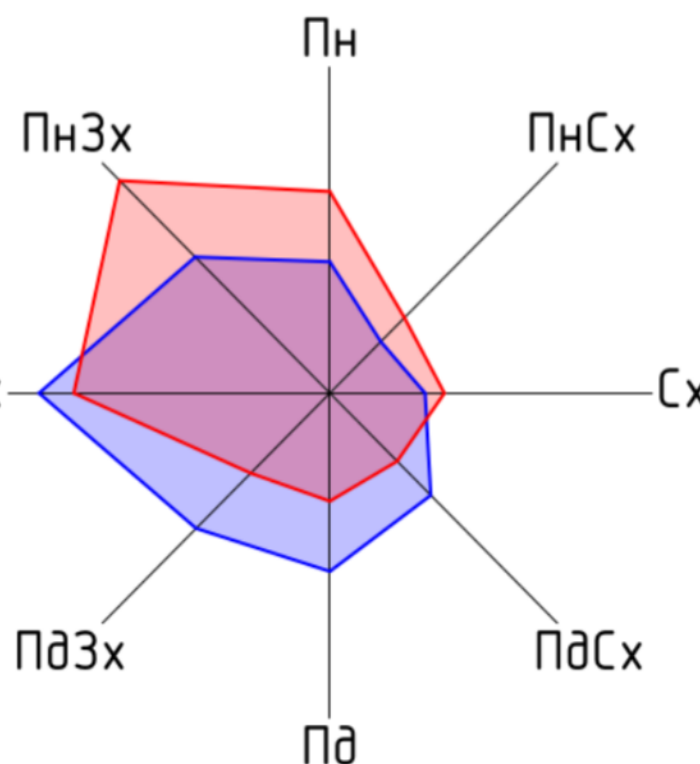
Умовні позначення до генерального плану

№	Назва	S м²
1	Проектна будівля	645
2	Господарча зона	209
3	Дитячий майданчик	672
4	Фізкультурний майданчик	406
5	Майданчик для відпочинку ПДР	136
6	Зона відпочинку	110
7	Парковка для відвідувачів	150
8	Парковка для персоналу	160
9	Зона розвантажування	7.6
10	Зона юного натураліста	72
11	Тіньові навіси	132

Техніко-економічні показники до генерального плану

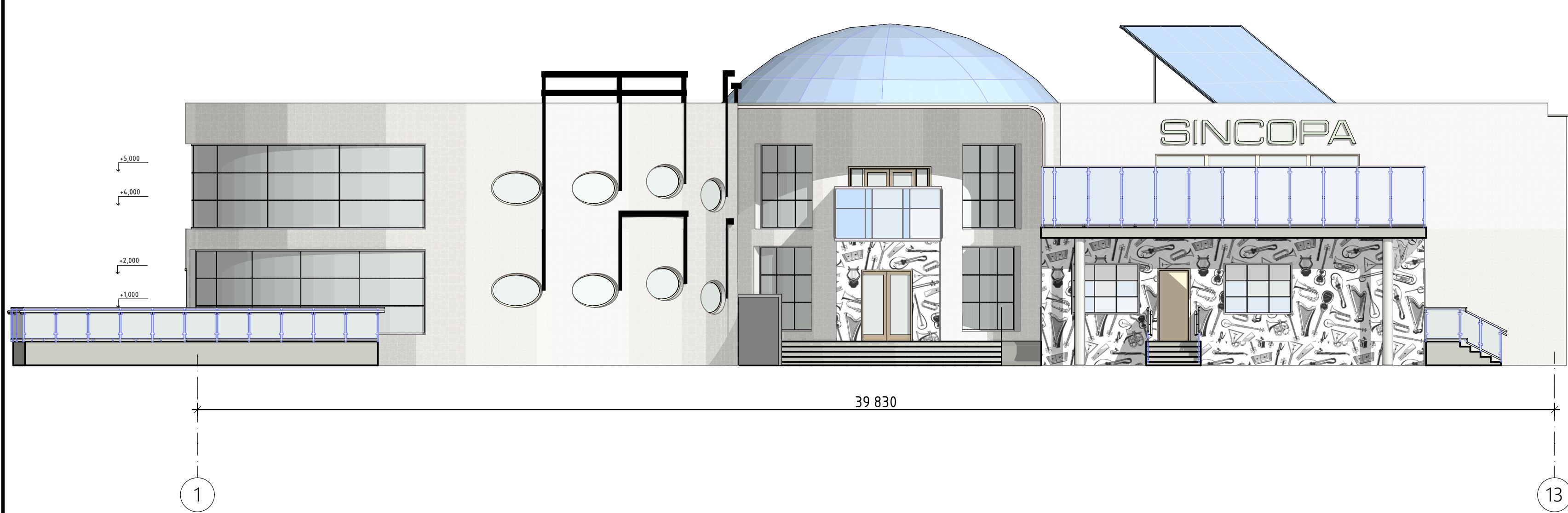
№	Назва	од. вим.	значення
1	Площа земельної ділянки	га	0.78
2	Площа забудови ділянки	га	0.071
3	Площа доріг і тротуарів	га	0.31
4	Площа озеленення	га	0.28
5	Коефіцієнт озеленення	%	36
6	Коефіцієнт використання території	%	65
7	Щільність забудови	%	9.1

Роза вітрів міста Вінниця

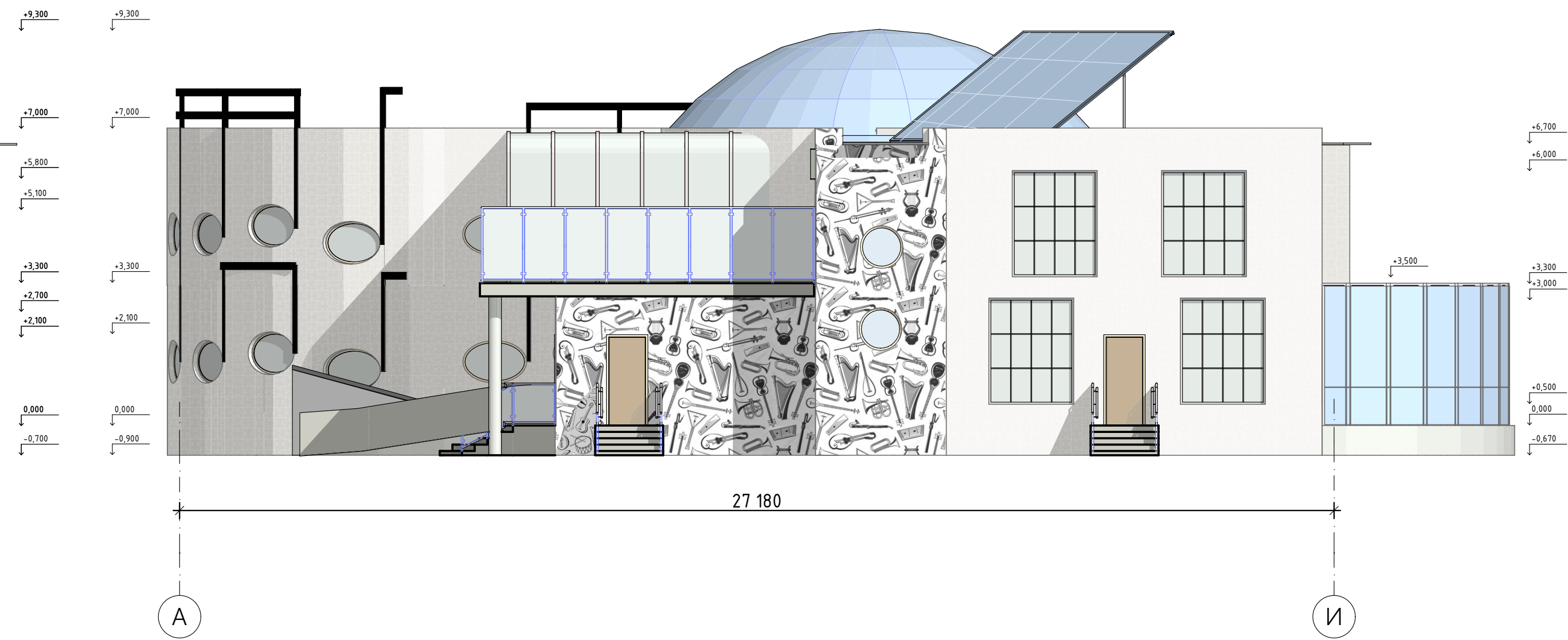


				08-11.БКП.009 - АР			
				М. Вінниця			
Зам.	Арх.	Нач.	Підпис	Ново будівництво доцільного навчального закладу з благоустроєм території прилеглої до вулиці Сергія Зупинського у м.сті Вінниця			
Розроб.	Арх.	Розроб.	Підпис				
Перевір.	Арх.	Перевір.	Підпис				
Рецензент	Арх.	Рецензент	Підпис				
Термін	Арх.	Термін	Підпис	Генеральний план М 1:200, дендроплан та посадкове креслення М 1:500, розбивочне креслення М 1:500, інженерний благоустрій території			
М. Контроль	Арх.	М. Контроль	Підпис				
Завершено	Арх.	Завершено	Підпис				
				Страниця	Лист	Листів	
				11	3	8	
				ВНТУ, гр. ЕМ 22-МС			

