

Вінницький національний технічний університет

(повне найменування заводу і підприємства ВПНТУ)

Факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії

(повне найменування факультету, назва факультету (закладу))

Кафедра будівництва, міського господарства та архітектури

(повна назва кафедри (спеціальності, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до бакалаврської дипломної роботи на тему:

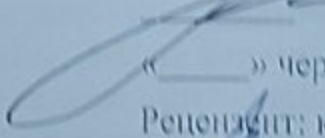
«Комплексний благоустрій території парку Дружби в місті Тульчині»

Виконав: студент 4-го курсу, групи БМ-206
спеціальності 192 – Будівництво та
цивільна інженерія

 Кравченко Я. І.

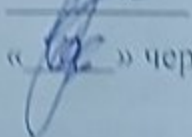
Керівник к.т.н., доцент, каф. БМГА

 Кучеренко Л. В.

«» червня 2024 р.

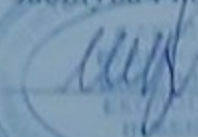
Рецензент: к.т.н., доц., к.т.н, доц каф. ІСБ

 Панкевич О. Д.

«» червня 2024 р.

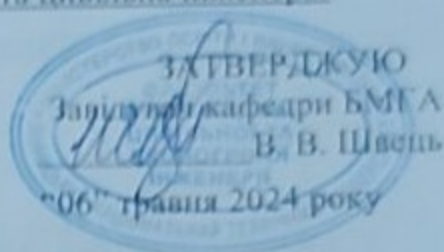
Допущено до захисту

Завідувач кафедри БМГА

 В. З. Пивовар

«» червня 2024 р.

Факультет Будівництва, цивільної та екологічної інженерії
Кафедра Будівництва, міського господарства та архітектури
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 192 – Будівництво та цивільна інженерія
(конф. і нота)
Освітньо-професійна програма Будівництво та цивільна інженерія
(конф. і нота)



ЗАВДАННЯ НА БАКАЛАВРСЬКУ ДИПЛОМУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Кравченку Ярославу Ігоровичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема Комплексний благоустрій території парку Дружби в місті Тульчин

Керівник роботи Кучеренко Лілія Василівна, к.т.н., доцент каф. БМГА,

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від "11" березня 2024 року №80.

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 03.06.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи Аерофото зйомка місцевості, схема існуючого стану міста, радіуси доступності, схема конфліктів, схема поверховості, схема технічного стану, функціональне зонування, опорний план нормативна література, генеральний план міста

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки: Вступ. 1 Містобудівні рішення. Особливості розташування об'єкту на території, Історичний аналіз території, Характеристика екологічних та природно-кліматичних умов об'єкта проектування, Геологічна будова території міста, Аналіз існуючої інфраструктури міста, Аналіз стану території парку, Існуюче архітектурне рішення парку, Охорона навколишнього середовища, Технічно-економічні показники. Баланс території. 2 Архітектурні рішення. Генеральний план території. Об'ємно-планувальні та архітектурно-конструктивні рішення будинку. Теплотехнічний розрахунок стін. Інженерне обладнання. Протипожежні заходи. 3 Організаційно-технологічні рішення. Вихідні дані та область використання. Номенклатура робіт. Розробка комплексного процесу робіт. Кількісна технологічна схема влаштування наземної автостоянки. Охорона навколишнього середовища та вимоги до виконання робіт. Техніко-економічні показники при виконанні робіт. 4 Охорона праці.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): Ситуаційний план території, аерофотозйомка кварталу, опорний план. Схема функціонального зонування території, схема радіусів обслуговування території. Технічні схеми, схема озеленення. Генеральний план після реконструкції. Візуалізація громадської будівлі, фасади, плани поверхів, перекриття, фундаментів, покрівлі, розріз. Технологічна карта на влаштування підлоги.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Містобудівні рішення	Кучеренко Л. В.	06.05.2024	
Архітектурні рішення	Кучеренко Л. В.	06.05.2024	
Організаційно-технологічні рішення	Кучеренко Л. В.	24.05.2024	
Охорона праці	Кобилянський О. В., д. т. н., проф., завідувач каф. БЖДПБ	24.06.2024	

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	06.05.24	13.05.24	виконав
2	Архітектурні рішення. Розробка основних об'ємно-планувальних та конструктивних рішень будинку.	06.05.24	24.05.24	виконав
3	Організаційно-технологічні рішення. Розробка технологічної карти на процес виконання робіт по влаштуванню підлоги, та покрівлі	24.05.24	30.05.24	виконав
4	Охорона праці. Розробка основних рішень з охорони праці при виконанні робіт	24.05.24	30.05.24	виконав
5	Перевірка на антиплагіат	31.05.24	11.06.24	виконав
6	Оформлення БДР, підготовка презентації	31.04.24	07.06.24	виконав
7	Попередній захист	03.06.23	07.06.24	виконав
8	Нормативний контроль	08.06.24	11.06.24	виконав
9	Рецензування	03.06.24	11.06.24	виконав
10	Подача БДР в електронний архів університету та на випускову кафедру	08.06.24	11.06.24	виконав
11	Захист БДР	12.06.24	21.06.24	виконав

Студент

(підпис)

Кравченко

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Кучеренко Л.

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Бакалаврська дипломна робота складається з 74 сторінки формату А4, на яких є 16 таблиць, 5 рисунки, список використаних джерел містить 23 найменувань.

Метою роботи є реконструкція існуючого парку в місті Тульчин, з метою створення привабливого та комфортного житлового середовища. Це дозволить створити комфортні умови для відпочинку жителів та гостей міста, а також зберегти природні ресурси.

Проектна документація містить містобудівні, архітектурні, технологічні рішення та розділ охорони праці.

В роботі виконано дослідження існуючої території – її функціональне зонування, забезпеченість закладами обслуговування, технічний стан забудови, транспортну доступність, озеленення. Розроблено проект одноповерхової громадської будівлі для комфортного відпочинку відвідувачів. А також виконано генеральний план території парку після реконструкції.

В технологічній частині розроблено техкарту на влаштування підлоги з керамичної плитки, та другої техкарти на влаштування мастичної гідроізоляції покрівлі.

У розділі охорони праці розроблено заходи з охорони праці в процесі реконструкції житлового кварталу.

Ключові слова: реконструкція, сталий розвиток, комфортне житлове середовище, благоустрій, архітектурно-конструктивні рішення, технологічна карта.

ABSTRACT

The bachelor thesis consists of 74 pages of A4 format, on which there are 16 tables, 5 figures, the list of used sources contains 23 names.

The purpose of the work is the reconstruction of the existing park in the city of Tulchyn, with the aim of creating an attractive and comfortable living environment. This will allow creating comfortable conditions for recreation of residents and guests of the city, as well as preserving natural resources.

Project documentation contains urban planning, architectural, technological solutions and a section on labor protection.

The work includes a study of the existing territory - its functional zoning, availability of service facilities, technical condition of buildings, transport accessibility, landscaping. The project of a one-story public building for the comfortable recreation of visitors has been developed. And also completed the master plan of the park territory after the reconstruction.

In the technological part, a technical card was developed for installing a floor made of kerma tiles, and a second technical card for installing mastic waterproofing of the roof.

The labor protection section has developed measures for labor protection in the process of reconstruction of a residential quarter.

Keywords: reconstruction, sustainable development, comfortable living environment, improvement, architectural and constructive solutions, technological map.

Зміст

Вступ.....	5
1 Містобудівні рішення	7
1.1 Особливості розташування об'єкту на території	7
1.2 Історичний аналіз території	7
1.3 Характеристика екологічних та природно-кліматичних умов об'єкта проектування.....	8
1.4 Геологічна будова території міста.....	9
1.5 Аналіз існуючої інфраструктури міста	11
1.6 Аналіз стану території парку	13
1.7 Стан благоустрою та озеленення території парку	13
1.8 Існуюче архітектурне рішення парку.....	18
1.9 Охорона навколишнього середовища	20
1.10 Технічно-економічні показники. Баланс території	20
1.11 Висновки до розділу 1	21
2 Архітектурні рішення	23
2.1 Генеральний план території	23
2.2 Об'ємно-планувальні рішення будинку	23
2.3 Архітектурно-конструктивні рішення	24
2.3.1 Фундаменти	24
2.3.2 Стіни	25
2.3.3 Перекриття	27
2.3.4 Підлога	28
2.3.5 Вікна та двері	30
2.3.6 Встановлення плоскої покрівлі на бітумній сатиці.....	31

					08-11.БДР.007.00.000 ПЗ			
Змн.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Комплексний благоустрій території парку Дружби в місті Тульчин. Пояснювальна записка	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розроб		Кравченко Я. І.		04.10		П	2	74
Перевір.		Кучеренко Л. В.		06.10				
Реценз.		Панкевич О. А.		06.10				
Н. контр.		Бондар А. В.		06.10				
Затверд.		Швець В. В.		06.10			ВНТУ, гр. БМ-206	

2.4	Теплотехнічний розрахунок стіни	33
2.5	Зовнішнє та внутрішнє оздоблення	35
2.6	Інженерне обладнання	36
2.7	Протипожежні заходи	37
2.8	Висновки до розділу 2	38
3	Організаційно-технологічні рішення	40
3.1	Вихідні дані та область використання	40
3.2	Сфера застосування	40
3.3	Організація і технологія виконання робіт.....	40
3.4	Техніко-економічні показники	47
3.5	Вимоги з техніки безпеки та охорони праці	48
3.6	Технологічна карта на влаштування мастичної гідроізоляції	49
3.7	Організація та технологія виконання робіт.....	50
3.8	Висновки до розділу 3	54
4	Охорона праці	55
4.1	Технічні рішення з безпечної експлуатації	55
4.1.1	Технічні рішення з безпечної організації робочих місць	58
4.1.2	Електробезпека	59
4.2	Технічні рішення з гігієни праці і виробничої санітарії	61
4.2.1	Мікроклімат виробничого приміщення	61
4.2.2	Склад повітря робочої зони	62
4.2.3	Виробниче освітлення	62
4.2.4	Виробничий шум	63
4.3	Пожежна безпека	64
4.4	Висновки до розділу 4	66
	Висновки	67
	Список використаних джерел	69
	Додатки	75

Додаток А. Протокол перевірки кваліфікаційної роботи на наявність текстових запозичень	76
Додаток Б. Завдання на проектування	77
Додаток В. Калькуляція трудових витрат на влаштування парковки	79
Додаток Г. Відомість графічної частини БДР	83

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							4
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Вступ

Актуальність теми. Сучасні міста потребують не лише розвиненої інфраструктури, але й зелених зон, які б служили місцем відпочинку, розваг та спілкування для жителів. Парки та зелені зони відіграють важливу роль у житті міст, забезпечуючи їх естетичну привабливість, покращуючи екологічний стан та сприяючи збереженню біорізноманіття.

Парк Дружби в місті Тульчин є одним із найпопулярніших місць відпочинку для жителів та гостей міста. Він був заснований у 1960-х роках і з того часу не зазнавав значних змін. З часом інфраструктура парку застаріла, а деякі елементи потребують оновлення.

Я, як житель Тульчина, глибоко переконаний, що комплексний благоустрій парку Дружби є не просто актуальним, але й життєво необхідним завданням. Цей парк є одним із найулюбленіших місць відпочинку для людей різного віку, але його нинішній стан не відповідає сучасним потребам та стандартам.

Інфраструктура парку застаріла, а деякі елементи потребують оновлення. Не вистачає атракціонів та розваг для дітей та молоді, а доступ до зелених насаджень потребує покращення.

Благоустрій парку Дружби може стимулювати розвиток туризму та малого бізнесу в місті. Це призведе до створення нових робочих місць та збільшення надходжень до бюджету міста.

Також він є важливим місцем для спілкування та соціальної активності жителів міста. Благоустрій парку дозволить створити нові можливості для спілкування та відпочинку людей з різними інтересами.

Комплексний благоустрій території парку Дружби в місті Тульчин є актуальним та необхідним завданням. Це дозволить покращити його естетичний вигляд, створити комфортні умови для відпочинку жителів та гостей міста, а також зберегти природні ресурси.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							5
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Метою роботи є проведення аналізу існуючого стану парку, визначення концепції благоустрою, розробка проектної документації, а також розробка комплексного вирішення завдань благоустрою

Задачі роботи:

- 1) Провести аналіз існуючого стану території парку Дружби;
- 2) Розробити проектну документацію, а саме створити детальний план благоустрою з урахуванням усіх елементів парку, розробити проекти окремих зон парку;
- 3) розробити технологічну карти на влаштування наземної парковки та будівництва кафе;
- 4) розробити заходи з охорони праці в процесі благоустрою парку в місті Тульчині.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							6
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

1 Містобудівні рішення

1.1 Особливості розташування об'єкту на території

Тульчин — мальовниче місто на півдні східного Поділля, яке слугує адміністративним центром Тульчинського району Вінницької області та Тульчинської міської громади. Розташоване воно в затишній долині, оточений невисокими пагорбами, між річками Тульчинкою та Сільницею, які впадають у Південний Буг. Межує з Гайсинським, Крижопільським, Немирівським, Тиврівським, Томашпільським, Тростянецьким, Шаргородським районами Вінницької області.

Парк Дружби розташований навпроти райдержадміністрації, Його територія межує з вулицями Леонтовича, та Максима залізняка. Географічні координати території проектування: 48°40'28" пн. ш. 28°50'59" сх.

До Тульчина можна дістатися різними видами транспорту:

Автомобілем: Місто розташоване на перетині автошляхів Н01 (Київ-Могилів-Подільський) та Т0816 (Ямпіль-Тульчин).

Залізницею: Найближча залізнична станція — Жмеринка, до якої з Тульчина курсують автобуси та маршрутні таксі.

Автобусом: До Тульчина курсують регулярні автобусні рейси з багатьох міст України, зокрема з Вінниці, Києва, Одеси, Львова та інших.

Біля самого парку розташований автовокзал, від якого ви зможете за пару хвилин дістатись, як до центру міста так і до парку.

1.2 Історичний аналіз території

Тульчин відомий своєю багатою історією, яка включає важливі події визвольної війни українського народу, участь у Коліївщині, а також період, коли місто було під владою польських магнатів Потоцьких [1]. Парк дружби між народами став однією з важливих частин сучасного Тульчина, спрямованою на створення місця для відпочинку та культурного обміну для

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							7
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

місцевих жителів і гостей міста. Дана територія парку ще при будівництві Палацу Потоцьких, була спроектована, як парк Потоцьких, але коли до влади прийшла радянська влада частина парку, а саме моя територія була перебудована та названа парком «Дружби»

Парк Дружби був заснований у 1960-х роках. Парк названий на честь дружби між народами СРСР.

1.3 Характеристика екологічних та природно-кліматичних умов об'єкта проектування

Тульчин знаходиться в помірно континентальному кліматичному поясі, який характеризується:

Зима: помірно холодна, з середньою температурою в січні -3°C до -5°C .

Літо: тепле, середня температура в липні становить $+20^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$.

Опади: середньорічна кількість опадів становить приблизно 550-600 мм, більшість з яких випадає в теплий період року. Це сприяє гарному зволоженню ґрунтів [2].

Тульчин, як і більшість міст, піддається різним джерелам забруднення повітря. Основні джерела забруднення повітря включають викиди від автотранспорту, промислових підприємств і побутових джерел. Згідно з екологічними звітами, рівень забруднення повітря в місті коливається в залежності від сезону та інтенсивності дорожнього руху. Особливу увагу слід звернути на концентрації таких забруднювачів, як оксиди азоту (NO_x), діоксид сірки (SO_2), вуглекислий газ (CO_2) і тверді частинки (PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$).

На території Тульчина та його околиць знаходяться різні промислові підприємства такі як Маслосирзавод, М'ясокомбінат, які можуть спричиняти забруднення повітря, ґрунтів та водних ресурсів. Особливу увагу варто звернути на підприємства хімічної та харчової промисловості, які можуть бути джерелами токсичних викидів та стічних вод. Регулярний моніторинг та

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							8
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

впровадження сучасних технологій очищення є важливими заходами для зниження промислового забруднення.

Серед основних екологічних ризиків для Тульчина можна виділити:

Повені: Ризик повеней існує через близькість річки Сіб та можливість підвищення рівня води внаслідок сильних дощів або танення снігу. Створення дренажних систем та зон з поглинанням води допоможе знизити цей ризик.

Ерозія ґрунтів: Невідповідне використання земель та неправильне управління може призвести до ерозії ґрунтів. Використання стійких до ерозії рослин та технік агролісомеліорації є необхідним для запобігання цьому ризику.

Зміни клімату: Глобальні зміни клімату можуть впливати на локальні екологічні умови, такі як температура та опади. Це слід враховувати при плануванні та управлінні парком [3].

1.4 Геологічна будова території міста

Дослідження геологічної будови території міста Тульчин виявляє, що воно розташоване на межі Подільської височини, яка є частиною Українського кристалічного щита. Геологічна структура цього регіону є складною і різноманітною, що має значний вплив на природні умови та використання території для проектування інфраструктури, включаючи парк дружби.

Основу геологічної будови складають архейські та протерозойські кристалічні породи, які є найстарішими і найбільш стабільними в регіоні. До них належать граніти, гнейси, кварцити та амфіболіти, які формують фундамент території. Ці породи мають високу міцність і стійкість до ерозії, що є важливим фактором для довгострокової стабільності будівельних конструкцій [3].

На цій базі розташовані палеозойські відклади, які включають кам'яновугільні формації, представлені вапняками, пісковиками та глинистими сланцями. Ці відклади свідчать про минулі епохи морського

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							9
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

осадконакопичення, що відбулося в умовах мілководних морів. Кам'яновугільні відклади можуть містити викопні залишки, які є важливими для палеонтологічних досліджень.

Мезозойські та кайнозойські відклади утворюють верхній шар геологічної будови Тульчина. Мезозойські піщані та глинисті відклади свідчать про епохи морського та континентального осадконакопичення, що значно вплинули на формування сучасного рельєфу. Кайнозойські (неогенові та четвертинні) відклади, представлені глинами, пісками та лесами, є основою сучасного покриву. Ці відклади формують родючі ґрунти, які використовуються в сільському господарстві та мають велике значення для розвитку місцевої економіки.

Гідрогеологічні умови регіону також є важливими для проектування парку. Територія Тульчина характеризується значними запасами підземних вод, які містяться в четвертинних, неогенових та палеогенових водоносних горизонтах. Четвертинні відклади включають піски та гравій, які містять підземні води високої якості, придатні для використання у водопостачанні. Глибші водоносні горизонти неогенових та палеогенових відкладів можуть використовуватися для промислових потреб.

Тульчин належить до зон з низькою сейсмічною активністю, що знижує ризик руйнувань внаслідок землетрусів. Однак, при проектуванні інфраструктури слід враховувати можливі природні геологічні процеси, такі як зсуви або просадки ґрунтів, які можуть впливати на стійкість будівель.

Геологічна будова території Тульчина також сприяє розвитку видобувної промисловості. Основні корисні копалини включають граніти та інші будівельні матеріали, які використовуються в будівництві та дорожніх роботах. Крім того, наявність значних запасів підземних вод є важливим ресурсом для забезпечення водопостачання міста та сільського господарства [4].

Отже, детальне розуміння геологічної будови території Тульчина є критично важливим для планування та реалізації проектів розвитку міста,

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							10
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

зокрема створення парку дружби. Врахування цих геологічних умов дозволить забезпечити стійкість та екологічну безпеку інфраструктурних об'єктів, що сприятиме покращенню якості життя місцевих жителів.

1.5 Аналіз існуючої інфраструктури міста

Аналізуючи існуючу інфраструктуру міста Тульчин, варто відзначити кілька ключових аспектів, які впливають на загальний розвиток міста та можливості для реалізації проекту парку дружби.

Транспортна інфраструктура Тульчина включає добре розвинену мережу автомобільних доріг, які забезпечують зв'язок з обласним центром Вінницею та іншими населеними пунктами. Основні автошляхи потребують періодичного ремонту та модернізації для покращення якості дорожнього покриття. Залізничний транспорт також грає важливу роль, забезпечуючи пасажирські та вантажні перевезення, що сприяє економічному розвитку міста [5].

Житловий фонд Тульчина складається з багатоквартирних будинків радянської забудови та приватних житлових будинків. Останнім часом спостерігається тенденція до будівництва нових житлових комплексів, які відповідають сучасним стандартам. Однак, більшість старих будинків потребують капітального ремонту та модернізації, зокрема оновлення фасадів та внутрішніх комунікацій.

Система комунального господарства включає водопостачання, водовідведення, теплопостачання та вивезення побутових відходів. Водопостачання здійснюється з підземних джерел, що забезпечують якісну воду. Водовідведення та очисні споруди потребують модернізації для покращення екологічної ситуації та зменшення забруднення річки Сіб. Теплопостачання здебільшого централізоване, але існує також індивідуальне опалення в деяких будинках.

Мережа освітніх закладів у Тульчині добре розвинена і включає дитячі садки, школи, професійно-технічні навчальні заклади. Місто має кілька

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							11
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

загальноосвітніх шкіл та ліцеїв, що забезпечують високий рівень освіти. Медична інфраструктура представлена міською лікарнею, поліклініками та спеціалізованими медичними центрами, які надають широкий спектр послуг, але потребують покращення матеріально-технічної бази.

Тульчин славиться своєю культурною спадщиною та наявністю культурних закладів, таких як музеї, бібліотеки, будинки культури та театри. Культурні заходи, фестивалі та інші події активно підтримують культурне життя міста. Рекреаційні зони включають парки, сквери та спортивні майданчики. Найбільш значущими парками є парк імені Пушкіна та парк Козачий, однак рекреаційна інфраструктура потребує розширення та модернізації.

Торговельна інфраструктура міста представлена супермаркетами, ринками та численними магазинами. Сфера послуг охоплює банки, перукарні, салони краси та інші підприємства, що надають побутові послуги. Останнім часом зростає кількість кафе, ресторанів та закладів швидкого харчування.

Інженерні мережі міста потребують постійного технічного обслуговування та модернізації. Підвищення енергоефективності житлових та громадських будівель є важливим завданням, яке можна вирішити шляхом впровадження сучасних технологій утеплення та систем енергозбереження.

Загалом, існуюча інфраструктура Тульчина має як сильні сторони, так і проблемні аспекти. Розвиток транспортної мережі, модернізація комунального господарства, покращення медичних та освітніх закладів, а також розширення рекреаційних зон є ключовими напрямками для покращення якості життя мешканців міста. Ці фактори необхідно враховувати при проектуванні парку дружби, що сприятиме сталому розвитку Тульчина та підвищенню його привабливості для місцевих жителів та гостей міста.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							12
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

1.6 Аналіз стану території парку

Флора та фауна досліджуваної території є важливими елементами екосистеми. Проведені обстеження виявили наявність декількох видів рослин і тварин, що знаходяться під охороною. Це вимагає розробки заходів щодо збереження біорізноманіття в процесі створення парку. Рекомендується розробити програми з висадки місцевих видів рослин, а також створення умов для проживання місцевої фауни.

Стан існуючих інженерних комунікацій на території майбутнього парку також має бути врахований. На ділянці проходять підземні комунікації, такі як водопровідні та каналізаційні труби. Їх розташування повинно бути точно визначене, щоб уникнути пошкоджень під час будівельних робіт. Можливо, знадобиться перенесення або захист цих комунікацій.

Соціально-економічний аналіз показує, що створення парку дружби матиме позитивний вплив на громаду міста. Парк стане місцем відпочинку та соціалізації, сприяючи зміцненню дружніх стосунків між мешканцями. Враховуючи культурні традиції міста, доцільно інтегрувати в парк елементи, що відображають історичну та культурну спадщину Тульчина [6].

1.7 Стан благоустрою та озеленення території парку

Територія, що розглядається під створення парку, наразі має змішану структуру: частково це природні зелені зони, частково – антропогенно змінені ділянки. Природні зелені зони включають ділянки з існуючими насадженнями дерев та кущів, які потребують інвентаризації та оцінки стану. Велика частина існуючих насаджень складається з видів, що добре адаптовані до місцевих умов, однак, є окремі дерева та кущі, що потребують омолодження або заміни через їх незадовільний стан або хвороби.

Антропогенно змінені ділянки характеризуються наявністю відкритих ґрунтів, з яких частина раніше використовувалася для сільськогосподарських

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							13
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

потреб або була занедбана. Ці ділянки потребують значних робіт з рекультивації, включаючи очищення від сміття та інших забруднень, а також підготовку ґрунту для подальшого озеленення. Окремі частини території мають ознаки ерозії, що вимагає проведення спеціальних заходів для стабілізації ґрунтів та запобігання подальшому руйнуванню.

Важливим аспектом благоустрою є наявність та стан існуючих доріжок, майданчиків та інших елементів інфраструктури [7].

Наразі на території майбутнього парку існує кілька стихійно прокладених стежок, що свідчить про потребу в плануванні зручної та логічної мережі пішохідних маршрутів. Деякі частини території мають сліди колишньої інфраструктури, такої як залишки фундаментів або будівельних матеріалів, що потребують демонтажу та утилізації.

Для забезпечення якісного озеленення території парку важливо розробити детальний план висадки нових рослинних насаджень. План озеленення повинен враховувати місцеві кліматичні та ґрунтові умови, а також естетичні та функціональні аспекти. Доцільно використовувати суміш місцевих та декоративних видів рослин, що забезпечить як екологічну стабільність, так і візуальну привабливість парку. Важливим є також забезпечення різноманітності рослинних видів для підтримки біорізноманіття та створення привабливих середовищ для місцевої фауни [7].

Також важливо враховувати функції рослин у парку, такі як декоративність, створення затінку, вплив на мікроклімат і привабливість [7].

Види насаджень парку наведені в таблиці 1.1.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							14
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Таблиця 1.1 – Різновиди зелених насаджень

№	Назва	Опис	Вигляд
1	2	3	4
1	Ліщина	листопадний чагарник, який досягає висоти до 6 метрів. Має округлі, зубчасті листки та виробляє їстівні горіхи. Використовується як декоративна рослина і для створення природних огорож.	
2	Береза	листопадне дерево з білою корою, яка з віком тріскається. Листя серцеподібне або овальне, восени жовтіє. Використовується для озеленення, завдяки декоративній корі та легкості утворення затінку.	
3	Бук	велике листопадне дерево з гладкою сірою корою і блискучим темно-зеленим листям, яке восени стає мідно-червоним. Важливий для створення тіні і поліпшення мікроклімату.	
4	Клен	листопадне дерево, відоме своїм красивим пальчатим листям, яке восени стає червоним, жовтим або помаранчевим. Широко використовується для декоративних цілей і створення тіні.	
5	Лип	листопадне дерево з великим серцеподібним листям і запашними жовто-білими квітами. Корисне для створення затінку і відоме своїми медоносними властивостями.	

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

08-11.БДР.007.00.000 ПЗ

Арк.

15

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4
6	Pinus pinaster	велика вічнозелена сосна з довгими, темно-зеленими хвоїнками і великими конусами. Використовується для озеленення, а також для зміцнення ґрунту на піщаних ділянках.	
7	Вишня	листопадне дерево з ніжними білими або рожевими квітами навесні і смачними червоними плодами влітку. Використовується як декоративне дерево і для виробництва плодів.	
8	Верба	листопадне дерево або чагарник з довгими, вузькими листками і гнучкими гілками. Переважно росте біля води і використовується для зміцнення берегів і декоративних цілей.	
9	Ялиця велика	вічнозелене дерево з м'якими, темно-зеленими хвоїнками і пірамідальною кроною. Цінується за декоративний вигляд і здатність створювати густий зелений масив.	
10	Туя	вічнозелений чагарник або дерево з лускатою хвоєю і конічною кроною. Часто використовується для створення живоплотів і в ландшафтному дизайні.	

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

08-11.БДР.007.00.000 ПЗ

Арк.

16

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4
11	Сосна	вічнозелене дерево з довгими хвоїнками, яке виробляє шишки. Важливе для створення лісових масивів, озеленення і стабілізації ґрунту.	
12	Бузина	листопадний чагарник з великим перистим листям, білими або кремовими квітами і чорними або червоними ягодами. Використовується в озелененні і має лікувальні властивості.	
13	Кущ рози	багаторічна рослина з колючими стеблами і великими, ароматними квітами різних кольорів. Вирощується для декоративних цілей і отримання зрізаних квітів.	
14	Кущ	багаторічна рослина з кількома дерев'янистими стеблами, які ростуть від основи. Використовується для декоративних насаджень, створення живоплотів і озеленення територій.	

Таким чином, стан благоустрою та озеленення території майбутнього парку дружби в Тульчині вимагає комплексного підходу, що поєднує екологічні, естетичні та функціональні аспекти. Проведення необхідних підготовчих робіт, таких як очищення території, рекультивація ґрунтів та планування інфраструктури, що дозволить створити сприятливі умови для подальшого озеленення та розвитку парку. Впровадження якісного плану озеленення, що враховує місцеві особливості та потреби громади, забезпечить

створення привабливого та функціонального простору для відпочинку та соціальної взаємодії мешканців міста.

1.8 Існуюче архітектурне рішення парку

Досліджуючи існуюче архітектурне рішення парку дружби в місті Тульчин, було виявлено декілька ключових елементів.

Перш за все, парк має центральну артерію — прогулянкові стежки, які ведуть від входу парку до його центральних точок. Ці стежки розділяються на декілька напрямків (рис. 1.1), що дозволяє відвідувачам вільно переміщатися по території парку.



Рисунок 1.1 - Бічна алея

У парку також присутні різноманітні відпочинкові зони. Вони включають в себе лавки, та майданчики для пікніків, але мають дуже не естетичний вигляд. Ці зони розташовані в приємних для відпочинку місцях, оточені зеленими насадженнями.

Також у парку розташована історична пам'ятка (рис. 1.2), яка була встановлена як символ співпраці та дружби між різними народами Радянського Союзу.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							18
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		



Рисунок 1.2 – Історична пам'ятка

Одним із характерних елементів парку є його великі газони та зони зелених насаджень (рис. 1.3). Дерева різних видів, кущі та квіткові клумби створюють природний ландшафт, що сприяє заспокоєнню та відновленню сил [7].



Рисунок 1.3 – Зелені насадження

Архітектурне рішення парку Дружби враховує потреби різних категорій відвідувачів, створюючи комфортне та безпечне середовище для відпочинку, розваг та спілкування. Він є важливою складовою міського ландшафту та сприяє покращенню якості життя мешканців Тульчина.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							19
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

1.9 Охорона навколишнього середовища

В перше чергу, було проведено аналіз впливу будівництва та експлуатації парку на навколишнє середовище. Визначено можливі негативні наслідки, такі як забруднення повітря пилом та шумом будівельних робіт, втрата родючого ґрунту, а також знищення природних біотопів [8].

На основі цього аналізу були розроблені заходи для мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище. До них входить використання екологічно чистих будівельних матеріалів, впровадження енергоефективних технологій у будівництві та освітленні, а також збереження та відновлення рослинного та тваринного світу у межах парку.

Також було розроблено план дій для моніторингу стану довкілля під час будівництва та подальшої експлуатації парку. Цей план включає в себе регулярні вимірювання якості повітря, ґрунту та води, а також спостереження за станом рослинного та тваринного світу.

Загалом, охорона навколишнього середовища у проєкті парку Дружби в місті Тульчин забезпечується шляхом комплексного підходу до збереження та відновлення природних ресурсів, а також мінімізації негативного впливу людської діяльності на навколишнє середовище [8].

1.10 Технічно-економічні показники. Баланс території

Розраховуючи техніко-економічні показники, я виміряв проєктний розмір парку, який становить приблизно 3.1 га. Виходячи з цього я вирішив спроектувати дитячий майданчик, за розмірами має становити не більше 0,3 га. Зона відпочинку буде споряджена зеленими насадженнями й буде займати більшу частину парку, а саме 2.1 га (табл. 1.2). На обслуговування зелених насаджень, ремонт доріжок та інфраструктури, на освітлення парку та витрати на прибирання та підтримку чистоти буде витрачено приблизно 200 000 грн/рік [9].

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							20
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Кількість відвідувачів приблизно 200 осіб на день.

Таблиця 1.2 – Технічно-економічні показники

№ п/п	Показники	Одиниця виміру	Значення
1	Площа ділянки	м ²	31368,73
2	Площа під майданчики	м ²	1544,41
3	Площа під зелені насадження	м ²	21 162,18
4	Площа під квітники	м ²	379,14
5	Площа проїздів і доріжок	м ²	5 474,48
6	Площа автостоянок	м ²	696,31
7	Кількість населення у місті	осіб	14871
8	Загальна площа забудови	м ²	488,52

1.11 Висновки по розділу 1

Аналіз існуючої інфраструктури та стану території для проектування парку дружби в місті Тульчин показав наявність як сильних сторін, так і викликів, які необхідно врахувати для успішної реалізації проекту. Поточний стан транспортної інфраструктури, житлового фонду, комунального господарства, освітніх та медичних закладів, а також культурних і рекреаційних зон створює основу для подальшого розвитку міста. Проте, є необхідність у модернізації та покращенні багатьох аспектів міської інфраструктури, що сприятиме створенню комфортного середовища для мешканців.

Територія, обрана для створення парку дружби, має значний потенціал завдяки наявності природних зелених зон та водойм, які можна інтегрувати в загальний ландшафтний дизайн парку. Проте, існуючий стан цієї території вимагає значних підготовчих робіт, таких як очищення від сміття, рекультивація ґрунтів та стабілізація ерозійних процесів. Екологічні

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							21
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

дослідження показали необхідність збереження та покращення біорізноманіття, що включає охорону місцевої флори та фауни.

Благоустрій та озеленення території парку потребують комплексного підходу, який включає розробку детального плану висадки рослинних насаджень, врахування місцевих кліматичних та ґрунтових умов, а також забезпечення естетичної привабливості парку. Інтеграція природних водойм та інших елементів ландшафту сприятиме створенню привабливих зон відпочинку та рекреації.

Проектування парку дружби в Тульчині має на меті створення функціонального та естетично привабливого простору, який сприятиме зміцненню соціальних зв'язків серед мешканців міста та підвищенню якості життя. Врахування аналізу існуючої інфраструктури та стану території дозволить розробити оптимальний проект, який задовольнить потреби громади та сприятиме сталому розвитку міста.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							22
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

2 Архітектурні рішення

2.1 Генеральний план території

Територія парку, яка підлягає реконструкції, займає площу 3,1 га і переважно характеризується зеленими насадженнями, майданчиками, зонами відпочинку.

На основі проведених досліджень у попередньому розділі було визначено заходи з благоустрою парку, одним із яких є будівництво нового кафе. Роботи з благоустрою будуть здійснюватися на вільній ділянці, призначеній для житлової забудови, межує з вулицями Леонтовича, та Максима залізняка.

2.2 Об'ємно-планувальні рішення кафе

Кафе має декілька зон та приміщень для задоволення потреб відвідувачів [10].

Три зали та тераса будуть обладнані столами та стільцями, для комфортного відпочинку відвідувачів. Дизайни залів будуть виконані в класичному стилі.

На кухні де будуть готуватися різноманітні страви та солодощі для відвідувачів, буде обладнана холодинками, газовими та електроплитами, печами та іншими пристроями які будуть допомагати персоналу.

В кафе також запроектовані спеціальні приміщення, тамбури та санузли для персоналу [10].

Зовнішня тераса відкриває вигляд на історичну пам'ятку та фонтан.

Запроектоване кафе матиме прямокунту форму, площа якого становить 488,52 м². Висота будівлі становить 3,0 м. Розміри в осях – 17,00 x 20,00 м.

Будівля має плоский дах, для якого передбачені виходи для технічного обслуговування. За правилами пожежної безпеки передбачені пожежні сходи. Провітрювання здійснюється природнім шляхом, а так само через блоки витяжної вентиляції, розташованих в санвузлах і кухнях

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							23
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Клас будівлі СС2, ступінь вогнестійкості ІІ, ступінь довговічності ІІ [11].

Зовні кафе буде розміщена тераса, вигляд з якої буде падати на історичну пам'ятку та фонтан.

Детальна архітектурно-планувальна організація кафе та експлікація приміщень представлена в графічній частині бакалаврської дипломної роботи (лист 9).

2.3 Архітектурно-конструктивні рішення

Фасад кафе виконаний із сучасних матеріалів, що забезпечують естетичний вигляд та відповідають вимогам до енергоефективності. Складні вітрини на фасаді дозволяють створити привабливий зовнішній вигляд і забезпечити природне освітлення внутрішніх приміщень.

Вітринні вікна дозволяють максимізувати природне освітлення, створюючи привабливу атмосферу всередині приміщення.

. Зв'язок зовнішніх і внутрішніх несучих стін здійснюється перев'язкою рядів кладки і стрічковим фундаментом. Плити перекриття і покриття є горизонтальними діафрагмами жорсткості. Достатня жорсткість забезпечується за рахунок площі обпирання кінців плит на несучі стіни на глибину 150 мм [12, 13].

2.3.1 Фундаменти

Стрічковий монолітний фундамент з бетону класу В25 - це надійний та довговічний вибір для малоповерхового будівництва, будь то будинок, гараж, лазня або дача. Його універсальність та доступна ціна роблять його популярним серед забудовників. За наявності бажання, базових навичок, інструментів та техніки, його можна збудувати самостійно. Першим кроком буде вибір між малозаглибленим та заглибленим стрічковим фундаментом.

Монолітний стрічковий фундамент – це тип фундаменту, який широко використовується для малоповерхового будівництва, включаючи житлові будинки, гаражі, лазні та дачні будиночки. Ширина фундаменту 400мм, а

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							24
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

ширина подушки 1200мм. Його популярність обумовлена надійністю, довговічністю, універсальністю та доступною ціною [14].

Етапи будівництва монолітного стрічкового фундаменту:

Розбивка та розмітка осей фундаменту та копання траншеї. Опалубка формує контури фундаменту та фіксує бетон.: Арматурна сітка посилює фундамент та надає йому міцність. Бетон заливається в опалубку та ущільнюється вібраторами. доглядати протягом 2-3 тижнів, щоб він набрав необхідну міцність [14].

Горизонтальна ізоляція улонні гідроізоляційні матеріали (наприклад, рубероїд, поліетиленова плівка): Ці матеріали також добре підходять для глинистих ґрунтів, але їх складніше монтувати [14].

2.3.2 Стіни

Загальна характеристика конструкції

Влаштування зовнішніх стін будівлі кафе в місті Тульчин передбачає використання газоблоків марки Д400 товщиною 400 мм, утеплювача з мінеральної вати товщиною 50 мм та штукатурки для внутрішньої і зовнішньої сторін стін. Така багатошарова конструкція забезпечує високі теплоізоляційні властивості, звукоізоляцію, стійкість до механічних впливів та довговічність [15].

Підготовчі роботи

Перед початком робіт необхідно провести підготовку майданчика та фундаменту. Фундамент повинен бути рівним, міцним і відповідати проектним вимогам. На фундаменті встановлюється гідроізоляційний шар для запобігання капілярному підняттю вологи у стіни.

Встановлення стін з газоблоків

Газоблоки Д400 товщиною 400 мм є основним конструкційним матеріалом для зведення стін. Вони мають високі теплоізоляційні властивості, що дозволяє значно знизити тепловтрати [15].

Процес монтажу:

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							25
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Підготовка блоків: перед укладанням газоблоки оглядають на наявність дефектів. Поверхня фундаменту очищується від пилу та бруду.