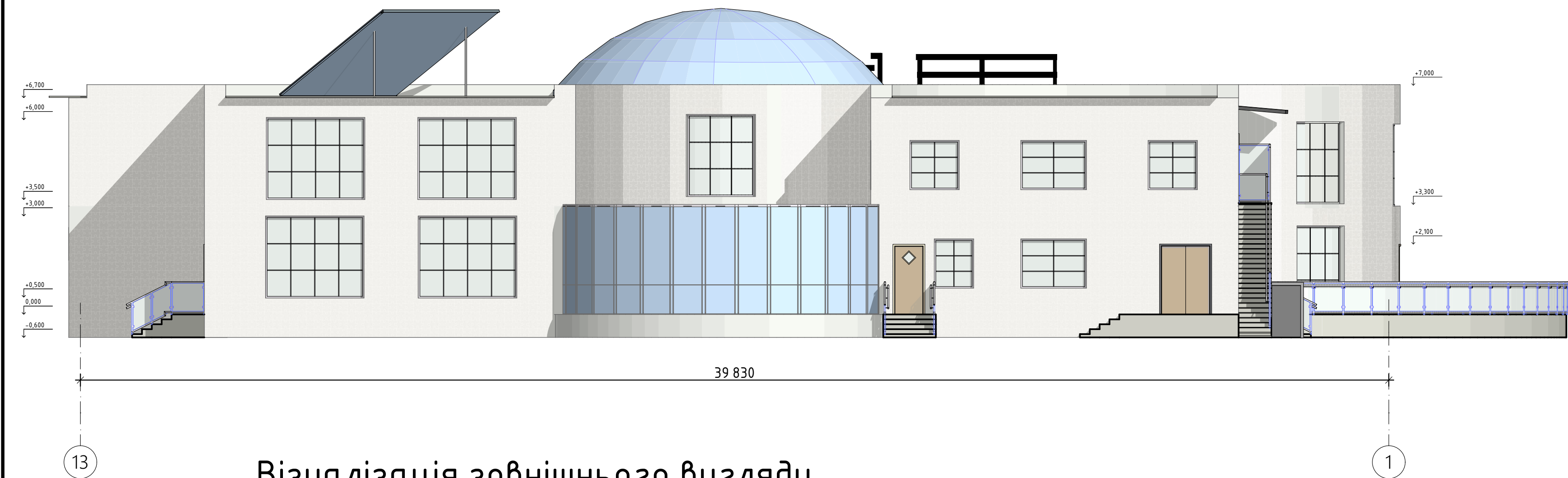
Фасад 1-13



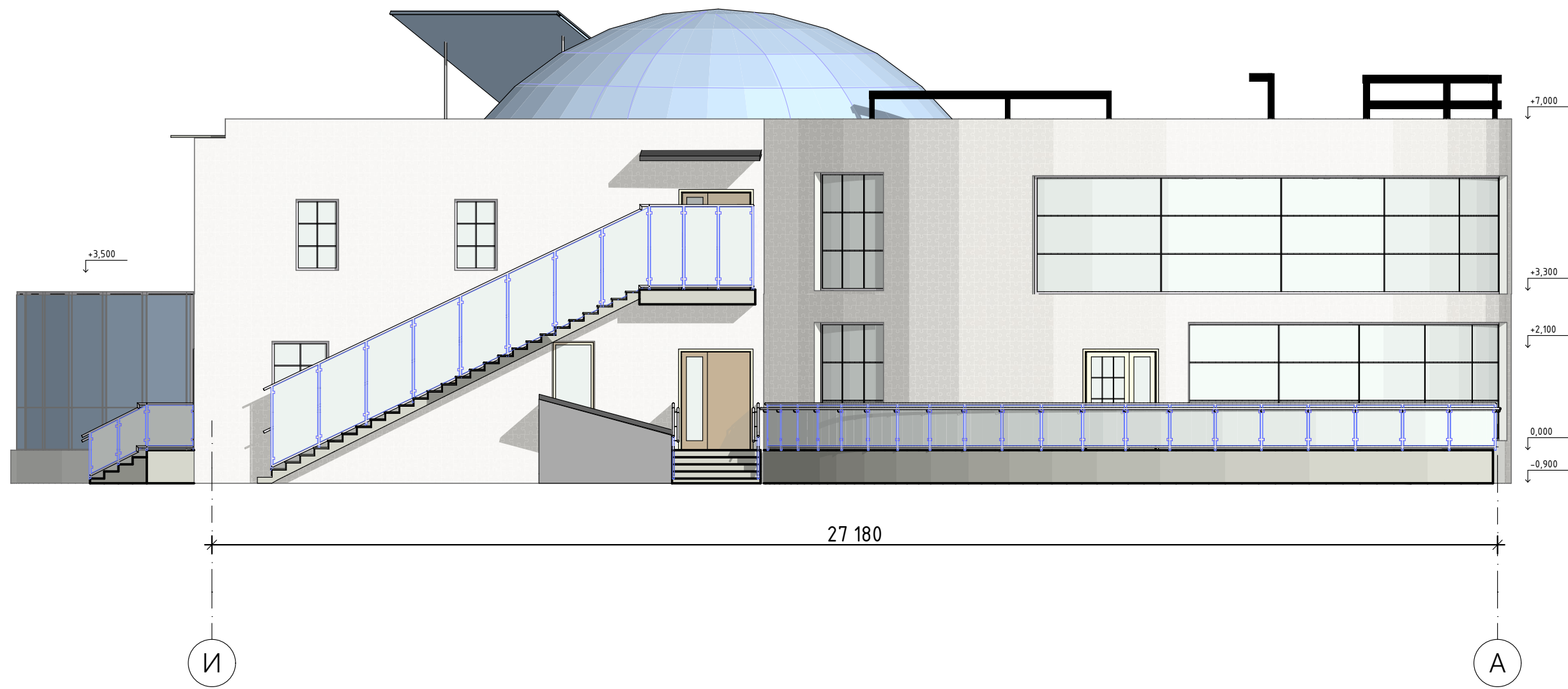
Фасад А-И



Фасад И-А



Фасад 13-1



Візуалізація зовнішнього вигляду

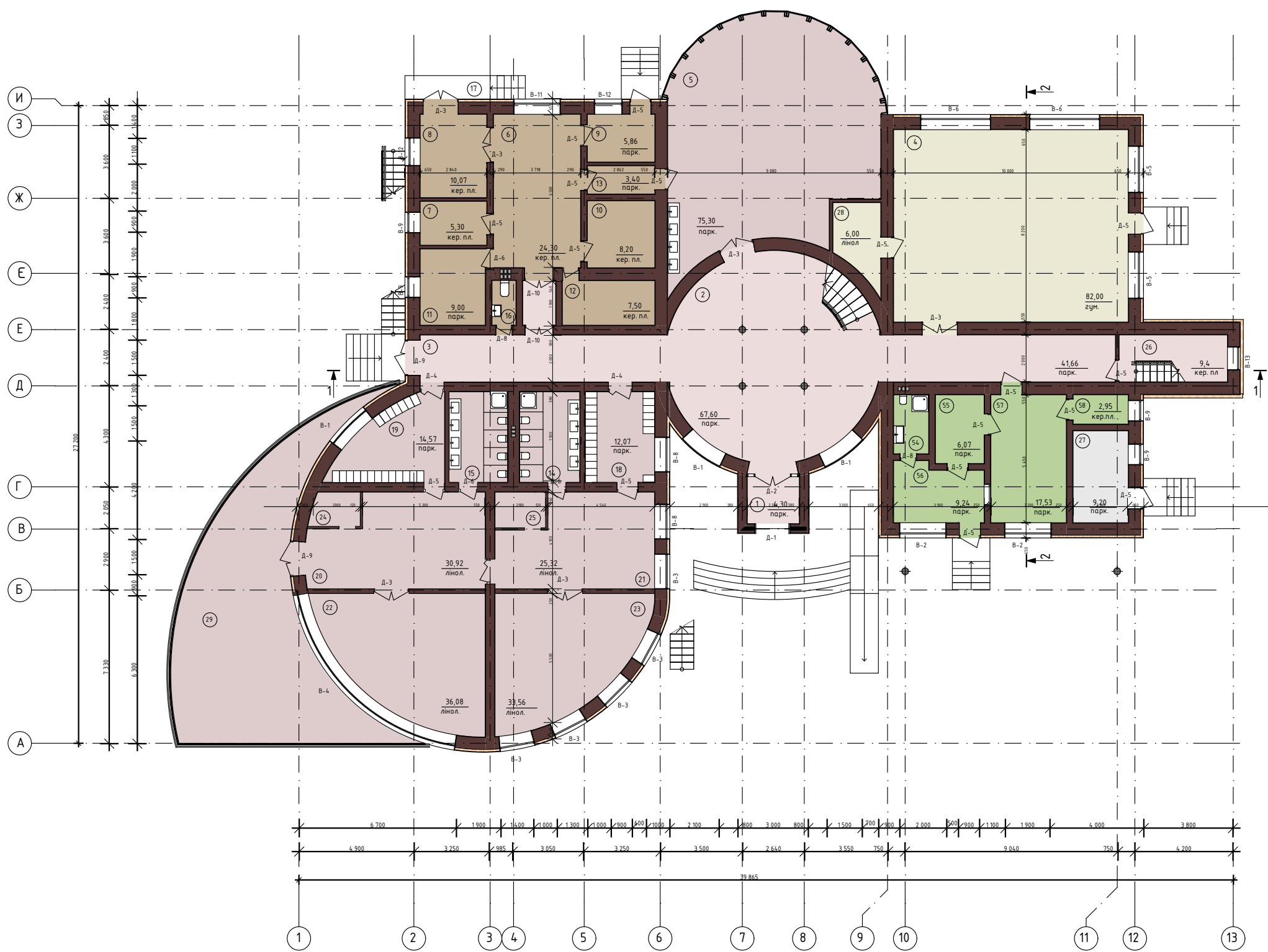


Вирішення внутрішнього простору
зали для музичних занять

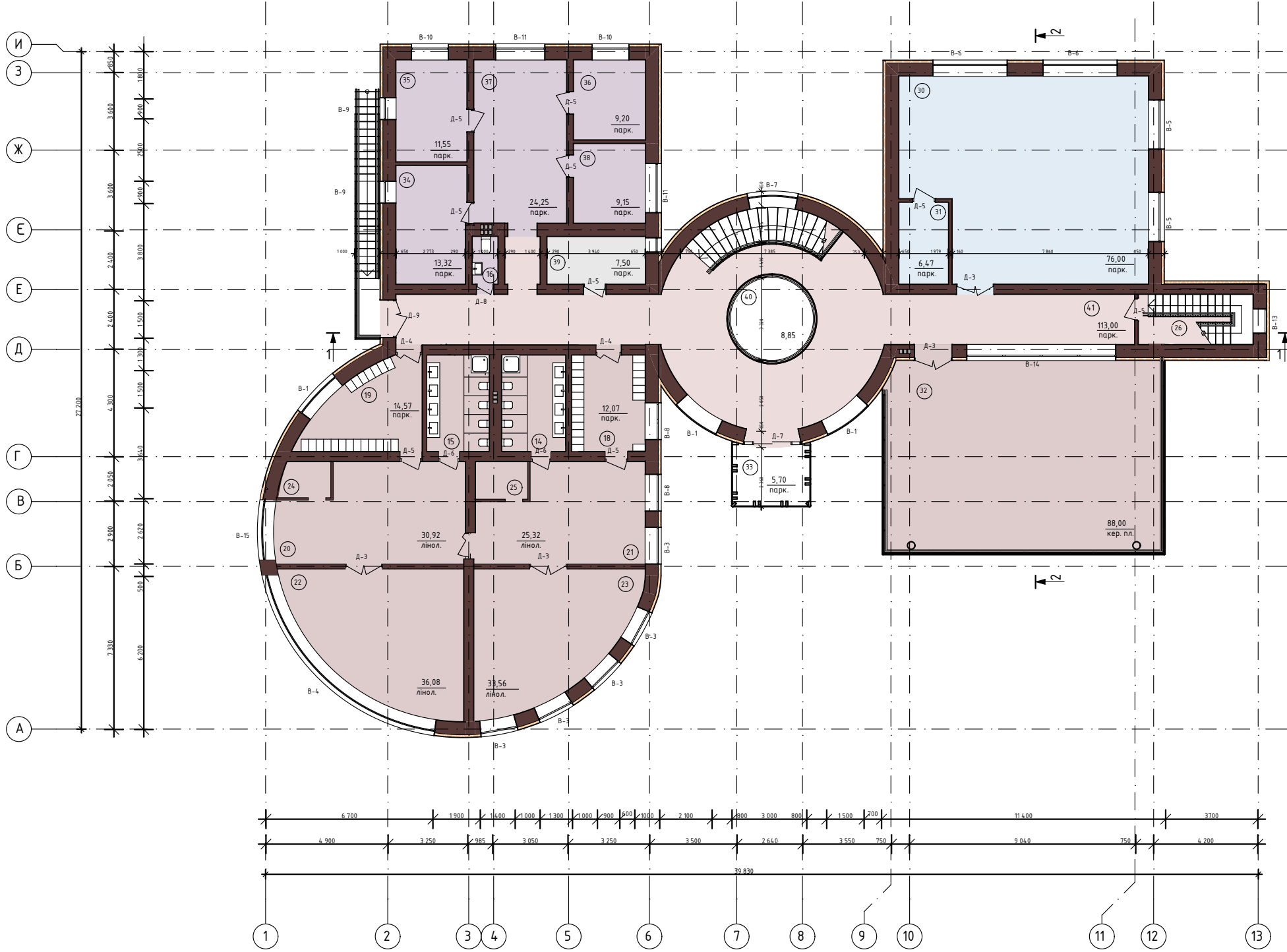


						08-11.БКП.009 - АР		
						м. Вінниця		
Зм.	Арх.	Ніж.	Підпис	Дата	Нове будівництво дошкільного навчального закладу з благоустроєм території прилеглої до вулиці Сергія Зулінського у місті Вінниці	Стадія	Лист	Листів
Розробив	Яворська Т.С.					П	4	8
Перевірив	Обідник М.Д.							
Рецензент	Ободянська О.							
Керівник	Обідник М.Д.							
Н. Контроль	Максименко М.А.				Фасад 1-13, Фасад 13-1, Фасад А-И, Фасад И-А, візуалізація зовнішнього вигляду, вирішення внутрішнього простору зали для музичних занять.	ВНТУ, гр. БМ 22-МС		
Затвердив	Шевць В.В.							