Укладання першого ряду: Перший ряд блоків укладається на цементно-піщаний розчин або спеціальний клей для газоблоків. Для забезпечення рівності ряду використовують будівельний рівень. Правильність укладання першого ряду є критично важливою для всього процесу.

Укладання наступних рядів: Наступні ряди блоків укладаються з перев'язкою швів, що забезпечує міцність конструкції. Кожен блок перевіряється на рівність по горизонталі та вертикалі.

Закріплення блоків: для додаткової міцності у вертикальні та горизонтальні шви можна вставляти арматуру або спеціальні армуючі сітки.

Утеплення стін мінеральною ватою

Для забезпечення додаткової теплоізоляції на зовнішню поверхню стін встановлюється утеплювач з мінеральної вати товщиною 50 мм.

Процес монтажу утеплювача:

Підготовка поверхні: Поверхня газоблоків очищується від пилу та бруду.

Кріплення утеплювача: Мінеральна вата кріпиться до стіни за допомогою спеціальних дюбелів або клейових складів. Плити утеплювача встановлюються щільно одна до одної, щоб уникнути утворення холодних містків.

Герметизація стиків: Стики між плитами утеплювача заповнюються спеціальною монтажною піною або клейовим розчином.

Штукатурка внутрішніх і зовнішніх стін

Для завершення обробки стін з обох боків наноситься штукатурка, яка виконує захисну та декоративну функції [15].

Підготовка поверхні: поверхня стін очищується від пилу та зволожується для кращого зчеплення штукатурки.

Нанесення ґрунтового шару: наноситься ґрунтовий шар штукатурного розчину, який вирівнює поверхню та забезпечує адгезію наступних шарів.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							26
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Основний шар: Основний шар штукатурки наноситься рівним шаром та вирівнюється за допомогою спеціальних інструментів. Товщина шару залежить від стану стіни і може коливатися від 10 до 30 мм [15].

Фінішна обробка: Після висихання основного шару наноситься фінішна декоративна штукатурка, яка може мати різні фактури та кольори залежно від дизайнерських рішень.

2.3.3 Перекриття

Перекриття будівлі кафе в місті Тульчин проектується як монолітна залізобетонна плита. Перекриття виконує функції несучого елемента, що забезпечує стійкість і жорсткість конструкції, а також слугує основою для плоского даху.

Підготовчі роботи включають встановлення опалубки та арматурного каркаса. Опалубка повинна бути виготовлена з матеріалів, що забезпечують її міцність і надійність. Перед початком бетонування здійснюється контроль відповідності встановленої опалубки проектним розмірам і формам [16].

Згідно з ДБН В.2.6-98:2009 "Бетонні та залізобетонні конструкції", для виготовлення монолітних залізобетонних перекриттів використовуються бетон класу не нижче В25 (марка М350) і арматура класу А500. Бетон повинен мати відповідні характеристики міцності на стиск, водонепроникність і морозостійкість [17].

Опалубка встановлюється на тимчасові підтримувальні конструкції (стійки). Важливо забезпечити її стійкість і нерухомість під час заливки бетону. Внутрішня поверхня опалубки обробляється спеціальними мастилами для полегшення демонтажу після затвердіння бетону.

Арматурний каркас складається з робочої арматури і додаткових стрижнів, які розміщуються в місцях концентрації навантажень. Каркас встановлюється з урахуванням проектних вимог щодо діаметра і кроку арматури. Арматура зв'язується дротом або зварюється для забезпечення міцності з'єднань [16].

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							27
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Перед заливкою бетону опалубка і арматурний каркас перевіряються на відповідність проекту. Бетон подається в опалубку за допомогою бетонних насосів або кранів. Важливо забезпечити рівномірне розподілення бетону по всій площі перекриття. Бетон ущільнюється вібраторами для видалення повітряних пустот і забезпечення однорідності [17].

Після заливки бетону здійснюється його догляд, що включає підтримання необхідної вологості і температури для забезпечення оптимальних умов тверднення. Поверхня бетону захищається від прямих сонячних променів і вітру, щоб уникнути передчасного висихання. Опалубка знімається після досягнення бетоном необхідної міцності, зазвичай через 28 днів.

Після затвердіння бетону перекриття виконується гідроізоляція плоского даху. Для цього використовуються рулонні або мембранні матеріали, що забезпечують надійний захист від проникнення води. Гідроізоляційний шар укладається з нахилом для забезпечення стоку води. Поверх гідроізоляції може бути влаштований шар теплоізоляції та захисний шар з тротуарної плитки або гравію [16].

Для забезпечення пожежної безпеки та доступу до даху передбачаються виходи на дах через люки або сходи. Важливо також передбачити встановлення огорожень на краях даху для запобігання нещасним випадкам.

2.3.4 Підлога

Перед укладанням плитки поверхню стяжки ретельно очищають від пилу, бруду та залишків будівельних матеріалів. За необхідності проводиться додаткове вирівнювання стяжки за допомогою самовирівнювальних сумішей. Поверхню також обробляють ґрунтувальними складами для покращення адгезії плиткового клею.

Особливо важливим є влаштування гідроізоляції, щоб запобігти проникненню вологи в нижні шари підлоги. Для цього використовуються спеціальні гідроізоляційні матеріали, які наносяться на стяжку. У місцях

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							28
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

підвищеного ризику затоплення (санвузли, кухонні зони) гідроізоляцію виконують особливо ретельно, забезпечуючи її безперервність.

На підготовлену основу наноситься шар плиткового клею. Клей обирається відповідно до типу плитки та умов експлуатації (наприклад, водостійкий клей для вологих приміщень). Плитка укладається на клей з урахуванням рівня та за допомогою спеціальних пластикових хрестиків, що забезпечують однакову ширину швів між плитками. Кладку починають з найвидиміших ділянок, поступово просуваючись до країв приміщення. Після укладання кожної плитки перевіряється рівність її розташування за допомогою рівня [18].

Після повного висихання плиткового клею (зазвичай через 24-48 годин) проводиться затирка швів спеціальними затиральними сумішами. Затирка виконує не тільки естетичну, але й захисну функцію, запобігаючи проникненню вологи та бруду між плитками. Суміш наноситься гумовим шпателем, а надлишки затирання видаляються вологою губкою.

Після затирки швів і повного висихання всієї конструкції проводиться остаточне очищення поверхні плитки від залишків клею та затирання. За необхідності на підлогу можуть бути нанесені додаткові захисні покриття, які підвищують зносостійкість плитки та полегшують її догляд.

Для забезпечення комфортної температури підлоги в холодну пору року можливо передбачити систему "тепла підлога". Ця система монтується під плиткою та забезпечує рівномірне нагрівання поверхні, що підвищує комфорт для відвідувачів.

Влаштування підлоги з керамічної плитки у будівлі кафе має відповідати сучасним ДБН, щоб гарантувати її довговічність, зносостійкість та привабливий зовнішній вигляд [18].

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							29
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

2.3.5 Вікна та двері

Для забезпечення комфорту та естетичного вигляду кафе в місті Тульчин будуть використовуватись шестистворчаті вікна розміром 3600x1500 мм та однополі двері розміром 900x2100 мм. Кількість вікон становить 4 штуки, а дверей – 41 штука. Усі конструкції повинні відповідати сучасним вимогам ДБН щодо теплоізоляції, звукоізоляції та енергоефективності.

Підготовчі роботи

Перед встановленням вікон і дверей проводяться підготовчі роботи, що включають підготовку отворів та перевірку їх відповідності проектним розмірам. Отвори повинні бути рівними, без дефектів, що може вплинути на монтаж і подальшу експлуатацію конструкцій.

Встановлення вікон

Шестистворчаті вікна розміром 3600x1500 мм забезпечують достатнє природне освітлення приміщень та гарний огляд [19].

Етапи встановлення вікон:

Підготовка отворів: Отвори очищають від пилу і бруду, вирівнюють поверхні [19].

Монтаж віконної рами: Віконна рама встановлюється у підготовлений отвір. Використовуються спеціальні кріпильні елементи (анкерні болти, монтажні пластини), щоб забезпечити міцне і надійне кріплення. Після монтажу рама вирівнюється за допомогою рівня [19].

Герметизація: Зазори між рамою і стінами заповнюються монтажною піною для забезпечення герметичності та теплоізоляції. Після висихання піни надлишки зрізаються.

Встановлення стулок: Стулки вставляються у раму, перевіряється їх функціональність та герметичність закривання [19].

Остаточні роботи: проводиться встановлення підвіконь, водовідливів та інших декоративних елементів. Вікна перевіряються на наявність дефектів і належне функціонування.

Встановлення дверей

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							30
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Однополі двері розміром 900x2100 мм забезпечують зручний вхід та вихід, а також відповідають нормам безпеки.

Етапи встановлення дверей:

Підготовка отворів: Отвори для дверей вирівнюються та очищаються від пилу і бруду.

Монтаж дверної коробки: Дверна коробка встановлюється у підготовлений отвір і закріплюється за допомогою анкерних болтів або монтажних пластин. Коробка вирівнюється за рівнем [19].

Герметизація: Простір між коробкою та стіною заповнюється монтажною піною для забезпечення теплоізоляції та міцності конструкції.

Встановлення дверного полотна: Дверне полотно навішується на петлі, перевіряється його функціональність та рівність. Регулюються зазори між полотном і коробкою [19].

Остаточні роботи: Встановлюються дверні ручки, замки та інші фурнітурні елементи. Двері перевіряються на наявність дефектів і належне функціонування.

2.3.6 Встановлення плоскої покрівлі на бітумній сатиці

Проектування та встановлення покрівлі є важливим етапом будівництва будь-якої будівлі. У даному випадку розглядається технологія влаштування плоскої мастичної покрівлі з використанням мастики Ореол R15 та ґрунтовки Cerezit СТ19 для кафе в місті Тульчин. Цей вид покрівлі забезпечує надійну гідроізоляцію, довговічність та стійкість до атмосферних впливів [16].

Підготовчі роботи

Перший етап влаштування покрівлі включає підготовку основи. Основою для плоскої мастичної покрівлі є залізобетонне перекриття, яке має бути рівним, чистим та сухим.

Очистка поверхні: Поверхня залізобетонного перекриття очищується від пилу, бруду та залишків будівельних матеріалів. За необхідності проводиться вирівнювання поверхні за допомогою шліфування або додаткових стяжок.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							31
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Грунтування поверхні: Після очистки поверхні проводиться її грунтування за допомогою грунтовки Cerezit СТ19. Грунтовка наноситься рівномірним шаром за допомогою валика або щітки. Вона забезпечує краще зчеплення мастики з основою, покращуючи адгезійні властивості. Час висихання грунтовки залежить від погодних умов і становить приблизно 2-4 години [16].

Нанесення мастичного шару

Після підготовки та грунтування основи починається процес нанесення мастики Ореол R15.

Підготовка мастики: перед використанням мастика Ореол R15 ретельно перемішується до однорідного стану. Вона може наноситися як холодним, так і гарячим методом, залежно від рекомендацій виробника.

Нанесення першого шару мастики: Перший шар мастики наноситься рівномірно за допомогою шпателя або спеціального розпилювача. Товщина шару повинна бути рівномірною і становити приблизно 1-2 мм. Цей шар виконує функцію основного гідроізоляційного бар'єру.

Армування: для додаткової міцності та стійкості покритті, у перший шар мастики вкладається армуюча сітка або спеціальна тканина. Це забезпечує підвищену стійкість до механічних впливів та розтріскування.

Нанесення другого шару мастики: Після висихання першого шару наноситься другий шар мастики Ореол R15. Він повинен повністю покрити армуючий матеріал і забезпечити додатковий захист від вологи. Загальна товщина покриття повинна становити 3-4 мм [16].

Завершальні роботи

Після нанесення мастичних шарів проводяться завершальні роботи.

Перевірка якості покриття: Після висихання другого шару мастики проводиться ретельна перевірка якості покриття. Всі місця з можливими дефектами або недостатнім нанесенням мастики коригуються.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							32
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Установка водовідведення: Встановлюються елементи водовідведення, такі як водостічні труби, жолоби та приймачі води. Це забезпечує ефективне відведення дощової та талої води з поверхні покрівлі [16].

Захисне покриття: для підвищення довговічності та захисту від ультрафіолетового випромінювання на поверхню мастичного покриття може наноситися захисний шар фарби або іншого покривного матеріалу, рекомендованого виробником мастики.

2.4 Теплотехнічний розрахунок зовнішніх стін

Вихідні дані:

Товщина стіни: 450 мм (0.45 м) , Газоблок: 400 мм (0.40 м), Мінеральна вата: 50 мм (0.05 м)

Площа стін: Перша стіна: 24 м², Друга стіна: 18 м²

Теплопровідність матеріалів: Газоблок: 0.12 Вт/(м·К), Мінеральна вата: 0.045 Вт/(м·К)

Розрахунок теплового опору (R) [12]:

1. Тепловий опір газоблоку:

$$R_{\text{газоблок}} = 0.40 \text{ м} / 0.12 \text{ Вт/(м·К)} = 3.33 \text{ (м}^2\cdot\text{К)/Вт.} \quad (2.1)$$

2. Тепловий опір мінеральної вати:

$$R_{\text{мінвата}} = 0.05 \text{ м} / 0.045 \text{ Вт/(м·К)} = 1.11 \text{ (м}^2\cdot\text{К)/Вт.} \quad (2.2)$$

3. Загальний тепловий опір стіни:

$$R_{\text{заг}} = R_{\text{газоблок}} + R_{\text{мінвата}}. \quad (2.3)$$

$$R_{\text{загальний}} = 3.33 + 1.11 = 4.44 \text{ (м}^2\cdot\text{К)/Вт.} \quad (2.4)$$

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							33
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

4. Коефіцієнт теплопередачі (U) розраховується за формулою:

$$U = 1 / R_{\text{заг.}} \quad (2.5)$$

$$U = 1 / 4.44 = 0.225 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К}). \quad (2.6)$$

5. Теплові втрати через стіну можна розрахувати за формулою [12]:

$$Q = U * A * \Delta T. \quad (2.3)$$

де Q - теплові втрати (Вт)

U - коефіцієнт теплопередачі (Вт/(м²·К))

A - площа стіни (м²)

ΔT - різниця температур (°C)

6. Теплові втрати через першу стіну (24 м²):

$$Q_{\text{перша стіна}} = 0.225 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К}) * 24 \text{ м}^2 * \Delta T. \quad (2.4)$$

$$Q_{\text{перша стіна}} = 5.4 * \Delta T \text{ Вт}. \quad (2.5)$$

7. Теплові втрати через другу стіну (18 м²):

$$Q_{\text{друга стіна}} = 0.225 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К}) * 18 \text{ м}^2 * \Delta T. \quad (2.5)$$

$$Q_{\text{друга стіна}} = 4.05 * \Delta T \text{ Вт}. \quad (2.7)$$

8. Загальні теплові втрати [12]:

$$Q_{\text{заг}} = Q_{\text{перша стіна}} + Q_{\text{друга стіна}}. \quad (2.6)$$

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							34
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

$$Q_{\text{заг}} = 5.4 * \Delta T + 4.05 * \Delta T. \quad (2.7)$$

$$Q_{\text{заг}} = 9.45 * \Delta T \text{ Вт.} \quad (2.8)$$

2.5 Зовнішнє та внутрішнє оздоблення

Зовнішнє оздоблення:

Фасад кафе може бути прикрашений високоякісними матеріалами, такими як натуральний камінь або великі мармурові плити. Архітектурні деталі, такі як карнизи, колони чи фронтони, можуть додати розкоші та елегантності зовнішньому вигляду кафе. Великі вікна з арками або скляними вітринами можуть створювати відчуття простору та запрошувати клієнтів до заклада.

Внутрішнє оздоблення:

Стіни можуть бути обкладені дорогоцінними тканинами або традиційними шпалерами з розкішними візерунками. Меблі в класичному стилі можуть мати витончені різблені деталі та бути виготовлені з високоякісних матеріалів, таких як темне дерево або натуральна шкіра. Підлогу можна вибрати з дерев'яних дошок або з високоякісної керамічної плитки з мармуровими візерунками. Освітлення повинно бути елегантним та декоративним, з використанням люстр або підвісних світильників з кришталевими прикрасами.

Декор:

Додавання декоративних елементів, таких як кришталеві люстри, античні меблі або великі зеркала з різьбленими рамками, може підкреслити класичний стиль кафе. Мистецькі картини, антикварні годинники або квіткові композиції також можуть створювати атмосферу розкоші та стилю.

Підлогу можна викласти керамічною плиткою з природними відтінками, що додасть теплоти та затишку до приміщення. Освітлення грає

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							35
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

важливу роль у створенні атмосфери - для цього можна використовувати різні типи світильників, від вбудованих світлодіодних ламп до підвісних люстр. Важливо також мати можливість регулювати яскравість світла відповідно до потреб та настрою.

2.6 Інженерне обладнання

Кліматичне обладнання:

Кліматичне обладнання для кафе включає системи опалення, кондиціонування повітря та вентиляції. Вибір системи залежить від розміру приміщення та його географічного розташування. Необхідно обрати оптимальну систему, щоб забезпечити комфортні умови для клієнтів та персоналу.

Електрична система:

Електрична система кафе повинна бути ретельно розрахована для забезпечення стабільного електропостачання. Необхідно правильно розмістити розетки та розподільники, щоб забезпечити підключення кухонного обладнання, освітлення та іншого обладнання [20, 21].

Водопостачання та каналізація:

Система водопостачання та каналізації повинна бути надійною та ефективною. Це важливо для забезпечення потреб у воді для кухонного обладнання, а також для забезпечення санітарних умов [20].

Інше обладнання

Крім основного інженерного обладнання, необхідно також встановити кухонне обладнання, меблі та посуд для комфортного обслуговування клієнтів. Це включає в себе кавові машини, холодильники, а також меблі для зони обслуговування та посуд для подачі страв [21].

Також варто улаштувати в жарку або холодну пору року кондиціонери, які будуть підтримувати комфортну температуру що влітку що в зимку. Вони

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							36
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

варто детально дослідити та врахувати при плануванні будівництва або ремонту кафе [21].

2.7 Протипожежні заходи

Пожежні тривожні системи:

Пожежна тривожна система повинна бути встановлена для вчасного виявлення пожежі та сповіщення персоналу та відвідувачів. Це можуть бути димові детектори, датчики температури або системи автоматичного сповіщення.

Екстрені виходи:

Необхідно мати належно позначені та доступні екстрені виходи, які швидко виведуть людей з приміщення в разі пожежі або іншої небезпеки. Вони повинні бути легко доступні та не блокуватися меблями чи іншими об'єктами [10].

Пожежні вогнегасники та системи пожежогасіння:

На кожному поверсі кафе повинні бути встановлені пожежні вогнегасники, які можуть бути використані для гасіння початкових пожеж. Крім того, можуть бути встановлені системи пожежогасіння, такі як системи автоматичного оповіщення та гасіння, такі як системи спринклерів [22].

План евакуації та навчання персоналу:

Важливо мати належно розроблений план евакуації, який включає маршрути евакуації, зони збору та інструкції для персоналу та відвідувачів. Персонал кафе повинен бути навчений процедурам евакуації та вміти вчасно та ефективно реагувати в разі пожежі чи іншої небезпеки [10].

Пожежні проходи та зони безпеки:

Необхідно забезпечити вільний доступ до пожежних проходів та зон безпеки, щоб забезпечити швидку евакуацію в разі необхідності. Меблі та інші об'єкти не повинні блокувати шляхи евакуації [10].

Перевірка та обслуговування:

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							37
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Пожежне обладнання, таке як вогнегасники та пожежні тривожні системи, повинно регулярно перевірятися та обслуговуватися для забезпечення їх надійності та ефективності [22].

Загальною метою цих заходів є забезпечення безпеки в кафе та захисту персоналу та відвідувачів в разі пожежі чи іншої небезпеки.