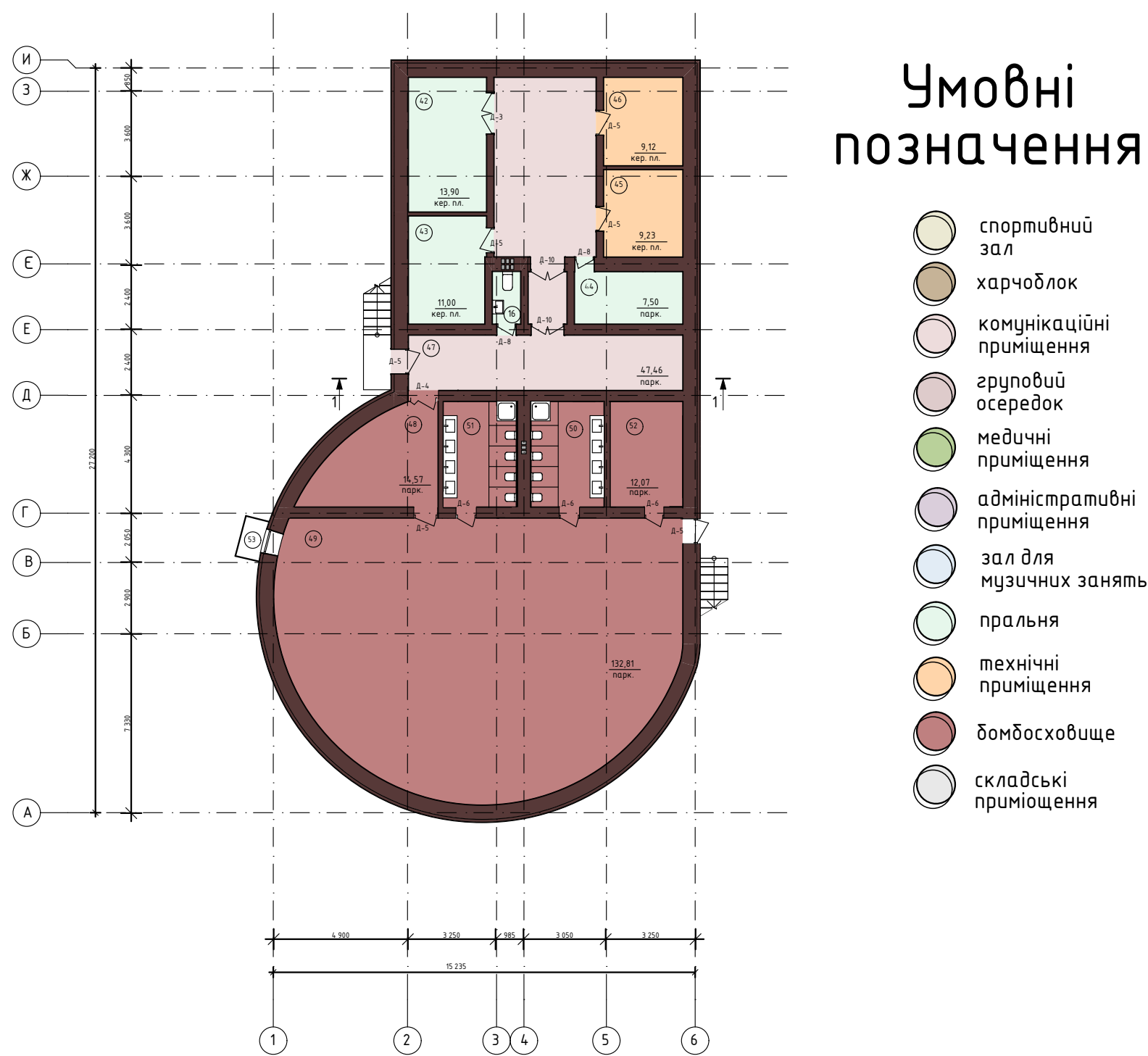
План поверху на відм. 0.000, М 1:200



План поверху на відм. +3.300, М 1:200



План поверху на відм. -3.000, М 1:200



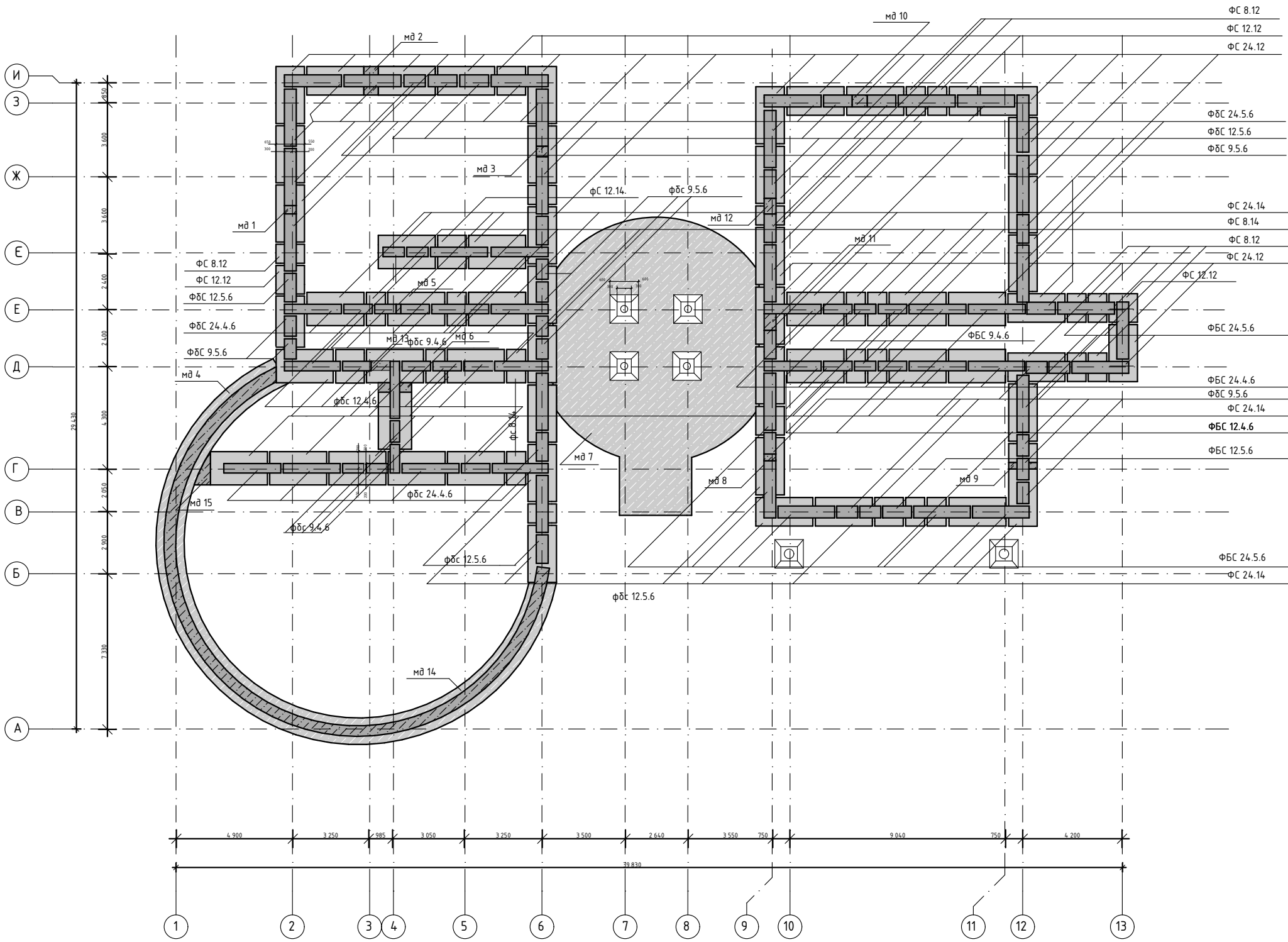
Експлікація приміщень

№	назва приміщення	площа, м²	прим.	№	назва приміщення	площа, м²	прим.
1	пандус	4,30		30	зал для муз. занять	76,00	
2	холл	67,60		31	коридор муз. інструментів	6,47	
3	коридор	4,166		32	тераса	88,80	
4	спортивний зал	82,80		33	важкоатлетичний зал	5,76	
5	басейн	95,30		34	медичний кабінет	15,32	
6	кухня	24,30		35	кабінет керівника	11,55	
7	мийня	5,35		36	кабінет завісника	9,28	
8	раздянка-жувальня	10,07		37	холл	24,25	
9	раздянка-жувальня	5,86		38	кабінет психолога	9,75	
10	заготівельний цех	8,29		39	гост. кімната	7,58	
11	кімната персоналу	9,00		40	буфет-світло	8,85	
12	кімната сухих проб	7,56		41	коридор	10,60	
13	проєкційна кімната	3,48		42	прийм. для прання	15,98	
14	басейн-тераса	10,00		43	судово-машинний	1,60	
15	басейн-тераса	10,00		44	кімната чис. бізнесу	7,58	
16	туалет персоналу	2,80		45	електропостанова	9,23	
17	розрах.	5,10		46	теплогенераторна	9,12	
18	басейн-раздянка	12,07		47	коридор	47,44	
19	басейн-раздянка	14,57		48	приймач	14,57	
20	басейн-кімната	30,92		49	бомбосховище	132,81	
21	басейн-кімната	25,32		50	туалет персоналу	16,00	
22	спальня	36,08		51	басейн-туалет	9,80	
23	спальня	35,56		52	судово-машинний	0,47	
24	басейн-кімната	5,97		53	приймач	1,39	
25	басейн-кімната	5,97		54	туалет-заготівельна	3,75	
26	судово-машинний	9,4		55	приймач-заготівельна	6,97	
27	гост. кімната	9,28		56	палата-ізоляційна	9,24	
28	кімната спорт. інструментів	6,09		57	медичний кабінет	17,53	
29	тераса	68,30		58	стерилизаційна	2,95	

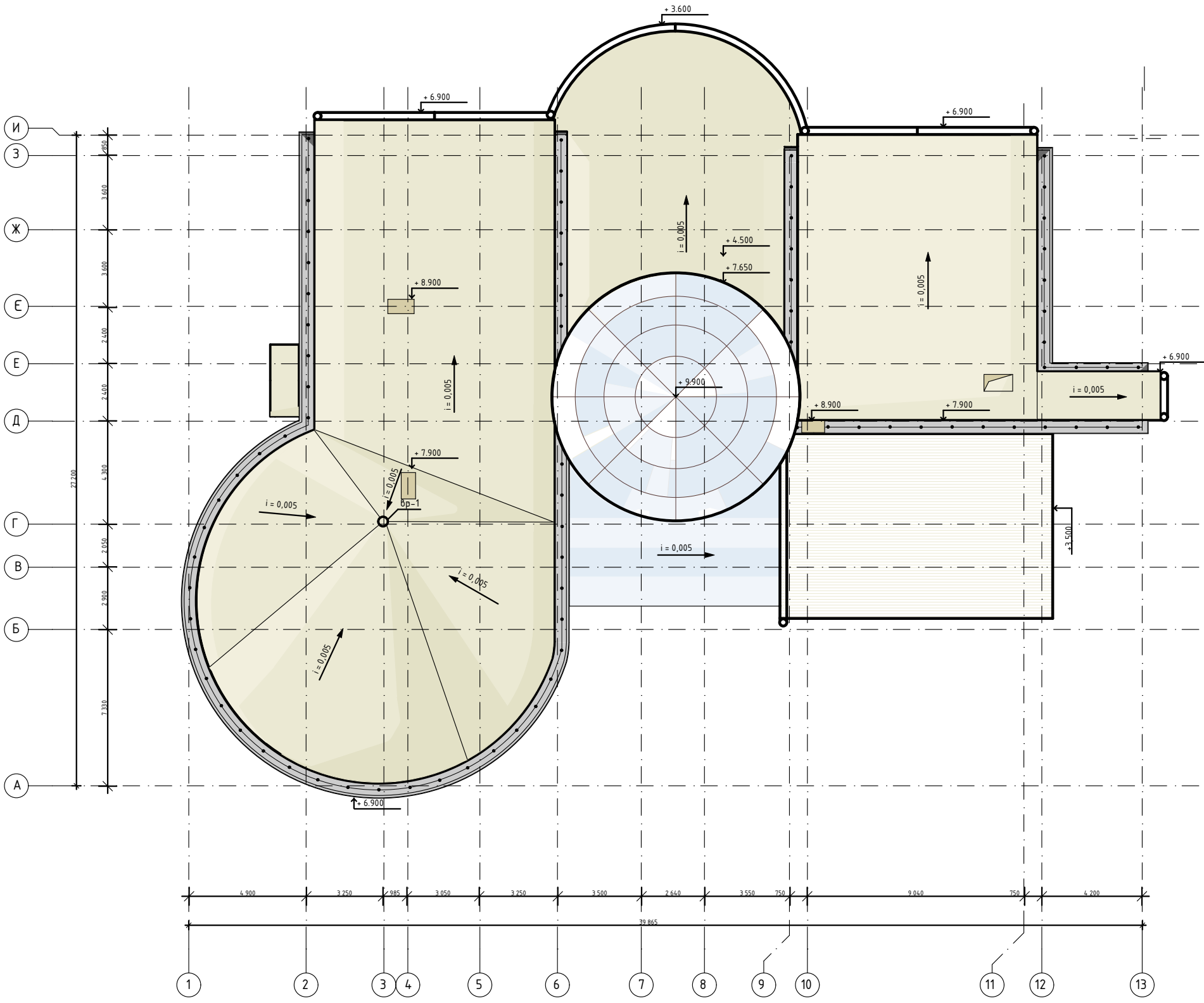
Вирішення внутрішнього простору їдальні



План фундаменту М 1:200

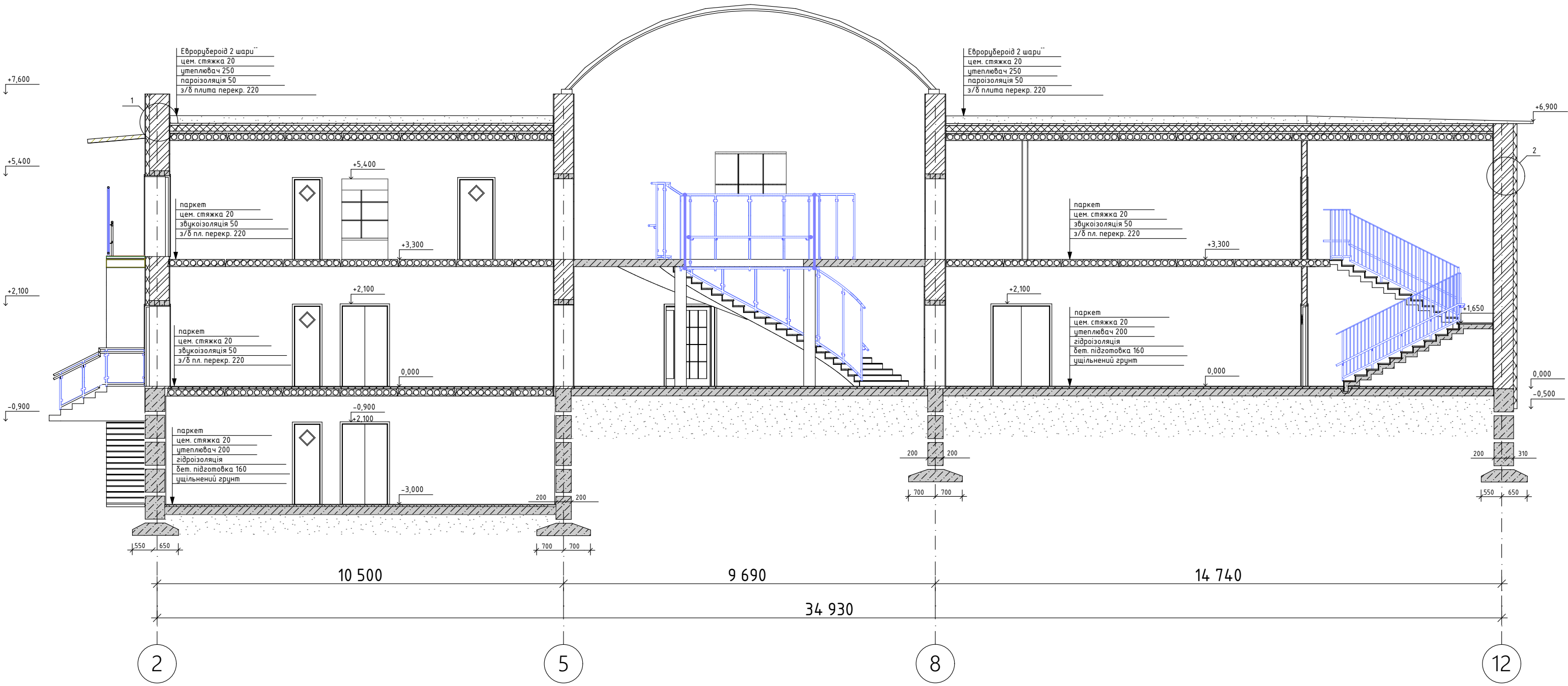


План покрівлі М 1:200

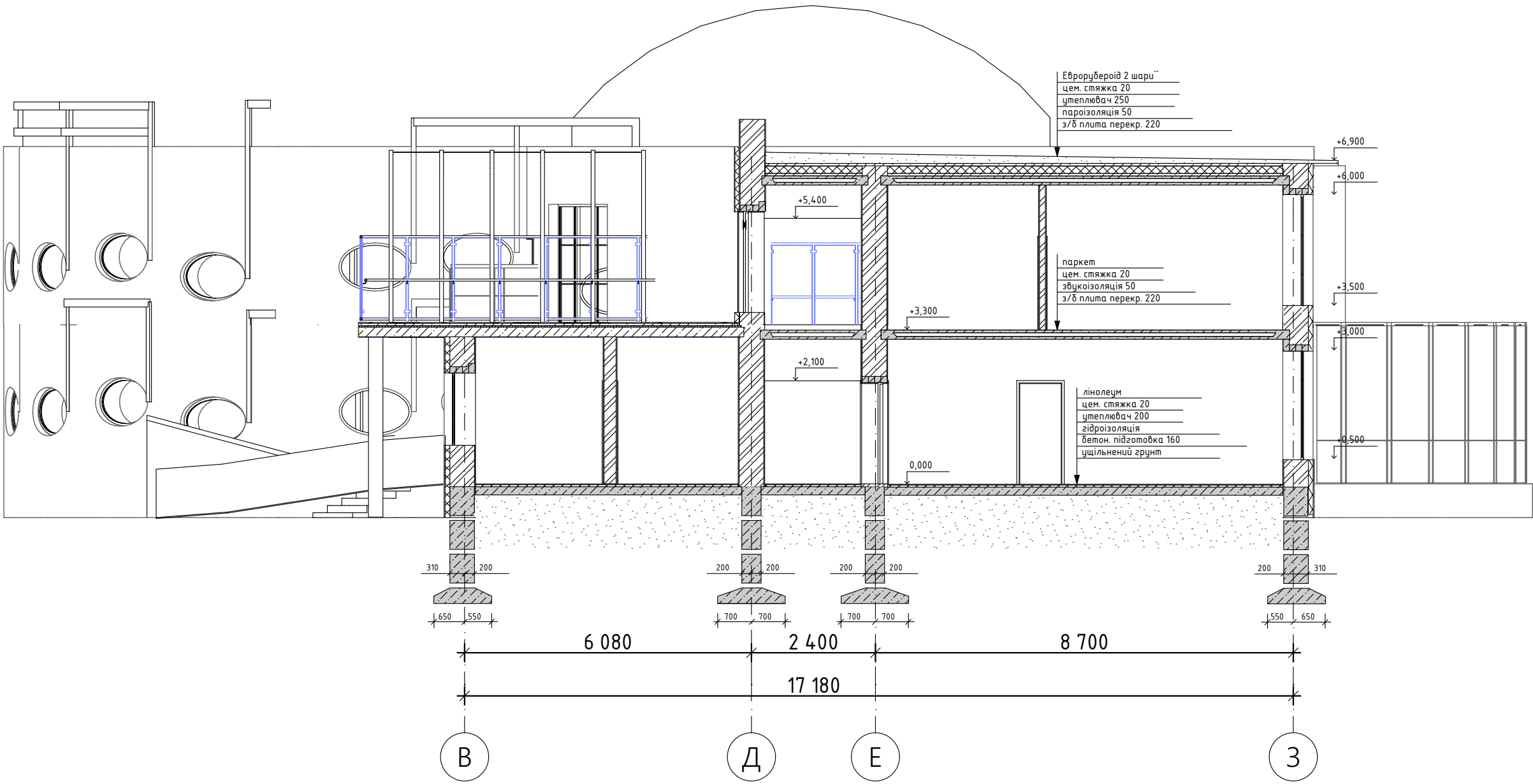


					08-11.БКП.009 - АР			
					м. Вінниця			
Зм.	Арк.	Ниж.	Підпис	Дата	Нове будівництво дошкільного навчального закладу з благоустроєм території прилеглої до вулиці Сергія Зулінського у місті Вінниця	Стадія	Лист	Листів
Розробив	Яворська Т.С.					п	5	8
Перевірив	Обідник М.Д.							
Рецензент	Обідняк О.							
Керівник	Обідник М.Д.							
Н. Контроль	Максименко М.А.				План поверху на відмітці 0.000, М 1:200, План поверху на відмітці +3.300, М 1:200, План поверху на відмітці -3.000, М 1:200, План фундаменту М 1:200, План покрівлі М 1:200, Вирішення внутрішнього простору їдальні.	ВНТУ, гр. БМ 22-МС		
Затвердив	Шевць В.В.							