2.8 Висновки до розділу 2

Територія парку, яка підлягає реконструкції, займає площу 3,1 га і характеризується переважно зеленими насадженнями, майданчиками та зонами відпочинку. На основі проведених досліджень було визначено комплекс заходів з благоустрою парку, зокрема будівництво нового кафе. Роботи з благоустрою здійснюватимуться на вільній ділянці, яка призначена для житлової забудови і межує з вулицями Леонтовича та Максима Залізняка.

Заплановане кафе включає кілька зон та приміщень, які забезпечать комфортне обслуговування відвідувачів. У кафе будуть три зали та тераса, обладнані столами і стільцями для зручного відпочинку гостей. Дизайни залів виконані в класичному стилі. На кухні будуть готувати різноманітні страви та солодощі, використовуючи холодильники, газові та електроплити, печі та інше обладнання, що допомагатиме персоналу у виконанні завдань. В кафе передбачені спеціальні приміщення для персонала, включаючи тамбури та санвузли.

Клас будівлі визначено як СС2, з другим ступенем вогнестійкості та довговічності. Детальна архітектурно-планувальна організація кафе та експлікація приміщень представлена у графічній частині бакалаврської дипломної роботи.

Стрічковий монолітний фундамент з бетону класу В25 є оптимальним вибором для малоповерхового будівництва завдяки своїй надійності та довговічності. Цей тип фундаменту підходить для різних об'єктів, таких як будинки, гаражі, лазні або дачні будинки. Його універсальність і доступна

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							38
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

ціна роблять його популярним серед забудовників. Для самостійного будівництва необхідні базові навички, інструменти та техніка. Важливим етапом є вибір між малозаглибленим та заглибленим стрічковим фундаментом.

Влаштування зовнішніх стін будівлі кафе в місті Тульчин передбачає використання газоблоків марки Д400 товщиною 400 мм, утеплювача з мінеральної вати товщиною 50 мм та штукатурки для внутрішньої і зовнішньої

сторін стін. Така багатошарова конструкція забезпечує високі теплоізоляційні властивості, звукоізоляцію, стійкість до механічних впливів та довговічність.

Перекрыття будівлі кафе в місті Тульчин проектується як монолітна залізобетонна плита. Перекрыття виконує функції несучого елемента, що забезпечує стійкість і жорсткість конструкції, а також слугує основою для плоского даху.

Влаштування плоскої мастичної покрівлі з використанням мастики Ореол R15 та ґрунтовки Cerezit СТ19 є ефективним рішенням для забезпечення надійної гідроізоляції та довговічності покрівлі кафе в місті Тульчин. Використання якісних матеріалів та дотримання технологічних вимог гарантує високу стійкість до атмосферних впливів та механічних навантажень. Це дозволяє створити комфортні умови експлуатації будівлі та забезпечити її енергоефективність.

Загальний опір теплопередачі стіни з газоблоків (400 мм) та утеплювача з мінеральної вати (50 мм) становить $4.44 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Коефіцієнт теплопередачі стіни (U) дорівнює $0.225 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$, що свідчить про хороші теплоізоляційні властивості конструкції.

Ці значення відповідають вимогам ДБН щодо теплоізоляції будівель в Україні. Системи пожежної сигналізації повинні бути встановлені для виявлення пожежі та оповіщення мешканців.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							39
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

3 Технологічні рішення

3.1 Вихідні дані та область використання

Технологічна карта створена для облаштування кав'ярні «Lilia», яка має розміри 8,0 × 6,0 м. Роботи проводяться в теплу пору року. Покриття підлоги повинно бути міцним, щоб довгий час витримувати навантаження від людей, бути зносостійким і зберігати свої властивості при високих і низьких температурах, включаючи морозостійкість.

3.2 Сфера застосування

Ця технологічна карта призначена для укладання підлог у житловому будинку з використанням керамічної плитки та суміші Ceresit.

Площа першого поверху становить 36,19 м², площа тераси – 22,48 м², загальна площа – 58,7 м². Роботи проводяться в місті Тульчин і можуть виконуватися в одну або дві зміни. Карта передбачає укладання плиток розміром 600×600 мм на суміш Ceresit.

3.3 Організація і технологія виконання робіт

Перед початком робіт з укладан'ня керамічної плитки необхідно виконати такі підготовчі заходи:

Провести огляд і оцінку готовності будівельного об'єкта до виконання робіт.

- Розробити проєкт виконання робіт.
- Встановити риштування, якщо це необхідно.
- Доставити та складувати матеріали, вироби, інструменти та обладнання на будівельному майданчику.
- Підготувати будівельний об'єкт до початку робіт.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							40
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Під час огляду та оцінки об'єкта визначають його готовність до виконання робіт з укладання плитки. До початку робіт на об'єкті мають бути виконані такі підготовчі роботи:

- Загальнобудівельні та монтажні роботи.
- Прокладка всіх комунікацій і закриття всіх комунікаційних каналів.
- Закриття місць стикування віконних, дверних і балконних блоків з елементами огорож.
- Скління вікон і балконних дверей або встановлення склопакетів.

На ремонтованих або реконструйованих об'єктах роботи з укладання плитки слід розпочинати після виконання наступних підготовчих робіт:

- Ремонт або заміна основ, які будуть облицьовані.
- Ремонт або заміна комунікацій.

Під час огляду та оцінки стану конструкцій, що будуть облицьовані, визначають:

- Наявність і величину відхилень від вертикалі та горизонталі конструкцій.
- Облицювання підлоги керамічною плиткою.
- Наявність, характер і площу забруднень на поверхні конструкцій.
- Міцність основи, що буде облицьована.
- Міцність зчеплення штукатурки з основою.

Перед початком робіт необхідно розрахувати кількість плитки. Для цього вимірюють розміри поверхні, яку планується облицьовати, визначаються з технікою та візерунком укладання (стиковка плитки впритул або з міжплитковим швом, розташованим прямолінійно або в шаховому порядку, з паралельним розташуванням або по діагоналі). Також вибирають розмір плиток та наявність декоративних елементів.

Розробляється точний кресленик приміщення, де відзначають всі прорізи, прилади та конструкції. Це дозволяє легко підрахувати площу, необхідну кількість плитки (з урахуванням 5-10% на обрізки) та клею. Одночасно визначається найкраще місце для початку укладання [23].

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							41
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Перший і дуже важливий етап робіт полягає у підготовці основи під укладання плитки. Від якості підготовки підлоги залежить термін експлуатації керамічного покриття. Потрібно визначити кілька параметрів поверхні, що впливають на обсяг підготовчих робіт, кількість матеріалів та якість облицювання.

Спочатку визначають відхилення поверхні від горизонталі. Для цього на поверхню підлоги укладають довге правило в декількох напрямках і визначають ухил підлоги. Якщо потрібно зробити підлогу з заданим ухилом, то під рівень підкладають рейку-шаблон, що має відповідний профіль. Допустиме відхилення – 2 мм на метр довжини правила, але не більше 50 мм для приміщень площею понад 25 м² [23].

Наступний крок – перевірка рівності поверхні, що підлягає облицюванню. Це робиться за допомогою довгого правила (2 м) або рівного бруска. Інструмент прикладають до поверхні та вимірюють розмір щілин між ним і основою. Щілини не повинні перевищувати 2 мм, інакше необхідне вирівнювання.

Міцність поверхні перевіряють простукуванням. Відшаровуючийся шар видає глухий звук. Міцність основи також перевіряють твердим, гострим предметом, нарізавши на поверхні лінії і оглянувши їх перетини на предмет розшарування. Такі шари слід видалити до міцної основи. Протираючи основу долонею, можна перевірити, чи не осипається з поверхні пісок. Основа для облицювання плиткою має бути рівною, міцною, без тріщин і забруднень, вільною від речовин, що знижують адгезію клею.

Підготовлену основу обробляють ґрунтовкою, відповідною для даного типу поверхні та клею, що використовується для наклеювання плитки.

Облаштування плиткових підлог здійснюється у наступній технологічній послідовності. Підготовлену основу підлоги очищають від пилу, бруду, при необхідності розділяють на захватки для зручності укладання плитки, і готують інструменти, необхідну кількість клею з розрахунку товщини шару. Товщина шару залежить від висоти зубця терки, яка підбирається залежно від розмірів плитки що зображено на рис. 3.2.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							42
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

При великих обсягах робіт (великих площах) з облаштування плиткових підлог з керамічної або кам'яної плитки, перед початком укладання проводяться заходи з розмітки та встановлення маяків. Розрізняють наступні види маяків:

Реперні, що встановлюються безпосередньо біля стіни за позначкою чистої підлоги.

Фризіві, розташовані в кутах і по лінії фриза.

Проміжні, які використовуються при настиланні підлог, коли відстань між протилежними фризівими маяками перевищує 2 м.

Усі маяки розміщуються на одному рівні з реперною плиткою. Провіси ставляться через кожні 2-3 метри, щоб за допомогою них можна було перевірити горизонтальність підлоги за допомогою правила з рівнем. Маяки закріплюються на цементному розчині або гіпсовій суміші, а після встановлення їх знімають, очищають і повторно використовують [24].

Після встановлення маяків натягують шнур-причалку по лінії, де має з'єднатися фриз з фоном. Шнур кріплять на штир, забитий в підлогу, так, щоб він знаходився на рівні маячних плиток або реперів. По натягнутому шнурі укладають ряд плиток фриза на суху. Потім натягують ще один шнур-причалку перпендикулярно до першого і укладають на нього смугу фриза. Потім облицьовують плиткою другу поперечну фризіву сторону. Щоб забезпечити точність, плитки укладають по рейці, на якій відмічені ряди. Потім натягують ще один шнур-причалку і укладають останній ряд фризу [24].

Правильність укладання фризівих рядів перевіряють за допомогою косинця. Маячні смуги укладаються так, щоб правило охоплювало дві суміжні смуги, а відстань між ними була кратною цілому числу плиток.

Після укладання фризівих рядів приступають до укладання фонових рядів, перевіряючи горизонтальність кожного за допомогою правила з рівнем. Пристінні ряди укладаються в останню чергу після фону і схоплювання розчину. Допускається одночасне укладання пристінних рядів і фону. Під час роботи репери видаляються.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							43
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Укладання підлоги без фриза виконується наступним чином. Спочатку шнуром по діагоналях знаходять центр підлоги та проводять вісі по довжині та ширині приміщення. Потім встановлюють реперну плитку біля дверей або у центрі підлоги.

Поруч зі стінами або біля реперної плитки розміщують кілька маячних плиток на одному рівні. Між ними розташовують маяки, тобто ряди плиток на одному рівні з раніше встановленими маячними плитками. Якщо відстань між маячними плитками велика, то ставлять проміжні маяки.

Якщо розміри підлоги не дозволяють вмістити ціле число плиток і потрібно використовувати рублені плитки, то розпочинають облицювку з центру підлоги, рухаючись від встановленої плитки. Потім по шнуру кладуть плитки, натягують другий шнур перпендикулярно та кладуть другий ряд плиток [25]. Укладання плиток за маячними рядами зображено на рис. 3.1.

Плитки розкладають у такій послідовності: готують розчин, зволожують поверхню плиток водою, рівномірно розгладжують розчин, кладуть плитку поруч із маячною плиткою, засідають за допомогою молотка або кельми.

Організація робочого місця зображено на рис. 3.2.

Потреба в матеріалах та інструментах вказана в таблицях 3.1 та 3.2.

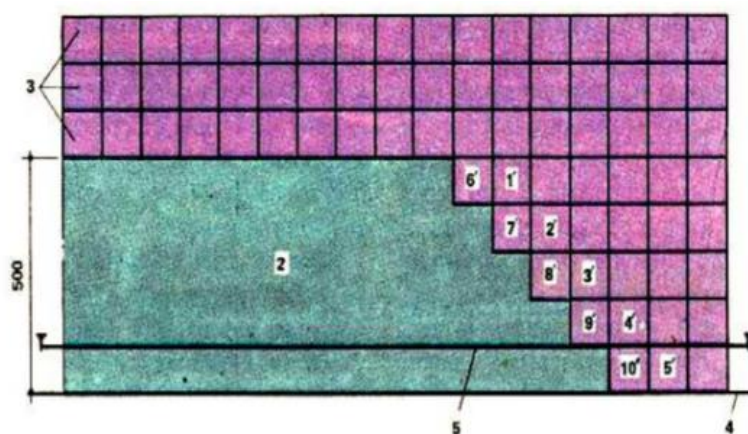


Рисунок 3.1 – Укладання плиток по маячним рядам

1 – карниз, 2 – правило, 3 – розчин, 4 – рівень з правилом, 5 – маячні ряди, 6 – шнур-причалка, 7 – плінтус

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							44
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
7	Відра поліетиленові	використовуються для зберігання та перенесення будівельних розчинів, фарби та інших матеріалів.	10
8	Пензлик-масловиця	застосовується для нанесення олій, фарб або інших рідинних матеріалів на поверхні.	3
9	Кельма плиточника	використовується для зняття старого клею або рівномірного нанесення клею при облицюванні плиткою.	3
10	Шпатель зубчастий з квадрат.	Використовується для рівномірного розподілу клею або шпаклі на поверхні перед облицюванням або штукатуренням.	3
11	Шпатель кутовий зовнішній	використовуються для закріплення кутів плиток або інших матеріалів.	3
12	Шпатель кутовий внутрішній	використовуються для закріплення кутів плиток або інших матеріалів.	3
13	Правило	використовується для вимірювання та вирівнювання поверхонь під час будівельних робіт.	3
14	Шпателі металеві	використовуються для нанесення шпаклі або інших матеріалів на поверхні перед фарбуванням або облицюванням.	3
15	Вимірювальні інструменти	включають мірні стрічки, метри, мірні лінійки тощо і використовуються для вимірювання довжини, висоти та інших параметрів.	3
16	Рейка дерев'яна	використовується для вирівнювання та нанесення розміток на поверхні.	1
17	Рівень	використовується для визначення горизонтальності або вертикальності поверхонь.	1

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

08-11.БДР.007.00.000 ПЗ

Арк.

46

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
18	Набір щупів	використовується для вимірювання зазорів, розмірів отворів та інших параметрів.	1
19	Вологоміри	використовуються для вимірювання вологості матеріалів або навколишнього середовища.	1
20	Кутники	використовуються для забезпечення точних кутів та розмірів під час будівельних робіт.	3

Таблиця 3.2 — Потреба у матеріалах

№ п/п	Найменування показників	Марка	Од. вим.	К- сть
1	Керамічна плитка	АОЗТ «Харківський плиточний завод» ГОСТ 6441-91	м ²	100
2	Гідроізоляційна суміш	Ceresit CR 65 ТУ У В.2-7-21685172.001-1999	кг	292
3	Суміш VWS	Ceresit CN 85 ТУ У В.2-7-21685172.001-1999	кг	584
4	Швидкотвердіюча суміш	Ceresit CN 85 ТУ У В.2-7-21685172.001-1999	кг	1080
5	Вода	ГОСТ 23732-72	дм	

3.4 Техніко-економічні показники

Для визначення техніко-економічних показників я взяв:

- Середня рівальність робіт: 1.75 м²/год
- Заробітна ставка робітника за годину: 80 грн/год
- Кількість робітників: 3

Техніко-економічні показники розраховані в табл. 3.3.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							47
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Таблиця 3.3 — Техніко-економічні показники

№ п/п	Найменування показників	Ед. изм.	К-сть
1	Обсяг робіт	м ²	58,7
2	Нормативні витрати праці робітників	люд/год	11,28
3	Заробітна плата робітників	грн	902,4
4	Тривалість робіт	дн	0,47
5	Вироблення одного робітника за зміну	-	5,21
6	Витрати праці на 1м ² поверхні	-	0,19
7	Вартість витрат праці на 1м ² поверхні	-	15,36

3.5 Вимоги з техніки безпеки та охорони праці

Початок виконання облицювальних робіт можливий лише за умови наявності проекту робіт. У випадках, коли обсяг робіт невеликий, можливе використання технологічної карти, яка попередньо повинна бути адаптована до конкретного об'єкта [25].

Перед початком робіт всі працівники повинні бути ознайомлені з проектом робіт або технологічною карткою.

До початку робіт необхідно забезпечити належне зберігання матеріалів та інструментів, встановити безпечні місця для роботи та здійснити необхідні заходи безпеки.

Праці по укладанню облицювальних робіт повинні відповідати встановленим нормам техніки безпеки, що стосуються шуму, гігієни, електробезпеки та інших аспектів.

Для виконання робіт необхідно мати відповідну професійну підготовку та знання про безпечні методи роботи.

Перед початком робіт необхідно перевірити стан обладнання, кабелів та іншого обладнання, а також забезпечити належний захист працівників [25].

Під час робіт слід забезпечити постійний контроль за станом інструментів та обладнання та дотримуватися правил їх коректного використання [25].

Після завершення робіт необхідно провести ретельне прибирання робочого місця та відправити використані матеріали на утилізацію.

3.6 Технологічна карта на влаштування мастичної гідроізоляції покрівлі з використанням модифікованої латексом бітумної емульсії «Ореол R-15»

Ця технологічна карта створена для влаштування мастики гідроізоляції на даху житлового будинку у Тульчині, використовуючи модифіковану латексом бітумну емульсію "Ореол R-15" [26].

- Роботи згідно з цією карткою включають:
- Підготовку поверхні.
- Встановлення армування.
- Формування розрізів розширення.
- Нанесення ґрунтовки.
- Накладання мастики на покрівельний матеріал.

Нанесення захисного шару.

Роботи з мастики гідроізоляції виконуються лише в суху погоду, інші технічні перерви не передбачені [26].

"Flexigum" застосовується для гідроізоляції будівельних та транспортних споруд, захисту від корозії, а також для ізоляції приміщень для комунікаційних систем.

Під час робіт слід дотримуватися не лише вказівок технологічної картки, але й вимог нормативних документів, що стосуються будівництва [26, 27].

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							49
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

3.7 Організація та технологія виконання робіт

Перед розбиранням, реконструкцією та капітальним ремонтом необхідно обстежити загальний стан будівлі (споруди), а також фундаменту, стін, колон, склепін та інших конструкцій, а для надбудов також стан основ. За результатами обстежень складається акт, на підставі якого розробляється проект організації будівництва (ПОБ) і проект виконання робіт (ПВР). Усі необхідні узгодження з проведення підготовчих заходів повинні бути виконані на стадії розроблення ПОБ [27].

У проектно-технологічній документації необхідно зазначити такі заходи:

- вибір методу розбирання, демонтажу та монтажу, надбудови будівлі (споруди);
- визначення послідовності та безпеки виконання робіт;
- визначення небезпечних зон, застосування захисних огорож;
- тимчасове чи постійне закріплення або підсилення конструкцій будівлі, що розбирається, з метою запобігання випадковому обваленню конструкцій або частини будівлі;
- пилоосідання;
- безпека праці під час виконання робіт на висоті;
- визначення схеми стропування під час демонтажу конструкцій і технологічного обладнання.

Перед тим як почати працювати з гідроізоляцією даху за допомогою мастики "FLEXIGUM", спочатку було виконано ряд робіт щодо влаштування вентиляованого даху. Ці роботи включали:

- Покладання пароізоляції з поліетиленової плівки;
- Утеплення за допомогою мінераловатних жорстких плит;
- Встановлення вітрозахисту з поліетиленової плівки;
- Створення повітряної прослойки;
- Укладання профільованого листа;
- Заливка керамзитовим гравієм у гофри;

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							50
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

- Рівномірне розподілення керамзитового гравію;
- Покриття цементно-піщаною стяжкою.

Перед тим як розпочати гідроізоляційні роботи, потрібно виконати такі заходи:

- Завершити всі загальні будівельні роботи на ділянці робіт;
- Забезпечити всі необхідні гідроізоляційні матеріали;
- Перевірити нахил горизонтальної поверхні проекту;
- Забезпечити відведення технологічної вологи з поверхні;
- Встановити захисний навіс для робіт у неблагоприятних погодних умовах;

- Забезпечити безпеку робочого місця та навчити робітників виконувати гідроізоляційні роботи з мастикою "Ореол R-15".

При гідроізоляції з використанням мастики "Ореол R-15 " важливо, щоб поверхня бетону була чистою і сухою до початку робіт. Також слід врахувати, що мастика краще наноситься безпосередньо на основну конструкцію, оскільки вирівнювальні стяжки можуть відокремитися з часом.

Також важливо виконувати роботу з усунення технологічної вологи з поверхні під час нанесення мастики. Товщина шару гідроізоляції має відповідати вимогам, і процес укладання мастики повинен бути неперервним та якісним.

Необхідна витрата бітумно-латексної емульсії "Ореол R-15" в залежності від товщини шару:

- 1) Ґрунтовка – 0,5 мм – 0,82 кг;
- 2) Мембрана «Ореол R-15» – 2 мм – 3,50 кг;
- 3) Мембрана «Ореол R-15» – 4 мм – 7,00 кг.
- 4) Мембрана «Ореол R-15» – 6 мм – 10,50 кг.

Виконання робіт з улаштування гідроізоляційної мембрани "Ореол R-15" на покрівлі цивільної будівлі передбачає таку послідовність дій:

- Покладання плівки пароізоляції.
- Установка листів пінополістиролу (утеплювача).

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							51
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

- Покладання плівки ПВХ.
- Влаштування армованої бетонної ухило-утворювальної стяжки.
- Нанесення праймера (грунтовки).
- Нанесення гідроізоляції "Ореол R-15".
- Влаштування захисного шару з мастики "ADW Izoplast B" або аналогічного матеріалу згідно з проектом.

Важливо зазначити, що гідроізоляція "Ореол R-15" не має стійкості до ультрафіолетового випромінювання, тому обов'язковим є захисний шар. Під час нанесення матеріалу на нерівну поверхню слід враховувати можливу перевитрату.

Починаючи наносити гідроізоляційний матеріал, важливо забезпечити відведення технологічної вологи. При влаштуванні гідроізоляції методом безповітряного розпилення необхідно дотримуватися таких вимог:

Пересувати розпилювач зі швидкістю 20-25 м/хв.

Наносити ізоляцію паралельними смугами з кутом нахилу факела відносно поверхні від 40 до 60 градусів.

Бітумно-латексна мастика "Ореол R-15" є емульсією на водній основі, тому має обмеження на транспортування та зберігання умовами від +5 до +40 градусів Цельсія.

Перевірка та оцінка якості гідроізоляційного шару та підсилення виконуються перед установкою вищих конструкцій. Під час цього перевіряють, чи відповідають конструктивні елементи гідроізоляції якості та вимогам, використаним матеріалам – вимогам проекту та технологічної карті.

Контроль товщини шару гідроізоляції, що наноситься, здійснюється:

- Шляхом визначення співвідношення витрати гідроізоляційного матеріалу на площу ізолюваної поверхні;
- Вимірюванням мембрани за допомогою градуованого щупа;

У разі виявлення зменшення товщини нанесеного шару мастики гідроізоляції додатковим розпорошенням матеріалу має бути забезпечена проектна товщина.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							52
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Всі елементи покрівлі, які не відповідають проекту або будівельним нормам, мають бути виправлені або замінені до здачі будівлі або споруди в експлуатацію.

Приймання завершених робіт повинно бути документовано актом з оцінкою якості. Під час оцінки виконаних робіт слід оглянути наступні пункти:

Грунтування;

- Примикання покрівлі до водостічних лотків;
- Примикання покрівлі до виступаючих частин вентиляційних шахт, антен, розтяжок, парпетів;

Будову шарів мастичного покрівельного килима пошарово;

Герметичність покрівельного килима на плоских покрівлях слід перевіряти після сильного дощу або зливи за позитивної температури.

Після завершення усіх робіт з покрівлі необхідно виконати вимоги щодо екологічної чистоти: усі залишки мастики, відрізки армуючих матеріалів повинні бути упаковані та вивезені до спеціально відведених зон [27]

Потреба в інвентарі, інструментах та матеріально-технічних ресурсах наведені в таблицях 3.4 та 3.5

Таблиця 3.4 – Потреба в машинах, інструменті, інвентарі та пристроях

Найменування	Одиниця виміру	Кількість, шт.	Технічна характеристика
1	2	3	4
Візок для транспортування бачка з мастикою	шт.	1	Маса до 40 кг
Установка безповітряного напilenня УБН-02-01	шт.	1	Габаритні розміри: 1450 x 700 x 990 мм
Метр сталевий	шт.	2	
Ківш для розливу мастики	шт.	2	
Шаблон дерев'яний	шт.	1	
Ніж для різання склотканини	шт.	2	
Захисна маска	шт.	1	

Таблиця 3.5 – потреби у матеріально-технічних ресурсах

Будівельні матеріали	Марка	Одиниця вимірювання	Кі-сть
1	2	3	4
Полімерна мастика	«ADW Izoplast B»	кг/м ²	4,0
Полімерна мастика	«Ореол R-15»	кг/м ²	5,7
Скловітка	CC-1, CC-A2	м ² / м ²	0,06
Ґрунтовка: для бетонних основ для рулонно-бітумних	CERESIT CT-19 CERESIT CT-19	г/м ²	300

3.8 Висновки до розділу 3

В технологічних рішеннях було розроблено дві технологічні карти.

В першій карті на влаштування мастичної гідроізоляції покрівлі з використанням модифікованої латексом бітумної емульсії було описано операційний контроль якості виконання робіт, календарний графік термін виконання робіт складає 9,4 дня, техніко-економічні показники, а також заходи з охорони праці, яких необхідно дотримуватись при виконанні робіт під час влаштування мастичної покрівлі. Будівельні роботи склали: 19 741 грн.

Друга технологічна карта з влаштування підлог з керамічної плитки Ceresit. В ній вказано вимога техніки безпеки та охороний праці, було підібрано перелік інструментів для виконання роботи, складжено календарний графік термін виконання робіт якого склав 17 днів. На виконання робіт було взято 3 плиточника. Будівельні роботи склали: 24 932 грн.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		54

4 Охорона праці

У цьому розділі випускної бакалаврської роботи розробляються заходи з охорони праці в процесі комплексного благоустрою території парку Дружби в місті Тульчин. Під час будівельно-монтажних робіт з благоустрою технологічний персонал попадає під вплив різноманітних шкідливих виробничих факторів, зокрема [28, 29]:

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

хімічні фактори: речовини хімічного походження, в основному аерозолі фіброгенної дії (нетоксичний пил, оксид вуглецю);

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: сенсорні, емоційні навантаження, ступінь монотонності навантажень, режим роботи.

4.1 Технічні рішення з безпечної експлуатації об'єкту

Технічні рішення з безпечної організації робочих місць

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

Категорія умов по небезпеці електротравматизму – особливо небезпечні, так як роботи виконуються назовні приміщень.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							55
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

За наявності небезпечних та шкідливих виробничих факторів, зазначених вище, безпека виконання бетонних робіт повинна бути забезпечена відповідно до вимог [30] і проектно-технологічної документації (ПОБ, ПВР тощо) на виконання цих робіт. 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. Під час монтажу опалубки, монтажу арматурних каркасів необхідно керуватися вимогами [30].

Цемент для виконання бетонних робіт необхідно зберігати в силосах, бункерах, ларях, інших закритих ємностях, запобігаючи розпиленню під час завантаження і вивантаження. Завантажувальні отвори повинні бути закриті захисними ґратами, а ґрати закриті на замок.

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 сторони опалубки необхідно огородити.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							56
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

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.

Вантажно-розвантажувальні роботи, знімні вантажозахоплювальні пристрої, стропи і тара, призначені для подавання бетонної суміші вантажопідіймальними кранами, повинні відповідати вимогам [30] і НПАОП 0.00-1.01.

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. Забороняється перебування людей на відстані ближче ніж 1,0 м від арматурних стрижнів, що нагріваються електрострумом. Заготівлю та складання укрупнених арматурних каркасів необхідно виконувати у спеціально призначених для цього місцях.

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: огороджувати 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; огороджувати 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; складати заготовлену арматуру в спеціально відведені для цього місця;

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							57
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

закривати щитами торцеві частини стрижнів арматури в місцях загальних проходів, які повинні бути завширшки не менше ніж 1,0 м.

4.1.1 Технічні рішення з безпечної організації робочих місць

Стропування арматурних стрижнів або каркасів під час переміщення їх 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 огорожено. 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.

Під час зварювання арматури у закритих приміщеннях робочі місця зварювальників повинні бути відділені від суміжних робочих місць і проходів переносними ширмами з незаймистих матеріалів. Елементи каркасів арматури необхідно пакетувати з урахуванням умов їх піднімання, складування і транспортування до місця монтажу.

Доступ робітників на встановлені арматурні та арматурноопалубні блоки до повного їх закріплення забороняється. Ходіння по укладеній арматурі допускається тільки по спеціальних настилах завширшки не менше ніж 0,6 м, закріплених на арматурному каркасі. Арматурні випуски з плит за їх висоти над рівнем бетону до 1,0 м повинні бути захищені (наприклад, гофрованою пластмасовою трубою).

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 подавання бетону до місця його укладання бетононасосами необхідно забезпечити вільний доступ до стаціонарних вертикальних стояків

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							58
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

бетоноводів. Здійснювати монтаж і демонтаж бетоноводів дозволяється тільки після зниження тиску у бетоноводі до атмосферного. Під час подавання бетону за допомогою бетононасоса необхідно: відводити всіх працюючих від

бетоноводу на час його продування на відстань не менше ніж 10 м; укладати бетоноводи на прокладки для зменшення впливу динамічного навантаження на арматурний каркас і опалубку під час подавання бетону.

Забороняється виконання бетонних робіт з риштувань, площадок тощо під час грози, ожеледі, туману і за швидкості вітру 12 м/с і більше.

Під час свердління алмазними кільцевими свердлами технологічних отворів для монтажу трубопроводів у бетонних і залізобетонних конструкціях на місці очікуваного падіння керна повинна бути відгороджена небезпечна зона. До виконання робіт з монтажу (демонтажу) системної опалубки допускаються працівники, що мають відповідну до Єдиного класифікатора технічних спеціальностей (ЄКТС) професійну підготовку, пройшли спеціальне навчання та отримали відповідні інструктажі з безпеки праці.

Опалубка зовнішніх залізобетонних стін, колон, ригелів, пілонів, склепінь повинна бути установлена зі спеціальних навісних площадок або риштувань, що прикріплені до конструкцій попереднього поверху, які здатні витримати технологічні навантаження, що при цьому виникають. Виконання електрозварювальних робіт на горизонтах, де встановлена опалубка, заборонено. Як виняток допускається виконання електрозварювання окремих стрижнів з додержанням правил виконання вогневих робіт.

4.1.2 Електробезпека

Технічні рішення щодо запобігання електротравмам [31, 32]:

1) Для запобігання електротравм від контакту з нормально-струмопровідними елементами електроустаткування, потрібно: розмішувати неізольовані струмопровідні елементи в окремих приміщеннях з обмеженим доступом, у металевих шафах; використовувати засоби орієнтації в

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		59

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 за штампом дату наступної перевірки. Користуватися засобами захисту, термін придатності яких вийшов, забороняється.

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 з ізольованими ручками. Додатковими електрозахисними засобами називаються засоби, які захищають персонал від напруги дотику, напруги кроку та попереджають персонал про можливість помилкових дій. До них відносяться (до 1000 В): діелектричні калоші; діелектричні килимки; переносні заземлення; ізолювальні накладки і підставки; захисні пристрої; плакати і знаки безпеки.

Експлуатація ручного електроінструменту дозволяється у разі дотримання таких вимог: перед кожною видачею інструменту в роботу повинна бути перевірена його комплектність та надійність кріплення деталей, справність захисного кожуху, кабелю (рукава); перед початком роботи повинна бути перевірена справність вимикача та машини на холостому ході;

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							60
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

під час перерв у роботі, після закінчення роботи, під час змащування, очищення, заміни робочого елемента інструменту ручні машини необхідно вимкнути та від'єднати від електричної мережі; ручні машини, маса яких із розрахунку на руки працюючого, перевищує 10 кг, повинні мати пристрій для підвішування; під час роботи з ручними машинами на висоті необхідно використовувати засоби підмоцування (помости); нагляд за експлуатацією ручних машин необхідно доручати спеціально призначеній для цього особі.

4.2 Технічні рішення з гігієни праці і виробничої санітарії

4.2.1 Мікроклімат

Нормуються параметри мікроклімату в виробничих приміщеннях та гранично допустимі концентрації шкідливих речовин в повітрі робочої зони. Тяжкість роботи розділяється на категорії залежно від загальних енерговитрат організму, ккал/с (Вт) [33]. Параметри мікроклімату в виробничому приміщенні, де встановлена лінія, наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Нормування параметрів мікроклімату на постійних робочих місцях

Період року	Категорія робіт	Температура, °C	Відносна вологість, %	Швидкість руху, м/с
Теплий	Пб	16-27	70 при 25°C	0,2-0,5
Холодний	Пб	15-21	не більш 75	не більш 0,4

Для забезпечення необхідних за нормативами параметрів мікроклімату на робочому місці технологічного персоналу передбачається [33]: в холодну пору року використання калорифера; в літню пору застосування вентиляторів обдува; провітрювання приміщення.

4.2.2 Склад повітря робочої зони

Забруднення повітря робочої зони регламентується концентраціями (ГДК) в мг/м. В умовах роботи на граничнодопустимих концентраціях можливими забруднювачами повітря робочої зони можуть бути пил та цемент, їх ГДК [33] наведено в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Гранично допустимі концентрації шкідливих речовин у повітрі робочої зони

Назва речовини	ГДК, мг/м ³		Клас небезпечності
	Максимально разова	Середньо добова	
Пил нетоксичний	0.5	0.15	4
Цемент	6		4

Для забезпечення складу повітря робочої зони передбачено [34]: провітрювання приміщення; цілісність вікон для перешкоджання попадання пилу в приміщення під час роботи лінії; встановлення пиловловлюючих засобів.

4.2.3 Виробниче освітлення

Характеристика зорових робіт – малої точності. Відповідно до ДБН В.2.5-28-2018 [35] розряд зорової роботи IV, підрозряд «г» (таблиця 4.3).

Таблиця 4.3 – Вимоги до освітлення приміщень виробничих підприємств

Х-ка зорової роботи	Найменший або еквівалентний розмір об'єкта розрізнення, мм	Розряд зорової роботи	Під-розряд зорової роботи	Контраст об'єкта з фоном	Х-ка 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 включно	V	б	малий	середній	-	200	3	1,8

При експлуатації здійснюється контроль за рівнем напруги освітлювальної мережі, своєчасна заміна перегорілих ламп, забезпечується чистота повітря у приміщенні.

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» [36] (таблиця 4.4).

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»

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

Для забезпечення допустимих параметрів шуму в приміщенні, проектом передбачено засоби колективного захисту: акустичні, архітектурно-планувальні й організаційно-технічні. 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.

4.3 Пожежна безпека

Пожежну безпеку промислових і інших об'єктів регламентують Правила пожежної безпеки в Україні [38, 39]. Пожежо- вибухонебезпечність речовин і матеріалів визначається за ДСТУ 8829: 2019 [40], за якою визначається категорія приміщень за вибуховою та пожежною безпекою [41].

Пожежо- вибухонебезпечність речовин і матеріалів – сукупність властивостей, що характеризують їхню здатність до виникнення і поширення горіння. Наслідком горіння, залежно від його швидкості та умов протікання, можуть бути пожежа або вибух. Пожежо- вибухонебезпечність речовин і матеріалів визначають показниками, вибір яких залежить від агрегатного стану речовини (матеріалу), та умов їхнього застосування.

Отже, основна частина приміщень паркових споруд, які будується, відноситься до категорії Д (зниженопожежо-небезпечна), в якій знаходяться 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; та до категорії Г (котельні) – де горючі гази, рідини і/або тверді речовини, що спалюються або утилізуються як паливо, з зонами П-III поза межами цих приміщень, де знаходяться тверді горючі речовини.

Будівлі паркового комплексу, в яких розташовані ці приміщення, характеризується II ступенем вогнестійкості.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							64
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

До II ступеня вогнестійкості відносяться будинки з несучими та огорожувальними конструкціями з природних або штучних кам'яних матеріалів, бетону, залізобетону із застосуванням листових і плитних негорючих матеріалів. Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій (у хвиликах) та максимальні межі поширення вогню по них (см) за ДБН В.1.1.7-2016 [42] наведено в таблиці 4.5.

Таблиця 4.5 – Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій та максимальні межі поширення вогню по них

Ступінь вогнестійкості 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. горючі та над підвалами)	елементи суміщених покриттів	
	несучі та сходових кліток	само-несучі	зовнішні не-несучі	внутрішні не-несучі (перегородки)				плити, настільки, прогни	балки, ферми, арки, рами
II	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15 M0	E1 15 M0	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M0	RE 15 M0	R 30 M0

Протипожежні перешкоди і мінімальні межі їх вогнестійкості за ДБН В.1.1.7-2016 [42], наведено в таблиці 4.6. Протипожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами слід приймати за таблицею 4.7 (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 4.7.

Протипожежні відстані від житлових, громадських, адміністративно-побутових будинків промислових підприємств, гаражів до виробничих,

складських будинків, сільськогосподарських будівель і споруд потрібно приймати за таблицею 4.7 (знаменник) [42].

Таблиця 4.6 – Протипожежні перешкоди та мінімальні межі їх вогнестійкості

Протипожежні перешкоди	Типи протипожежних перешкод або їх елементів	Мінімальна межа вогнестійкості протипожежної перешкоди (у хвиликах)	Тип заповнення прорізів, не нижче	Тип протипожежного тамбуршлюзу, не нижче
Стіни	3	REI 45	2	2
Перегородки	2	EI 15	3	2
Перекриття	4	REI 15	3	2

Таблиця 4.7 – 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
II	6/9	8/9	10/12

На території реконструкції парку передбачено встановлення 13 водопінних вогнегасників ВВП-5 (ВП-5) та 6 газових вогнегасників ВВК-7 [43].

4.4 Висновки до розділу 4

Розроблено заходи з охорони праці для благоустрою житлового кварталу зі зведенням нової кав'ярні. Вони включають заходи з електробезпеки, технічні рішення для безпечної організації робочих місць, гігієни праці та виробничої санітарії (мікроклімат, склад повітря, шум, вібрація, освітлення) під час будівельних робіт, а також протипожежний захист.

.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							66
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Висновки

В бакалаврській дипломній роботі виконано благоустрій території парку в місті Тульчин, на основі принципів планування і забудови населених місць, з урахуванням ключових важливих елементів для розвитку малих міст та нормативний вимог.

1. Проаналізовано існуючий та технічний стан парку, та визначено які заходи з їх покращення необхідно застосувати. Проаналізовано стан озеленення та благоустрою території, визначено недоліки та запропоновано засоби для їх усунення. Розраховуючи техніко економічні показники, я виміряв проектний розмір парку, який становить приблизно 3,1 га. Був спроектований спроектувати дитячий майданчик, який за розмірами має становити не більше 0,3 га. Зона відпочинку буде споряджена зеленими насадженнями й буде займати більшу частину парку, а саме 2,1 га. Розрахована кількість відвідувачів приблизно 200 осіб на день.