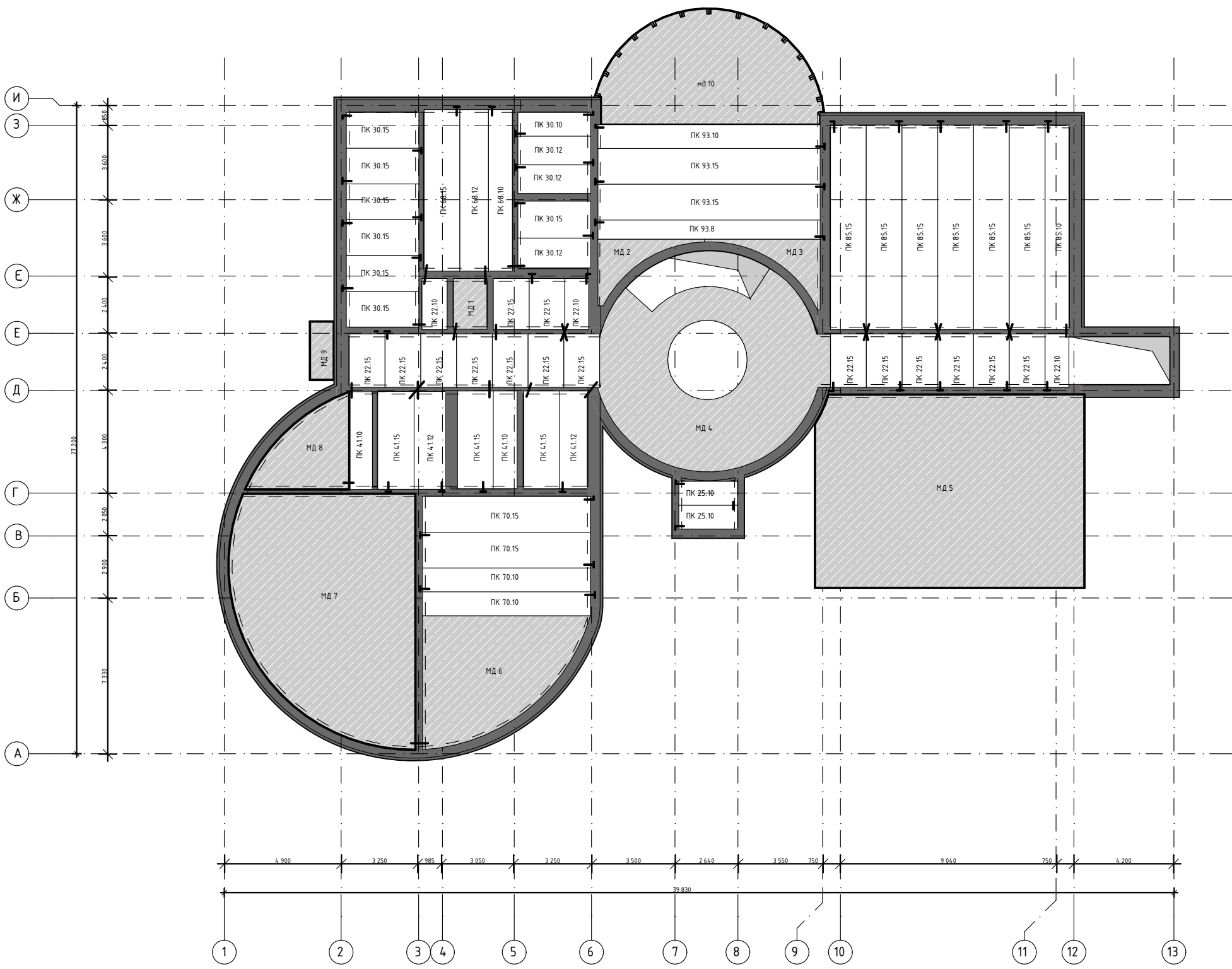
Розріз 1-1



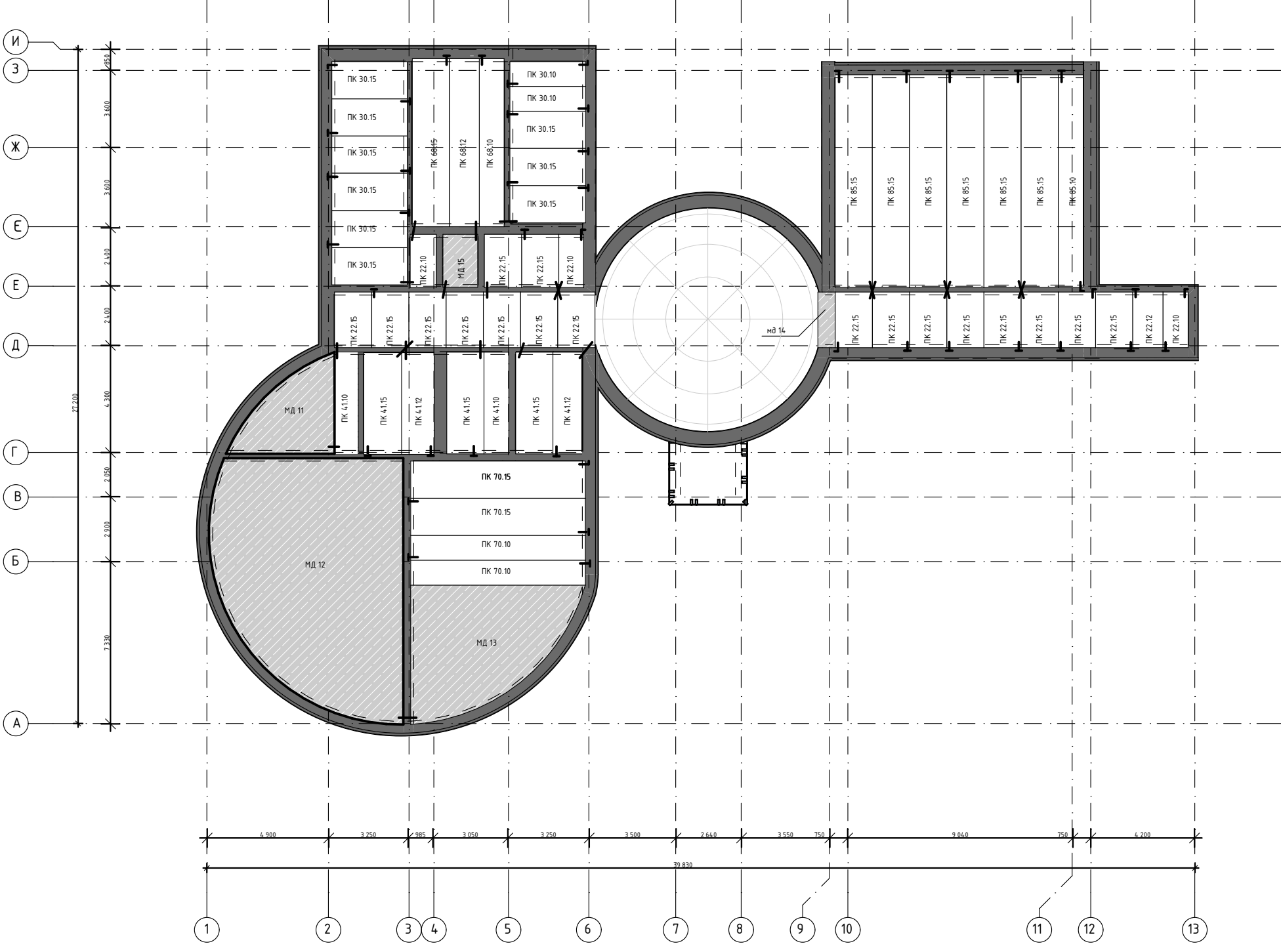
Розріз 2-2



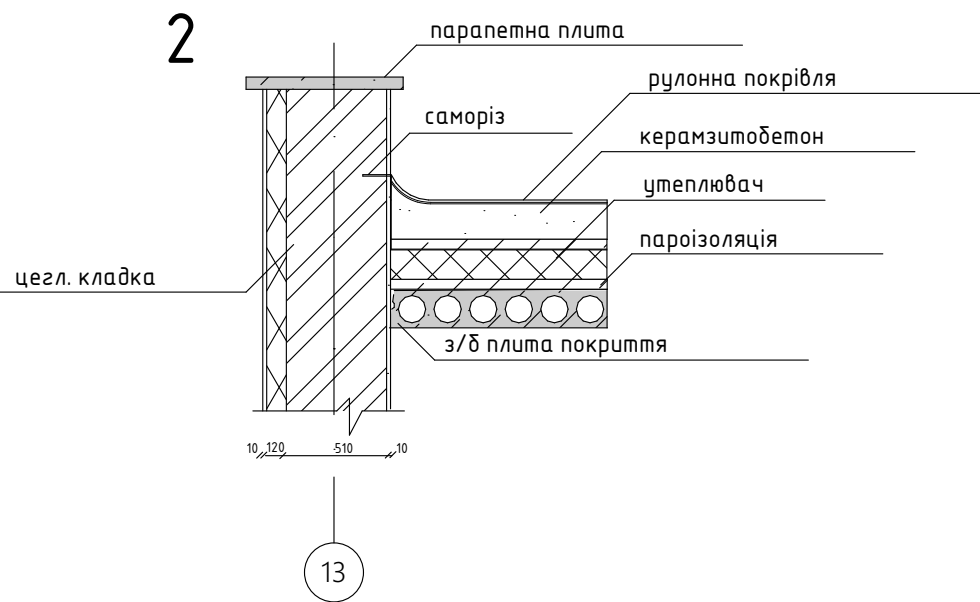
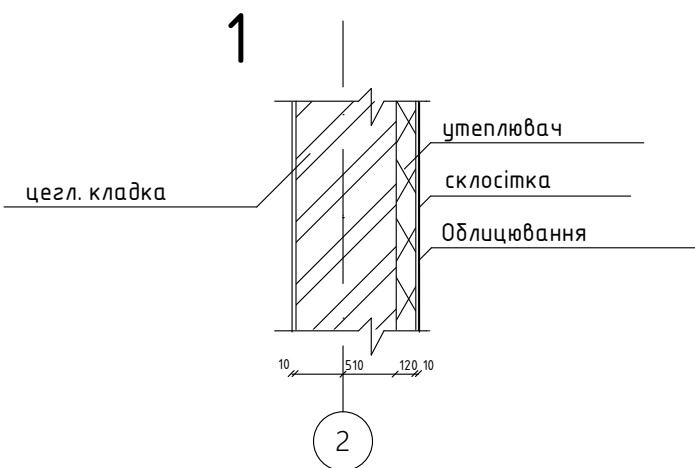
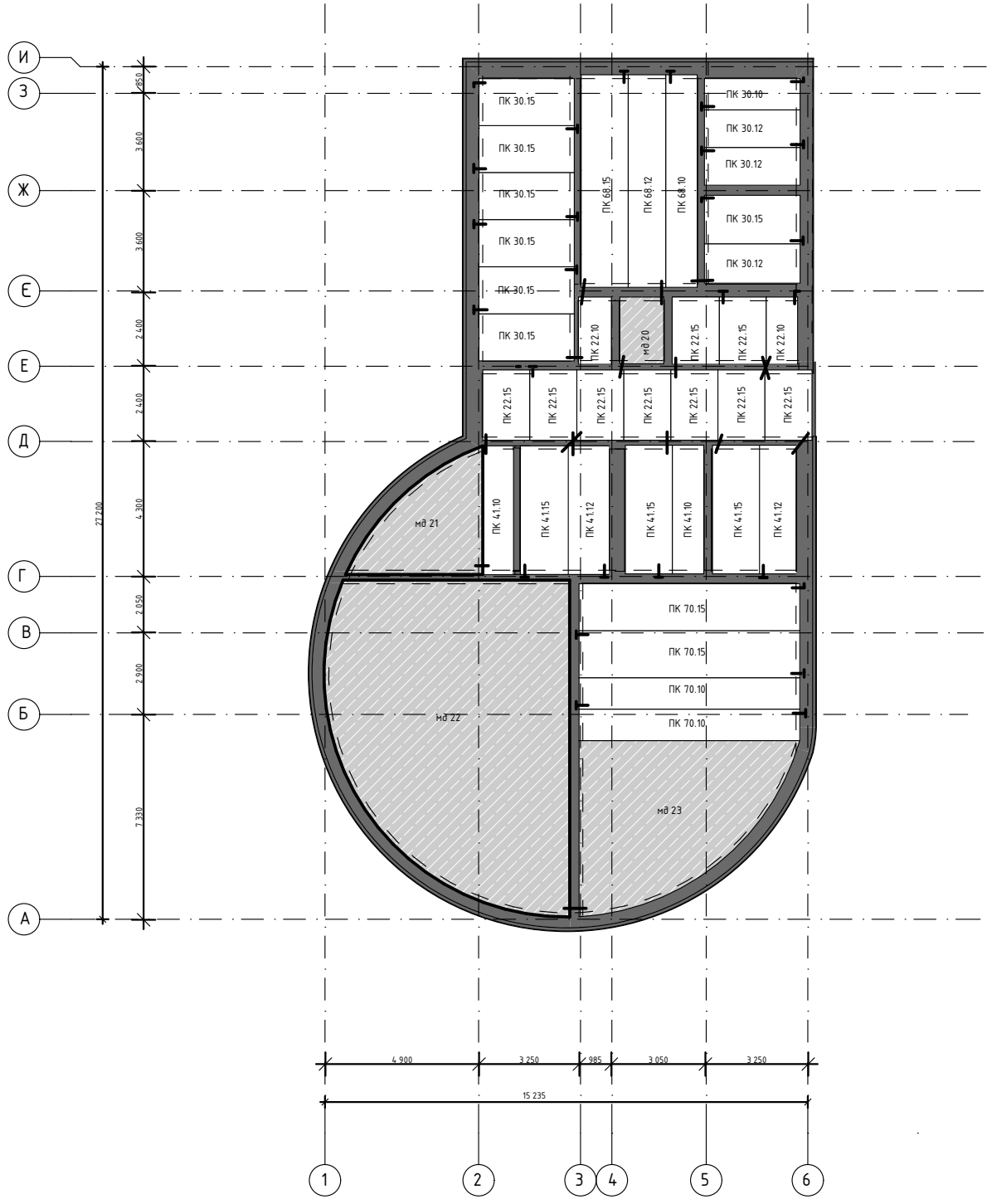
План перекриття на відм. +3.300