2. При аналізі доступності території було заплановане кафе “Lilia”, площа якого становить 488,52 м². Висота будівлі становить 3,0 м. Розміри в осях – 17,00 x 20,00 м. Кафе включає кілька зон та приміщень, які забезпечать комфортне обслуговування відвідувачів. У кафе будуть три зали та тераса, обладнані столами і стільцями для зручного відпочинку гостей. Дизайни залів виконані в класичному стилі. В кафе передбачені спеціальні приміщення для персонала, включаючи тамбури та санвузли. Клас будівлі визначено як СС2, з другим ступенем вогнестійкості та довговічності..

3. В технологічних рішеннях було розроблено дві технологічні карти.

В першій карті на влаштування мастичної гідроізоляції покрівлі з використанням модифікованої латексом бітумної емульсії було описано операційний контроль якості виконання робіт, календарний графік термін виконання робіт складає 9,4 дня, техніко-економічні показники, а також заходи з охорони праці, яких необхідно дотримуватись при виконанні робіт під час влаштування мастичної покрівлі. Будівельні роботи склали: 19 741 грн.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							67
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Друга технологічна карта з влаштування підлог з керамічної плитки Ceresit. В ній вказано вимога техніки безпеки та охороний праці, було підібрано перелік інструментів для виконання роботи, складжено календарний графік термін виконання робіт якого склав 17 днів. На виконання робіт було взято 3 плиточника. Будівельні роботи склали: 24 932 грн.

4. Розроблено заходи з охорони праці для благоустрою житлового кварталу зі зведенням нової кав'ярні. Вони включають заходи з електробезпеки, технічні рішення для безпечної організації робочих місць, гігієни праці та виробничої санітарії (мікроклімат, склад повітря, шум, вібрація, освітлення) під час будівельних робіт, а також протипожежний захист.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							68
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

Список використаних джерел

1. Енциклопедія історії України / редкол.: В. М. Гасець та ін. Київ : Наукова думка, 2013. Т. 10. 784 с. URL: <http://history.org.ua/LiberUA/978-966-00-1359-9/978-966-00-1359-9.pdf>
2. Комплексна цільова програма розвитку водного господарства Тульчинського району Вінницької області на період до 2021 року. м. Тульчин, 2014. 16 с. URL: https://tulchyn-rada.gov.ua/upload/files/rayonna_rada/%D0%A0%D1%96%D1%88%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%E2%84%96599.doc
3. Тульчин для відвідувачів: «Туризм». URL: <https://viktorhodak.blogspot.com/2016/11/>
4. Тульчин: «Географія». URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%87%D0%B8%D0%BD#%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D1%82%D0%B0%D1%88%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F>
5. Тульчинська міська територіальна громада, Інфраструктура. URL: <https://tulchynska-gromada.gov.ua/infrastruktura-11-22-42-01-11-2019/>
6. В. П. Нагірна «РОЛЬ МАЛИХ МІСТ В АКТИВІЗАЦІЇ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ». 9 с. URL: <https://ukrgeojournal.org.ua/sites/default/files/ugj-2018-1-47-55.pdf>
7. ДБН Б.2.2-5:2011. Благоустрій територій. [Чинний 2012-09-01 року]. Вид. офіц. К. : Мінрегіон України, 2012. 59 с. URL: <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/01/DBN-B225-2011.pdf>

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							69
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

8. ДБН В.1.2-8:2021. Гігієна, здоров'я та захист довкілля. [Чинний від 2022-04-08]. Вид. офіц. К. : Міністерство розвитку громад та територій України, 2022. 11 с. URL: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2022/08/DBN-V_1_2-8-2021.pdf

9. Методичний посібник на виконання курсового проекту з дисципліни "Планування міст". URL: <https://studfile.net/preview/8984814/page:13/>

10. ДБН В.2.2-9:2018. Громадські будинки та споруди. [Чинний від 2019-07-01]. Вид. офіц. К. : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлового-комунального господарства України, 2019. 49 с. URL: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/03/DBN_V-2-2-9-2018-Gromadski-budynky.pdf

11. ДСТУ 8855:2019. Визначення класу наслідків (відповідальності). [Чинний від 2019-08-24]. Вид. офіц. К. : ДП «УкрНДНЦ», 2019. 17 с. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/8855_viznachennja_klasu_naslidkiv/5-1-0-1851

12. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. [Чинний від 2022-09-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіон України, 2022. 27 с. URL: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2022/08/DBN-V_2_6-31-2021.pdf

13. ДСТУ Б В.2.7-42-97. Методи визначення водопоглинення, густини і морозостійкості будівельних матеріалів і виробів. [Чинний від 1977-07-01]. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=4067

14. ДБН В.2.1-10:2018. Основи і фундаменти будівель та споруд. [Чинний від 2019-01-01]. Вид. офіц. К. : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлового-комунального господарства України, 2018. 42 с. URL: <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2018/12/DBN-V2110-2018.pdf>

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							70
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

15. ДБН В.2.6-33:2008. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. вимоги до проектування, улаштування та експлуатації. [Чинний від 2018-12-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіон України, 2018. 20 с. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-257>

16. ДБН В.2.6-220:2017. Покриття будівель і споруд. [Чинний від 2017-06-06]. Вид. офіц. К. : Мінрегіон України, 2017. 59 с. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3075022912814581025?doc_type=2

17. ДБН В.2.6-98:2009. Бетонні та залізобетонні конструкції. [Чинний від 2009-12-12]. Вид. офіц. К. : Мінрегіон України, 2011. 68 с. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3200410998024438840?doc_type=2

18. Посібник із проектування, влаштування та відновлення підлог “Системні рішення з улаштування підлог матеріалами CERESIT і THOMSIT” вид. Київ: «Вища освіта», 2009 р. URL: <https://ibud.ua/media/file/documents/14080479136-pol.pdf>

19. ДСТУ Б В.2.6-15:2011. Блоки віконні та дверні полівінхлоридні. [Чинний від 2012-10-01]. URL: https://viknaland.ua/wp-content/uploads/2014/09/dstu_2.6-15.2011.pdf

20. ДБН В.2.5-23:2010. Інженерне обладнання будинків і споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення. [Чинний від 2010-10-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіонбуд України, 2010. 167 с. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=25887

21. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіон України, 2013. 147 с. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-1018>

22. ДБН В.1.2-7:2021. Пожежна безпека. [Чинний від 2022-09-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіон України, 2022. 17 с. URL: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2022/08/DBN-V_1_2-7-2021.pdf

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							71
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

23. 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 від 2014-01-01]. Вид. офіц. К. : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2013. 44 с. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/dstu_n_b_a_3_1_23/5-1-0-1160

24. ДСТУ-Н Б В.2.6-212:2016. Настанова з виконання робіт із застосуванням сухих будівельних сумішей. [Чинний від 2017-04-01]. Вид. офіц. К. : ДП «УкрНДНЦ», 2017. 47 с. URL: <https://www.studocu.com/uk/document/poltava-national-technical-university/civil-engineer/dstu-n-b-v26-212-2016-nastanova-z-vikonannya-robit-iz-zastosuvannyam-sukhikh-budivel%D1%8Cnikh-sumishey/93117330>

25. Методичні вказівки для виконання курсового проекту, курсової роботи по розробці технологічних карт на облицювання плиткою. URL: <http://ktsp.od.ua/files/2021/KPoblistovka2021.pdf>

26. ДСТУ Б. В.2.7-101-2000. Матеріали рулонні покрівельні та гідроізоляційні. [Чинний від 1997-12-10]. URL: https://www.ksv.biz.ua/GOST/DSTY_ALL/DSTU1/dstu_b_v.2.7-101-2000.pdf

27. ДБН А.3.1-5:2016. Організація будівельного виробництва. [Чинний від 2017-01-01]. Вид. офіц. К. : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлового-комунального господарства України, 2016. 51 с. URL: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2021/01/DBN_A31-5-2016_Organizatsiya-budivelnogo-virobnitstva.pdf

28. 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.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							72
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

29. 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->.

30. ДБН А.3.2-2-2009. ССБП. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення. [Чинний від 2009-01-27]. Вид. офіц. Київ: Мінрегіонбуд України, 2009. 116 с.

31. 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.

32. 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>.

33. 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>.

34. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіонбуд України, 2013. 149 с.

35. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення. [Чинний від 2019-03-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіонбуд України, 2018. 133 с.

36. 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>.

37. 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>.

						08-11.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							73
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

38. НАПБ А.01.001-14. Правила пожежної безпеки в Україні. [Чинний від 2021-01-22]. Вид. офіц. К. : МВС України, 2014. 47 с.

39. ДСТУ 8828:2019. Пожежна безпека. Загальні положення. [Чинний від 2020-01-01]. Вид. офіц. К. : ДП «УкрНДНЦ», 2020. 84 с.

40. 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.

41. 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.

42. 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.

43. 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.БДР.007.00.000 ПЗ	Арк.
							74
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		

ДОДАТКИ

Додаток А

ПРОТОКОЛ
ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА НАЯВНІСТЬ ТЕКСТОВИХ ЗАПОЗИЧЕНЬ

Назва роботи: «Комплексний благоустрій території парку Дружби в місті
Тульчин»

Тип роботи: БДР (бакалаврська дипломна робота)
(БДР, МКР)

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

Показники звіту подібності Unicheck

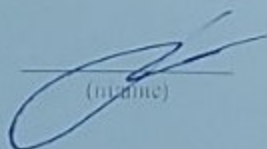
Оригінальність 97

Схожість 3

Аналіз звіту подібності (відмітити потрібне):

- ☒ 1. Запозичення, виявлені у роботі, оформлені коректно і не містять ознак плагіату.
- ☐ 2. Виявлені у роботі запозичення не мають ознак плагіату, але їх надмірна кількість викликає сумніви щодо цінності роботи і відсутності самостійності її виконання автором. Роботу направити на розгляд експертної комісії кафедри.
- ☐ 3. Виявлені у роботі запозичення є недобросовісними і мають ознаки плагіату та/або в ній містяться навмисні спотворення тексту, що вказують на спроби приховування недобросовісних запозичень.

Особа, відповідальна за перевірку


(підпис)

Кучеренко Л. В.

(прізвище, ініціали)

Ознайомлені з повним звітом подібності, який був згенерований системою Unicheck щодо роботи.

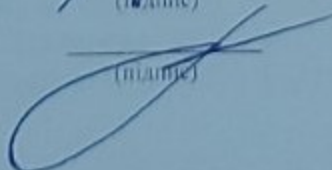
Автор роботи


(підпис)

Кравченко Я. І.

(прізвище, ініціали)

Керівник роботи


(підпис)

Кучеренко Л. В.

(прізвище, ініціали)

Додаток Б

Завдання на проектування

Узгоджене

"15" травня 2024 р.



ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

Комплексний благоустрій території парку Дружби в місті Тульчин

(найменування, коротка характеристика об'єкту, адреса)

1. Підстава для проектування Завдання видане кафедрою БМГА

(наказ міністерства, рішення виконкому)

2. Вид будівництва комплексний благоустрій

(нове будівництво, реконструкція, розширення)

3. Дані про замовника кафедра БМГА ВНТУ

(повне найменування, адреса)

4. Дані про проектувальника Кравченко Ярослав Ігорович

(повне найменування, адреса)

5. Дані про підрядника -

(повне найменування і адреса)

6. Стадійність проектування П

7. Вихідні дані, що прикладаються до завдання на проектування аерофотозйомка, опорний план частини міста Тульчин Вінницької області, ситуаційний план території будівництва, типові проектні рішення кав'ярні

(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) місто Тульчин, Вінницької області

9. Призначення і тип будівлі Заклад громадського харчування

(розрахункова потужність, місткість, кількість місць, уніта 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.

11. Основні вимоги до інженерного і технологічного обладнання, конструктивне рішення, матеріал несучих і огорожуючих конструкцій, оздоблення будівлі або споруди Заклад харчування має прямокутну форму, складається з одної секції різних планувальних структур, одноповерховий. Конструктивна схема будинку вирішена з несучими зовнішніми і внутрішніми стінами з газоблоку. Фундаменти будівлі запроектовані монолітні стрічкові. Зовнішні стіни з газоблоку на цементно-піщаному розчині з влаштуванням внутрішнього утеплювача, загальною товщиною 450 мм, перегородки – з керамічної цегли товщиною 140 мм. Перекриття та покриття – плоска покрівля з бітумної мастики. Покрівля плоска, несуча конструкція – збірні залізобетонні плити товщиною 480

мм. Покрівельний матеріал – бітумна мастика. Вікна та двері металопластикові.
Передбачається утеплення будівлі та благоустрій території.

12. Черговість проєктування та будівництва _____ проєктування в одну чергу

13. Вказівки про необхідність:
розроблення окремих проєктних рішень в декількох варіантах і на конкурсних
засадах _____ не передбачається

_____ попередніх погоджень проєктних 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
проєктування і будівництва _____ не передбачається

_____ технічного захисту інформації _____ не передбачається

14. Вимоги до благоустрою майданчика _____
Виконати благоустрій території з влаштування громадської будівлі та створення
парку. Благоустрій парку поліпшить екологію міста та буде справляти позитивне враження
на громадян міста

15. Вимоги до інженерного захисту територій і споруд _____
Не передбачається

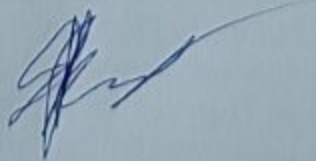
16. Основні вимоги щодо інвестиційних намірів _____
Забезпечення мінімально-необхідних витрат

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
"15" травня 2024 р.



Додаток В

Середній розряд робіт

3,3 розряд

Складений в поточних цінах станом на "12 червня" 2024 р.

№ п/п	Обґрунтування (шифр норми)	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кіль- кість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.-год.		
					Всього	експлуа- тації машин	Всього	заробіт- ної плати	експлуа- тації машин	не зайнятих обслуговуванням машин		
						заробіт- ної плати			в тому числі за- робітної плати	в тому числі за- робітної плати	тих, що обслуговують машини	
											на одини- цю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	P20-42-1	Навішування канатних систем	1 шт	1	29,24	-	29	29	-	1,25	1,25	
					29,24	-			-	-	-	
2	ПР13-8013	Ручне очищення металоконструкцій елементів будівель і сооружений	м2	110,86	13,01	-	1442	1442	-	1,06	117,51	
					13,01	-			-	-	-	
3	ПР12-3005	Грунтування основи з бетону або цементного розчину бітумною грунтовкою під накладку водоізоляційного покрівельного покриття	100 м2	1,1086	486,22	10,52	539	107	12	7,08	7,85	
					96,38	6,06			7	0,3818	0,42	
4	B21-10-1	Піднімання вантажів за допомогою електролебідок до 10 м	підн.	1	4,22	-	4	4	-	0,22	0,22	
					4,22	-			-	-	-	
5	E12-7-1	Улаштування примикань рулонних і мастичних покрівель до стін і парапетів висотою до 600 мм без фартухів	100м	1,1086	3544,64	96,82	3930	806	107	36,5	40,46	
					726,72	28,49			32	1,4916	1,65	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	E12-3-2	Улаштування покрівель із бітумних мастик тришарових із трьома армуючими прокладками із склосітки із захисним шаром гравію	100м2	1,1086	<u>8911,10</u> 903,50	<u>188,31</u> 55,55	9879	1002	<u>209</u> 62	<u>46.5</u> 2,922	<u>51.55</u> 3,24
7	ПР12-3005	Грунтування основи з бетону або цементного розчину бітумною ґрунтовкою під накладку водоізоляційного покрівельного покриття	100 м2	1,1086	<u>486.22</u> 96,38	<u>10.52</u> 6,06	539	107	<u>12</u> 7	<u>7.08</u> 0,3818	<u>7.85</u> 0,42
		Разом прямі витрати по кошторису					16362	3497	<u>340</u> 108		<u>226.69</u> 5,73
		Разом будівельні роботи, грн.					16362				
		в тому числі:									
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.					12525				
		всього заробітна плата, грн.					3605				
		Загальновиробничі витрати, грн.					3109				
		трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год.					24				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					776				
		Всього будівельні роботи, грн.					19471				

		Всього по кошторису					19471				
		Кошторисна трудоємність, люд.год.					256				
		Кошторисна заробітна плата, грн.					4381				

Складений в поточних цінах станом на "12 червня" 2024 р.

№ п/п	Обґрунтування (шифр норми)	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.-год.	
					Всього	експлуатації машин	Всього	заробітної плати	експлуатації машин	не зайнятих обслуговуванням машин	
										тих, що обслуговують машини	
										на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	P20-41-1	Очищення металевих конструкцій від корозії металевими щітками	м2	58,7	<u>5,76</u> 4,71	<u>-</u> -	338	276	<u>-</u> -	<u>0,28</u> -	<u>16,44</u> -
2	E11-6-1	Улаштування гідроізоляції полімерцементною сумішшю товщиною шару 30 мм на рідині ГЮЖ-10	100м2	0,587	<u>6760,33</u> 2287,30	<u>1443,83</u> 560,11	3968	1343	<u>848</u> 329	<u>109,65</u> 34,0369	<u>64,36</u> 19,98
3	E11-9-1	Улаштування тепло- і звукоізоляції суцільної з плит або мат мінераловатних або скловолокнистих	100м2	0,587	<u>997,71</u> 791,97	<u>205,74</u> 113,69	586	465	<u>121</u> 67	<u>40,76</u> 6,6701	<u>23,93</u> 3,92
4	E11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	0,587	<u>2254,27</u> 964,69	<u>144,47</u> 102,02	1323	566	<u>85</u> 60	<u>56,25</u> 5,9507	<u>33,02</u> 3,49
5	E11-4-5	Улаштування гідроізоляції обмазувальної бітумною мастикою в один шар товщиною 2 мм	100м2	0,587	<u>2298,00</u> 910,23	<u>193,94</u> 60,41	1349	534	<u>114</u> 35	<u>38,39</u> 3,6176	<u>22,53</u> 2,12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	P13-22-3	Облицювання поверхонь стін керамічними глазурованими плитками з карнизними, плінтусними і кутовими елементами в громадських будівлях по цеглі та бетону	100м2	0,587	<u>17277,87</u> 8905,76	<u>32,18</u> 15,86	10142	5228	<u>19</u> 9	<u>426,93</u> 0,948	<u>250,61</u> 0,56
		Разом прямі витрати по кошторису					17706	8412	<u>1187</u> 500		<u>410,89</u> 30,07
		Разом будівельні роботи, грн.					17706				
		в тому числі:									
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.					8107				
		всього заробітна плата, грн.					8912				
		Загальновиробничі витрати, грн.					6686				
		трудоємність в загальновиробничих витратах, люд.год.					44,87				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.					1452				
		Всього будівельні роботи, грн.					24392				

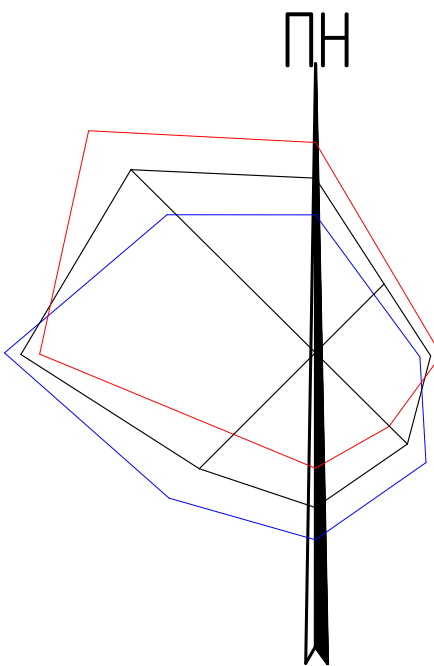
		Всього по кошторису					24392				
		Кошторисна трудоємність, люд.год.					486				
		Кошторисна заробітна плата, грн.					10364				

Додаток Г

Відомість графічної частини БДР

Аркуш	Зміст аркуша
Аркуш №1	Опорний план
Аркуш №2	Аерофотозйомка, Ситуаційний план, Схема технічного стану, Схема поверховості
Аркуш №3	Функціональне зонування
Аркуш №4	Схема існуючого стану території
Аркуш №5	Радіуси доступності до громадських споруд
Аркуш №6	Схема конфліктів, Функціональне зонування парку
Аркуш №7	Генеральний план
Аркуш №8	Розбивочне креслення, Посадкове креслення
Аркуш №9	Дедроплан
Аркуш №10	Фасад 1-2, Фасад 2-1, Фасад А-Б, Фасад Б-А, Розріз 1-1, Вузол 1,2,3,4
Аркуш №11	План 1-го поверху, План даху, План Фундаментів
Аркуш №12	Технологічна карта на влаштування мастичної гідроізоляції покрівлі з використанням модифікованої латексом бітумної емульсії
Аркуш №13	Технічна карта з влаштування підлог з керамічної плитки Ceresit

Опорний план М 1:2000



Експлікація

№	Назва	К-сть
1	АТБ – Маркет	1
2	Магазин "Грош"	1
3	Магазин "М'ясний маркет"	1
4	Продуктовий магазин	1
5	Ресторан Віб'єр	1
6	Аптека	1
7	Тульчинський районний суд	1
8	Палац Потоцьких	1
9	Ресторан-кафе "Anzavik"	1
10	Тульчинський автовокзал	1
11	Тульчинська Раїдержадміністрація	1
12	Магазин "Ніка"	1
13	Магазин "Варіант"	1
14	Тульчинський РСТК СТОУ	1
15	Тульчинський військоміріат	1
16	Тульчинська школа Інтернат	1



Позначення	Назва
	Громадські будинки
	Садибно-житлова забудова
	Дво-поверхові будинки
	Три-поверхові будинки
	Чотири-поверхові будинки
	П'яти-поверхові будинки
	Шести-поверхові будинки
	Зелені насадження
	Дорога
	Водоїми
	Робоча зона
	Електромережа
	Навчальні заклади

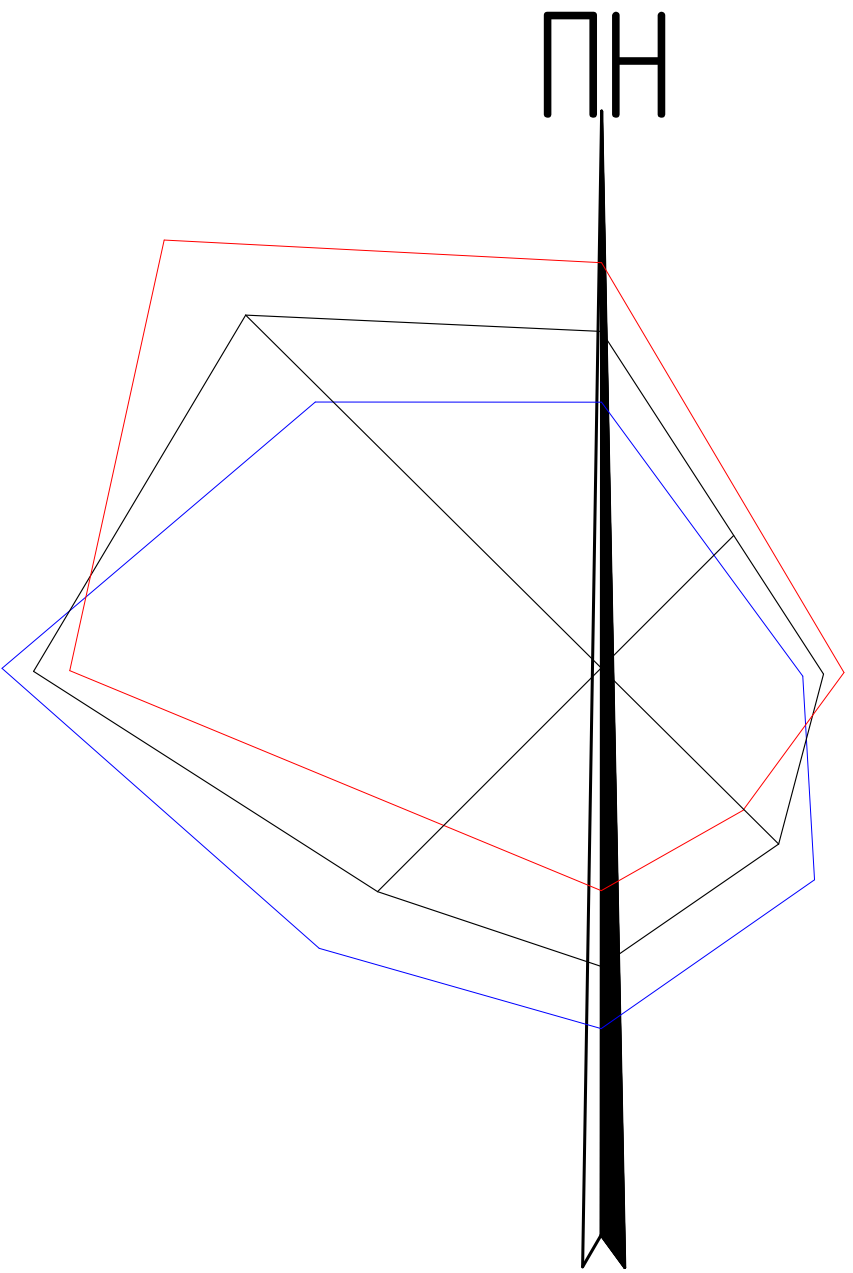
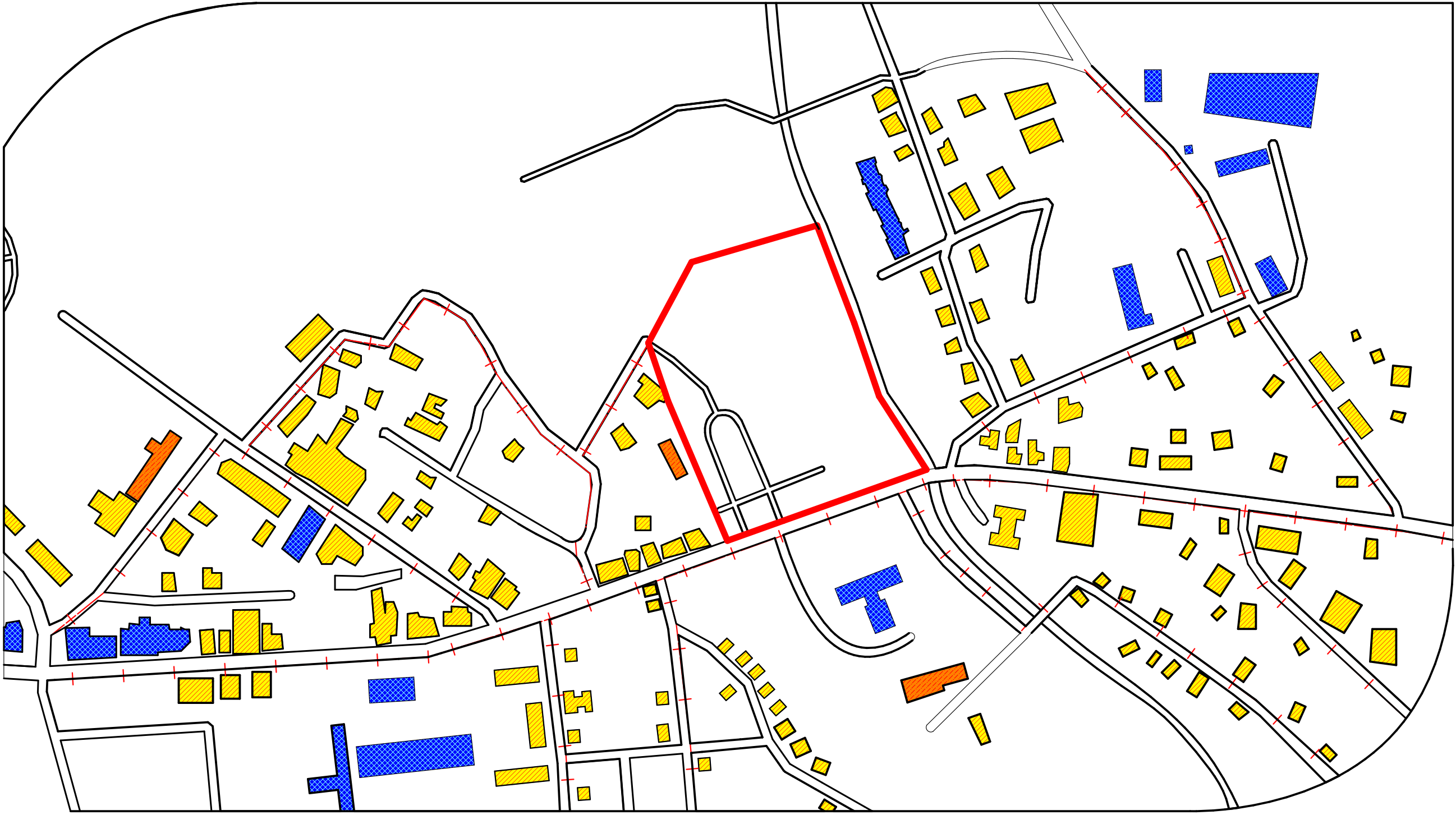
08-11 БДР. 007 - АР					
Вінницька область, м. Тульчин					
Зм.	Арх.	Лист.	Місц.	Лист.	Лист.
Розробив	Корбаченко Я. І.				
Перевірив	Кучеренко Л. В.				
Н. контроль	Бондар А. В.				
Керівник	Кучеренко Л. В.				
Регістратор	Панкевич О. Д.				
Замовив	Швець В. В.				
Комплексний благоустрій парку "Дружба" в місті Тульчин				Станція	Лист
Опорний план М 1:2000				П	1
				Лист	13
				ВНТУ, зр. БМ-208	

Ситуаційний план



Ділянка проектування парку

Схема технічного стану
М 1:5000



	Добрий стан ґрунтів 0–20%
	Задовільний стан ґрунтів 21–40%
	Незадовільний стан ґрунтів 41–60%

Аерофотозйомка

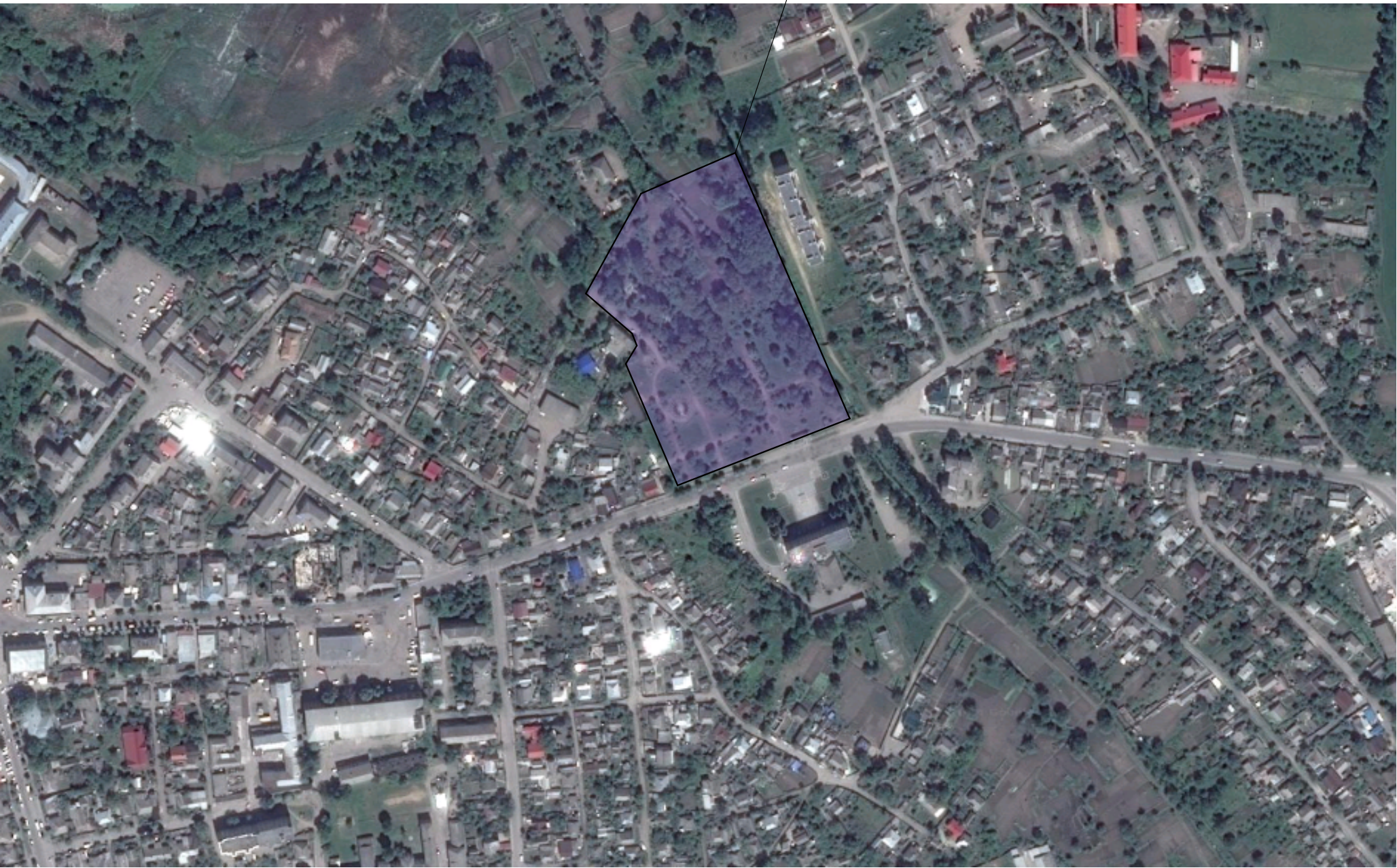
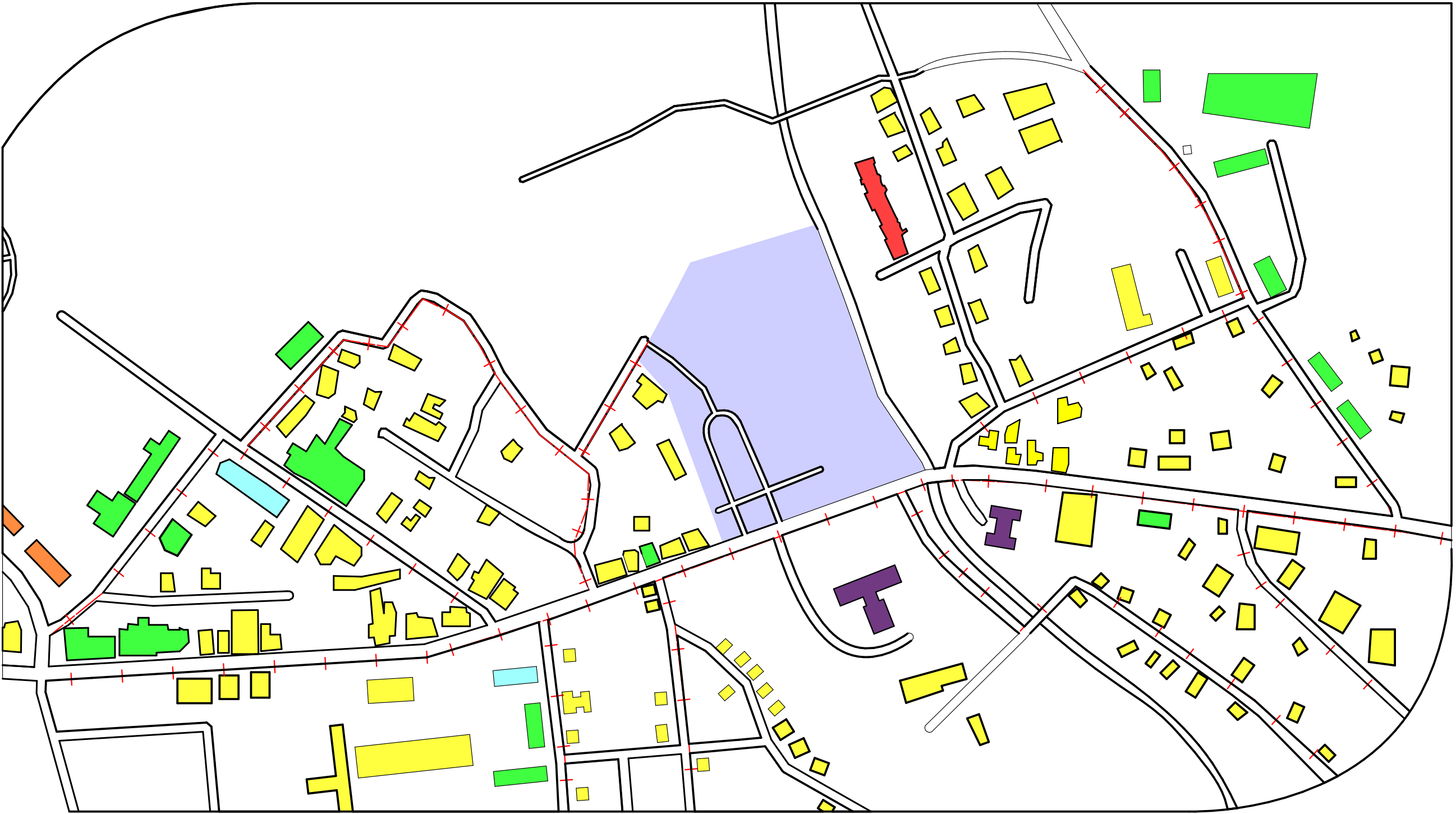


Схема поверховості
М 1:5000

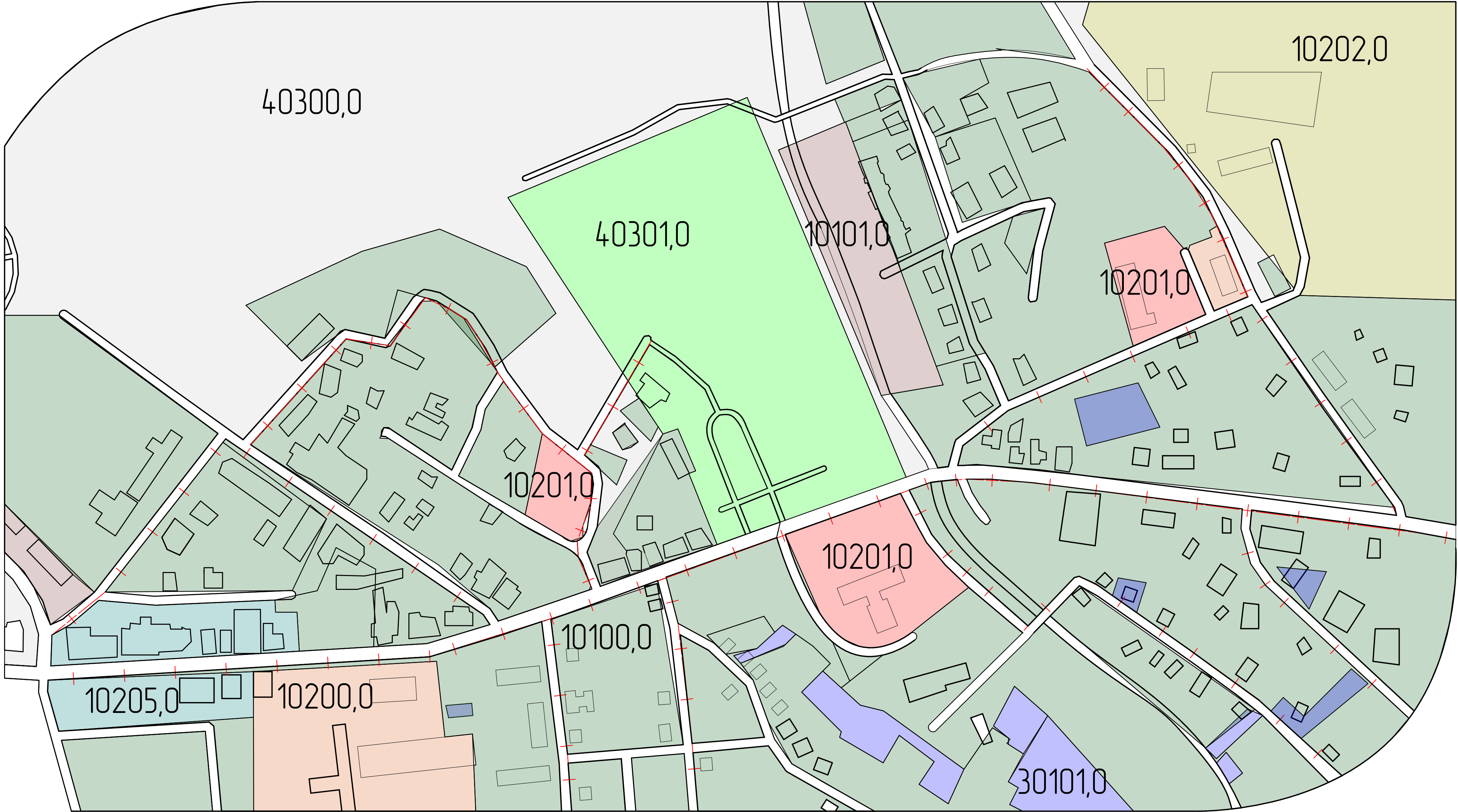


	6-ти поверхова будівля
	5-ти поверхова будівля
	4 поверхова будівля
	3 поверхова будівля
	2 поверхова будівля
	1 поверхова будівля