План перекриття на відм. +6.600



План перекриття на відм. 0.000



						08-11.БКП.009 - АР		
						м. Вінниця		
Змк.	Арк.	Ниждк.	Підпис	Дата	Нове будівництво дошкільного навчального закладу з благоустроєм території прилеглої до вулиці Сергія Зулінського у місті Вінниця	Стадія	Лист	Листів
Розробив	Яворська Т.С.					П	6	8
Перевірив	Обідник М.Д.							
Рецензент	Ободянська О.							
Керівник	Обідник М.Д.				Розріз 1-1, розріз 2-2, план перекриття на відміці +3.300, план перекриття на відміці +6.600, план перекриття на відміці 0.000, вузол 1, 2.	ВНТУ, гр. БМ 22-МС		
Н. Контроль	Максименко М.А.							
Затвердив	Шевць В.В.							

[illegible]

Технологічна карта на влаштування паркету

План приміщення, в якому влаштовується паркет

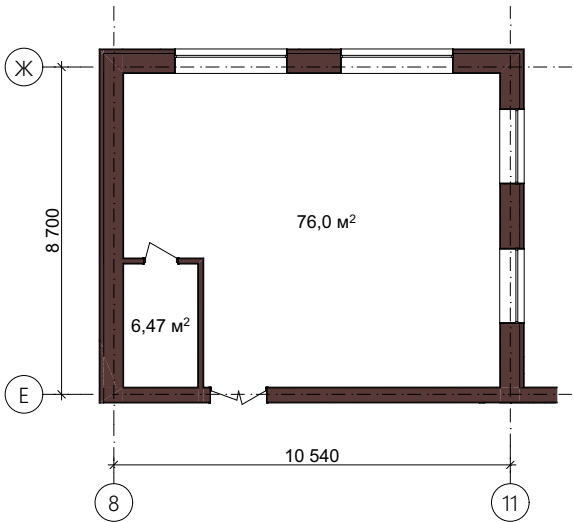
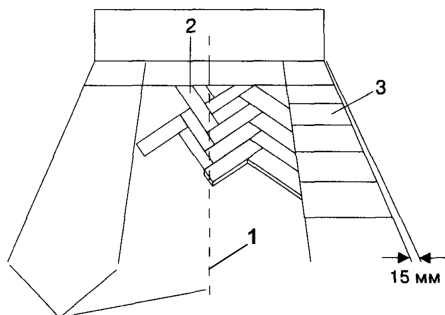


Схема укладання штучного паркету



1 - розбивочні осі;
2 - розкладка паркету;
3 - фриз

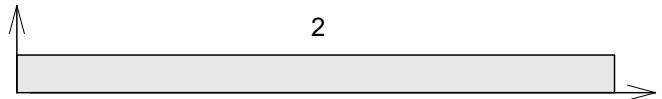
Календарний графік виконання робіт з влаштування паркету

№ з/п	Назва робіт	Од. виміру	Об'єм робіт	Трудоємність		Склад бригади	Зміни	Трив-сть	Робочі дні																				
				Н люд-зм	П люд-зм				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Улаштування цементних стяжок	100 м²	0,8247	5,8/1,12	5,0/1,0	2	1	2,5	2x1 2,5																				
2	Улаштування гідроізоляції	100 м²	0,8247	15,73/0,02	14,0/0,02	2	1	7						2x1 7,0															
3	Улаштування ізоляції засипної керамзитової	м³	2,474	1,68/0,56	1,0/0,4	2	1	0,5								2x1 0,5													
4	Улаштування під покриття підлоги основи з гіпсоволокнистих плит	100 м²	0,8247	5,24/0,14	5,0/0,1	2	1	2,5										2x1 2,5											
5	Влаштування покриття з штучного паркету	100 м²	0,8247	16,78/3,33	16,0/3,0	2	1	8															2x1 8,0						
6	Влаштування плінтусів дерев'яних	100 м	0,4751	0,72/0,02	0,5/0,02	2	1	0,25																			2x1 0,25		

Техніко-економічні показники

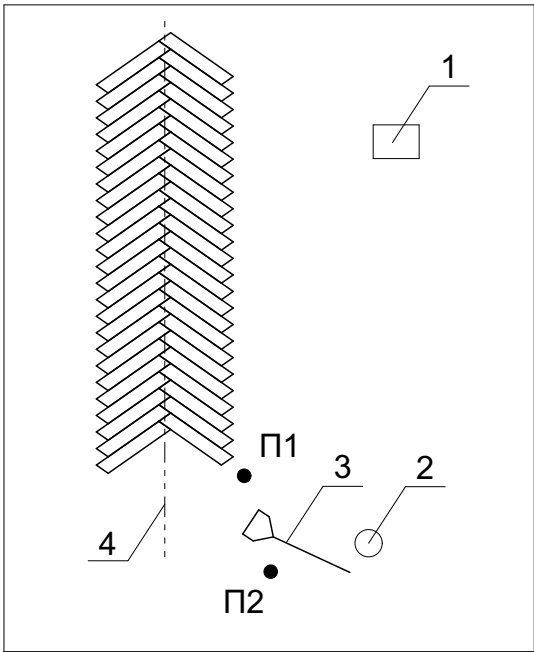
Показник	Од. вим.	Величина
Нормативна трудомісткість	люд-зм	45,95
Прийнята трудомісткість	люд-зм	41,5
Тривалість робіт	дні	20,75
Виробіток	м²/люд-зм	1,79
Затрати праці	люд-зм/м²	0,56

Графік руху робітників



Послідовність виконання робіт з влаштування паркету

Схема організації робочого місця



1 - розпилувальна машина; 2 - бачок для клею; 3 - гребінка; 4 - маяковий шнур; П1 - паркетник 4 розряду; П2 - паркетник 3 розряду



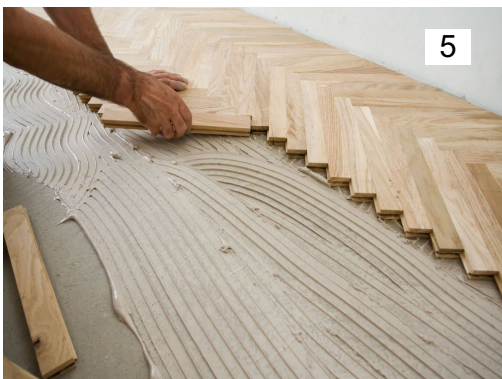
Влаштування цементної стяжки



Улаштування ізоляції засипної керамзитової



Улаштування гідроізоляції



Влаштування покриття з штучного паркету та його шліфування



Вказівки з техніки безпеки

До влаштування підлог, а також до роботи з механізмами допускаються особи, які пройшли громад інструктаж з техніки безпеки. Дозволяється тільки із справним механізованим інструментом. Залишити механізми без нагляду забороняється. Використовувати механізовані деревообробні інструменти в якості стаціонарних верстатів допускається лише при наявності належних огорожень. Під час роботи забороняється натягувати кабелі електроінструментів. Металеві корпуси машин повинні бути надійно заземлені. Дерев'яні рукоятки ручних інструментів повинні бути виготовлені з деревини твердих і в'язких порід, вологістю не більше 12%. Вони повинні бути гладко оброблені і надійно закріплені. На будівельному майданчику повинні бути обладнані санітарно-побутові приміщення. Робітники повинні бути забезпечені питною водою. У санітарно-побутових приміщеннях повинні бути аптечка. Про нещасний випадок слід негайно повідомити майстру, який зобов'язаний організувати першу допомогу потерпілому на місці, після чого відправити його на найближчий медпункт. Обов'язково в процесі роботи використовувати засоби індивідуального захисту. При попаданні на шкіру сполучувача він повинен бути негайно вилучений. Потім уражене місце слід ретельно промити водою з милом і змастити маззю на основі ланоліну або вазеліну. При попаданні в очі необхідно промити їх великою кількістю води і звернутися до лікаря.

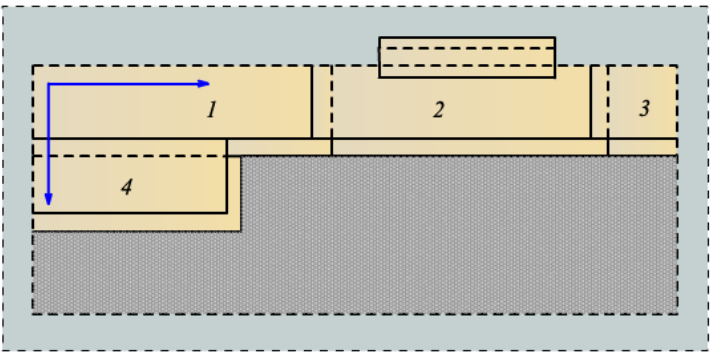
Не допускається при проведенні робіт з нанесення ґрунтовки і покриття застосування відкритого вогню, електрозварювання. При роботі забороняється палити і користуватися відкритим вогнем.

Контроль якості робіт

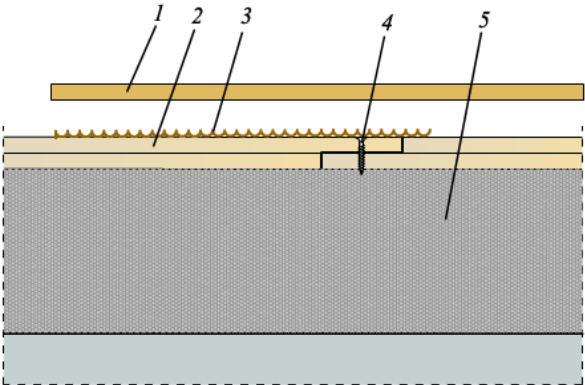
Приймання робіт здійснюється по завершенню кожного шару підлоги. При прийманні елементів підлоги перевіряють якість матеріалів, дотримання заданих розмірів, відміток і уклонів, ущільнення елементів підлоги, правильність примикання підлоги до інших конструкцій.

Покриття підлоги зі штучного паркету повинне відповідати наступним основним вимогам: малюнок підлоги, його забарвлення й обробка повинні відповідати проекту; відхилення поверхні покриття підлоги від площини, що перевіряється у всіх напрямках рівнем і двометровою контрольною рейкою, не повинне перевищувати 2 мм; уступи між кромками суміжних планок паркету не допускаються; зчеплення паркетного покриття з попереднім нижнім шаром визначають простукуванням усієї площі. На ділянках, де зміна звуку при простукуванні вказе на відсутність зчеплення, покриття, що підстилає, повинні бути замінені; тріщини, вибоїни і відкриті шви в елементах підлоги, а також щілини між плінтусом і покриттям підлоги чи стінами не допускаються.

08-11 БДР.138 - ПВР			
м. Вінниця			
Змн.	Арх.	№ докум.	Підпис
Розробив	Яворська Т.С.		
Перевірив	Обідник М.Д.		
Н. контроль	Масименко М.А.		
Керівник	Обідник М.Д.		
Резервент			
Затвердив	Шевць В.В.		
Нове будівництво дошкільного навчального закладу з благоустроєм території прилеглої до вулиці Сергія Зупінського у місті Вінниці		Старий	Лист
Технологічна карта на влаштування паркету		п	
		ВНТУ, гр. БМ-22мс	



Укладання першого ряду гіпсоволокнистих плит:
1 — 1-й елемент; 2 — 2-й елемент; 3 — 3-й елемент; 4 — залишок від 3-го елемента



Конструкція підлоги зі стяжкою:
1 — паркет; 2 — гіпсоволокниста плита; 3 — клей; 4 — гвинт для ГВЛ; 5 — суха засипка

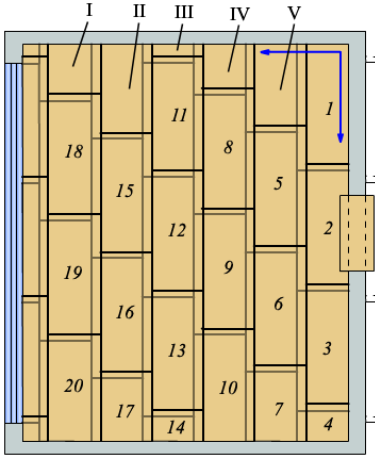
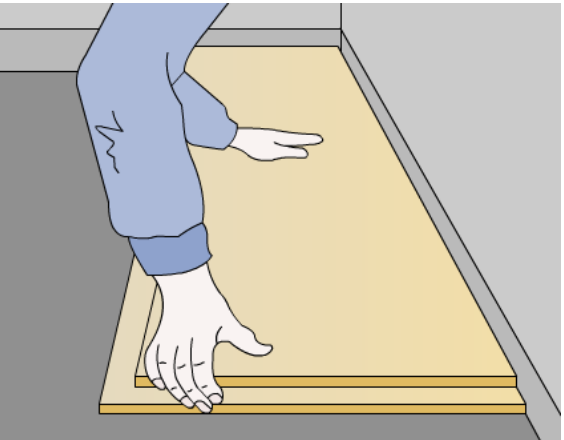


Схема укладання основи підлоги з гіпсоволокнистих листів по сухій засипці:
I — залишок від 17; II — залишок від 14;
III — залишок від 10; IV — залишок від 7;
V — залишок від 4



Початок укладання гіпсоволокнистих плит

РЕЦЕНЗІЯ

на бакалаврський кваліфікаційний проєкт

студентки Яворська Тетяна Сергіївна
(прізвище, ім'я, по батькові)

на тему: «Нове будівництво дошкільного навчального закладу з благоустроєм території прилеглої до вулиці Сергія Зулінського у місті Вінниця».

Подана на рецензування, бакалаврський кваліфікаційний проєкт за змістом та обсягом відповідає затвердженій темі та завданню, представлена вчасно.

Тема роботи стосується актуального питання будівництва дитячих дошкільних закладів, у зв'язку зі збільшенням потреби в наявності місць у дитячих садочках.

Тема БДР відповідає напрямку досліджень кафедри БМГА, за обсягом, змістом і оформленням відповідає всім вимогам до бакалаврських дипломних робіт зі спеціальності 192 - Будівництво та цивільна інженерія.

Вступ сформульовано відповідно вимогам до БДР: обґрунтовано актуальність роботи, визначені її мета і задачі.

У першому розділі роботи встановлено існуючі умови та обмеження проектування, розроблено пропозиції щодо функціонального зонування будівлі, розроблені рішення по генеральному плану, наведені заходи з інженерної підготовки території та охорони навколишнього середовища. Прийняті рішення достатньо відображені на шістьох аркушах графічної частини роботи.

У другому розділі наведено архітектурно-конструктивні рішення будівлі дитячого дошкільного закладу. Значна увага також приділена об'ємно-планувальним рішенням будівлі.

Технологічні рішення запропоновано на влаштування паркету у музичній залі та на влаштування покриття на дитячих майданчиках. У розділі детально розглянуто організацію і технологію даних будівельних процесів.

Наявні загальні висновки по роботі сформульовані відповідно поставленим задачам.

У роботі наявні незначні недоліки, а саме:

- у текстовій частині недостатній аналіз інфраструктурного забезпечення;

Вказані недоліки не впливають на загальний високий рівень роботи і дипломник заслуговує присвоєння кваліфікації бакалавр будівництва та на оцінку 90А



К. Т. Н., доц. каф. ІСБ

(посада, місце роботи)

О. І. Ободянська

(прізвище)

ВІДГУК

керівника бакалаврського кваліфікаційного проєкту

студентки Яворська Тетяна Сергіївна
(прізвище, ім'я, по батькові)

на тему: «Нове будівництво дошкільного навчального закладу з благоустроєм території прилеглої до вулиці Сергія Зулінського у місті Вінниця».

Будівництво нового дитячого садочка у місті Вінниця є важливою складовою соціального розвитку громади та відповіддю на зростаючу потребу у якісному дошкільному вихованні.

Проект спрямований на створення безпечного, сучасного та інклюзивного освітнього простору, де діти зможуть розвиватись, навчатись і пізнавати світ у комфортних умовах. Особлива увага приділяється фізичному, емоційному та інтелектуальному розвитку дитини через функціонально організований простір, озеленення, зони для ігор, відпочинку та вивчення навколишнього світу. Проект також враховує потреби сімей військовослужбовців, переселенців та інших соціально вразливих категорій, забезпечуючи рівний доступ до якісної дошкільної освіти.

Тема роботи відповідає виданому завданню, робота велася згідно календарного плану, студентка вчасно представила роботу. У ході роботи студентка застосовувала знання теоретичної та практичної підготовки із спеціальності, нормативну базу у галузі, графічні редактори та програмні комплекси. Поставлені у БДР завдання виконані самостійно і ґрунтовно.

Здійснено містобудівний аналіз розміщення ділянки проєктування. Визначено місце в структурі ОТГ. Розроблено функціональне зонування, генеральний план, дендрологічний план та посадкове креслення. Розроблено об'ємно-планувальні та конструктивні рішення будівлі дитячого садочку.

Наявні недоліки в оформленні графічної частини проєкту, зокрема на листах архітектурно-будівельної частини на планах поверхів відсутні позначення складу підлог.

Висновки: якість підготовки студента відповідає вимогам освітньо-професійної програми підготовки «Будівництво та цивільна інженерія» за спеціальністю 192 - Будівництво та цивільна інженерія» і студентка Тетяна Яворська заслуговує присвоєння ступеня бакалавр та оцінку 90А.

Керівник бакалаврської
дипломної роботи

к.т.н., ст. викладач кафедри БМГА
(посада, науковий ступінь)

 Обідник М.Д.