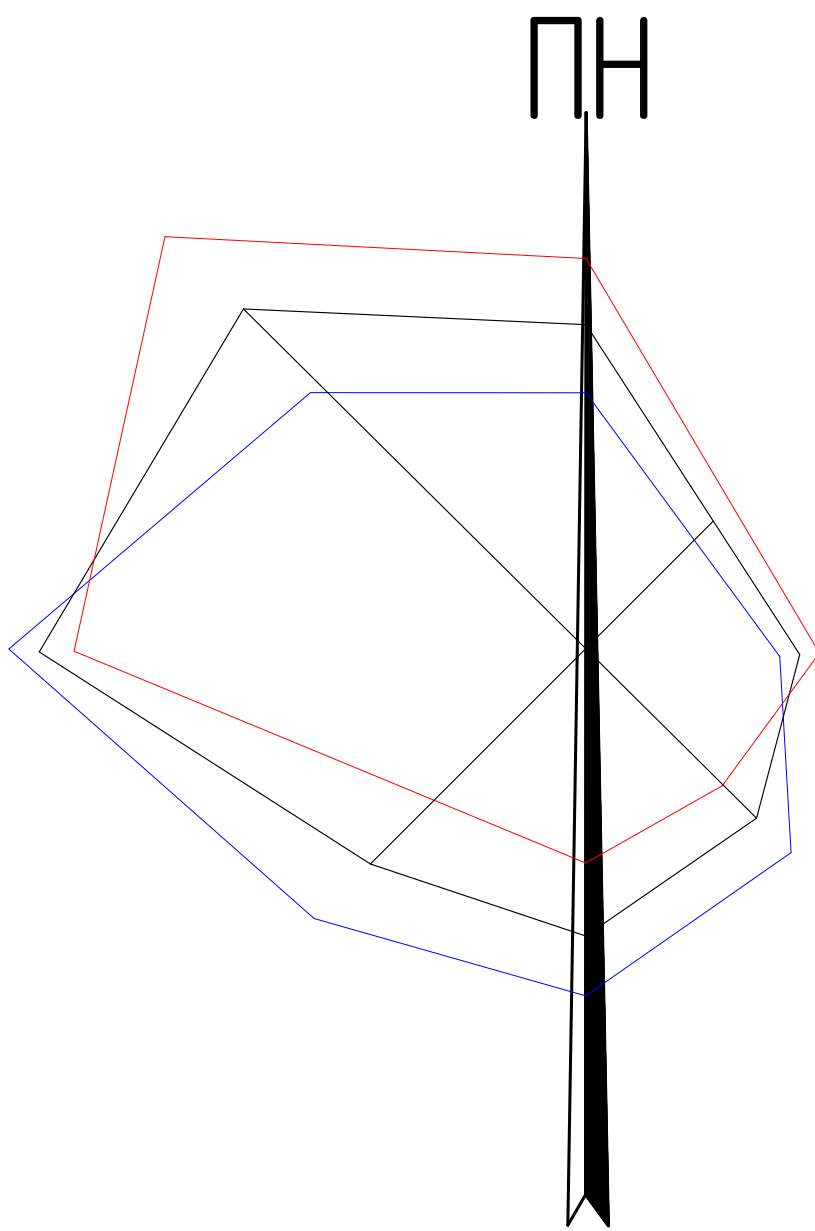
						08-11 БДР. 007 - АР		
						Вінницька область, м. Тульчин		
Зм.	Арх.	Лист	Міжк.	Ліст.	Дато	Комплексний благоустрій парку "Дружба" в місті Тульчин	Стан	Лист
Розробив	Крижанко Я.І.						П	2
Перевірив	Кучеренко Л.В.					Аерофотозйомка, Ситуаційний план, Схема технічного стану, Схема поверховості М 1:5000	13	
Н. контроль	Бондар А.В.							
Керівник	Кучеренко Л.В.							
Ренцензент	Панкевич О.Д.					ВНТУ, зр. БМ-208		
Затвердив	Швець В.В.							

Функціональне зонування

М 1:2000



- 10100,0 території житлової забудови
- 10101,0 території багатоквартирної житлової забудови
- 10200,0 території громадської забудови
- 10201,0 території адміністративно-управлінських закладів
- 10202,0 території закладів освіти
- 10205,0 території закладів торгівлі
- 30101,0 меліоровані території
- 40300,0 озеленені території
- 40301,0 зелені насадження загального користування



						08-11 БДР. 007 - АР		
						Вінницька область, м. Тульчин		
Зм.	Арх.	Лист	Місц.	Ліст.	Лист	Комплексний благоустрій парку "Дружба" в місті Тульчин	Студія	Лист
Розробив	Корбаченко Я. І.						П	3
Перевірив	Кучеренко Л. В.							13
Н. контроль	Бондар А. В.					Функціональне зонування М 1:2000		
Керівник	Кучеренко Л. В.							
Ренцензент	Панкевич О. Д.					ВНТУ, зр. БМ-208		
Затвердив	Швець В. В.							

Схема існуючого стану території М 1:1000

Існуючі насадження на території



1. Житловий комплекс



2. Споруда без функціонального призначення



3. Історична пам'ятка



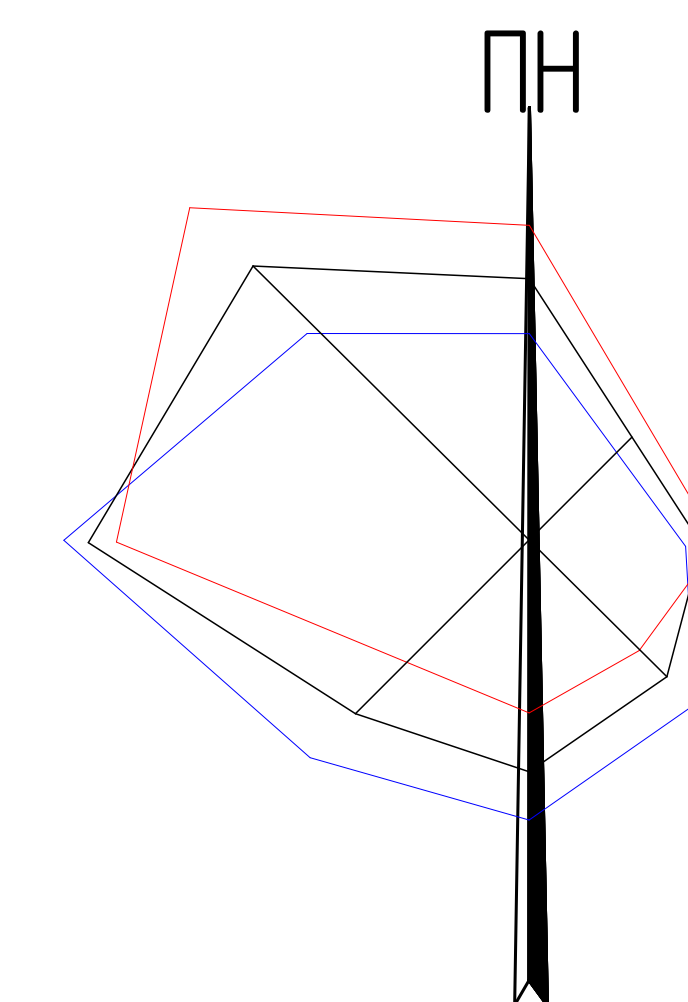
Сосна



Luna



Βερδα



Роза Вимпир



4. Головні сходи



5. Бічна алея

Експлікація існуючих споруд

№	Назва будівлі
1	Райдержадміністрація
2	Історична пам'ятка
3	Магазин "Варіант"
4	Назва будівлі
5	Житловий комплекс

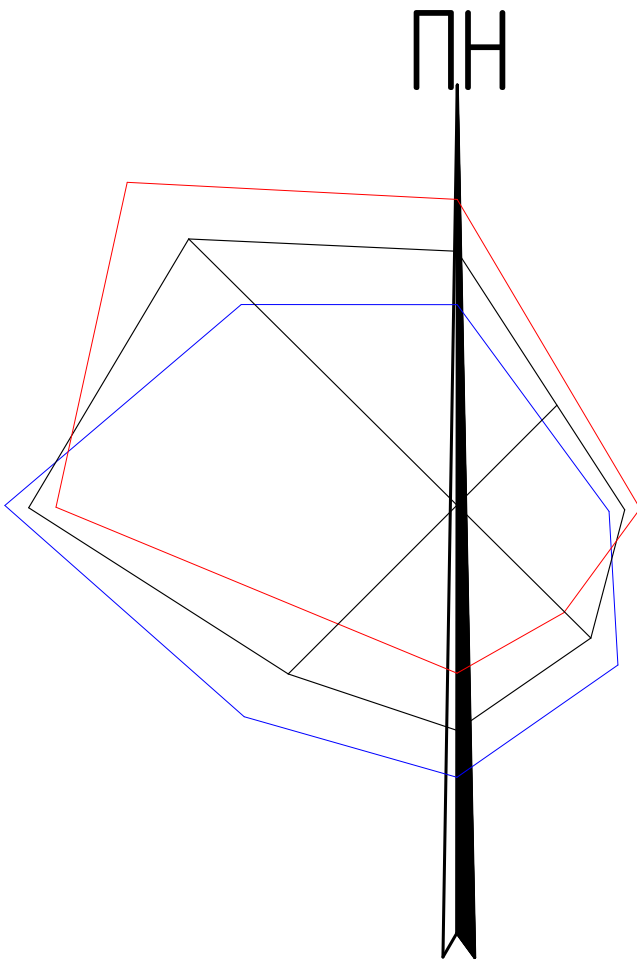
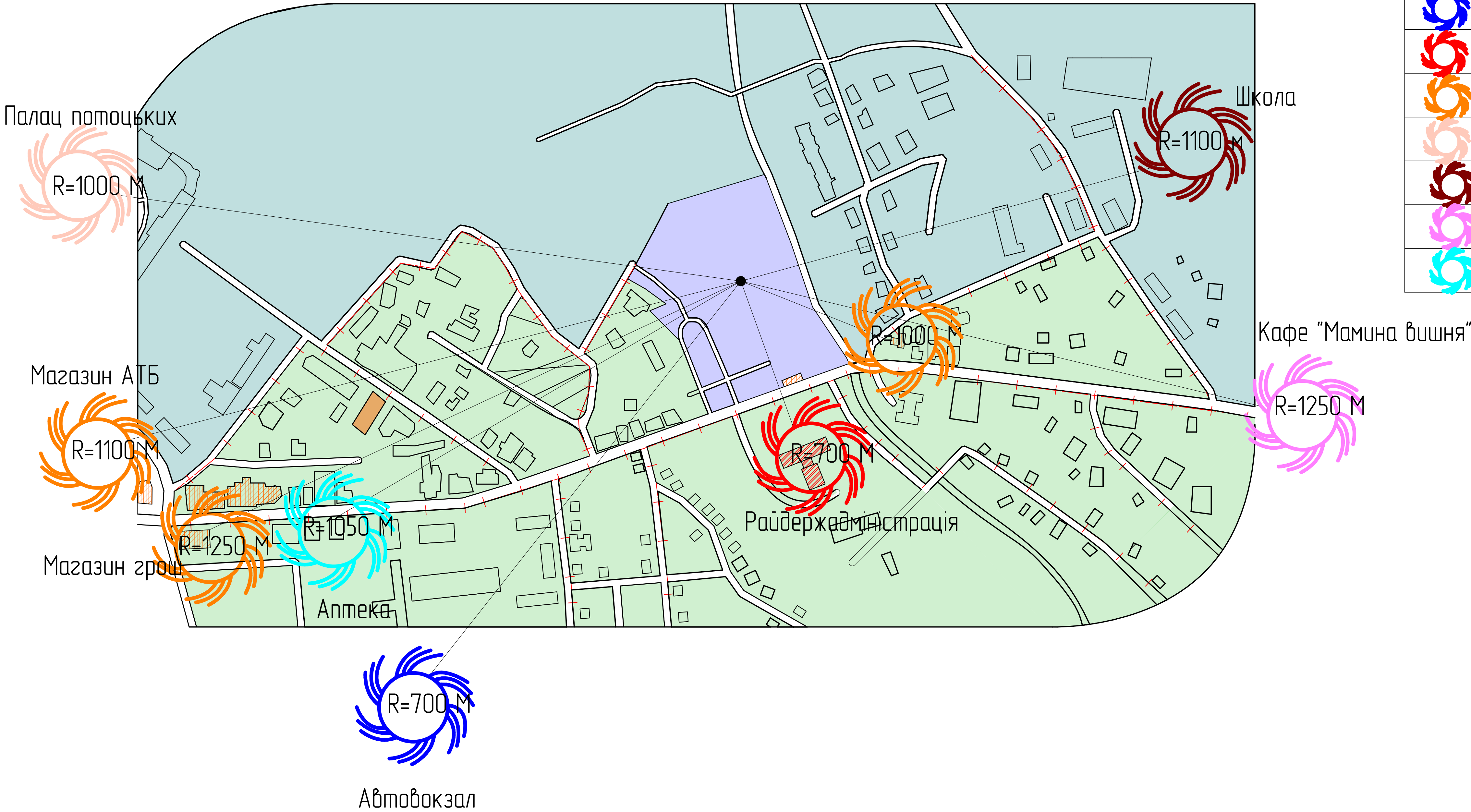
						08-11 БДР. 007-АР			
						м. Тульчин			
Им.	Катег.	Лист	Найб.	Поз.	Дата				
Виконав	Кравченко Я. П.					Комплексний благоустрій території парку Дружби в місті Тульчин	Стадія	Лист	Листов
Перевірила	Кучеренко Л. В.						П	4	13
Н. контроль	Бондар А. В.								
Керівник	Кучеренко Л. В.								
Рецензент	Панкевич О. Д.								
Заступник	Шибань В. В.					Схема існуючого плану території М 1:1000	ВНТУ зр. БМ 20б		

Радіуси доступності до громадських споруд

М 1:2000

Умовні позначення

	Садибно житлова забудова
	Зелені насадження
	Робоча зона
	Доступність до громадського автовокзалу
	Доступність до адміністративних споруд
	Доступність до магазинів
	Доступність до палацу
	Доступність до загальноосвітньої школи
	Доступність до закладів харчування
	Доступність до Аптек

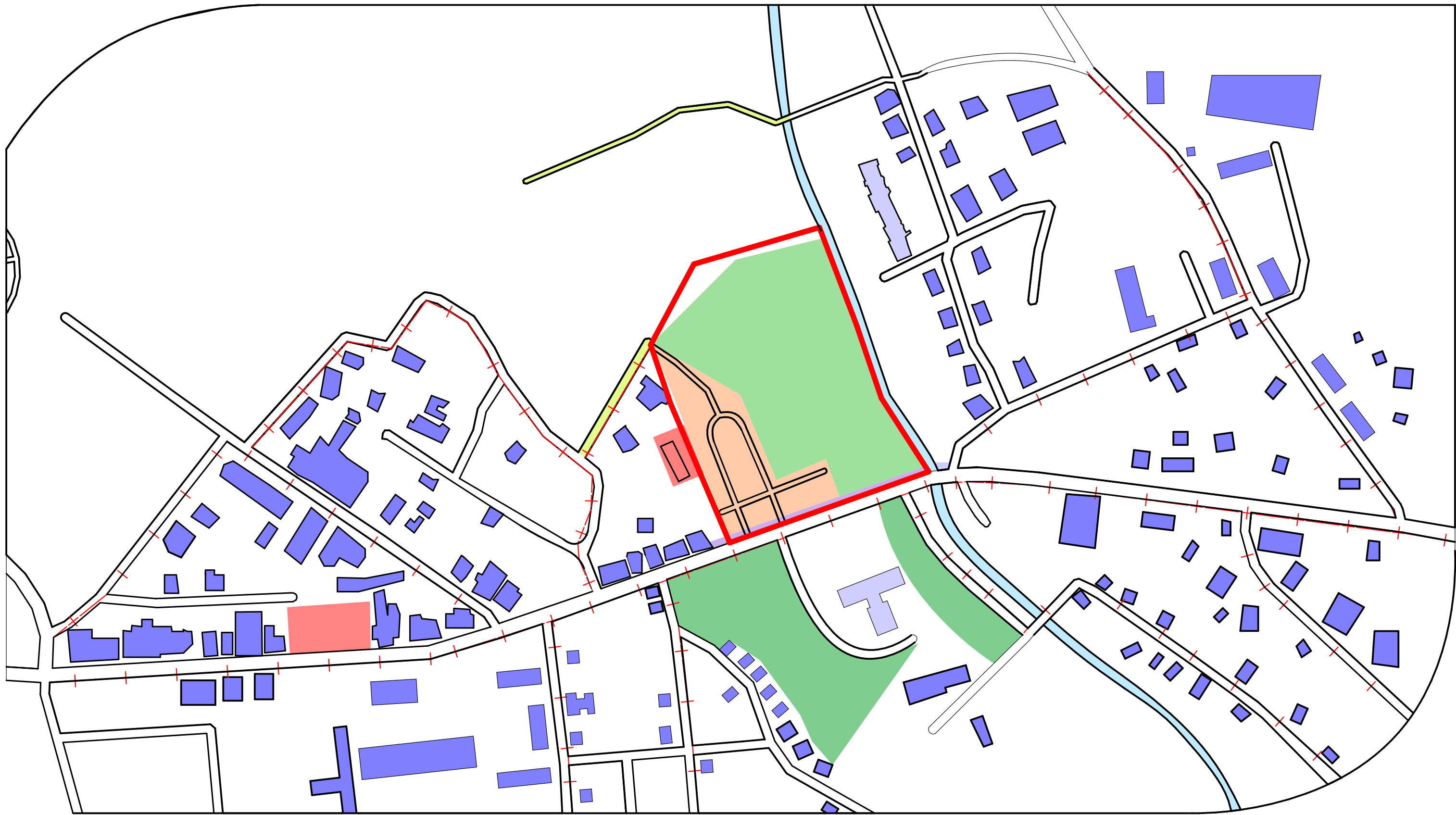


Роза вітрів

08-11 БДР. 007 - АР									
Вінницька область, м. Тульчин									
Зм.	Арх.	Лист.	Місц.	Ліст.	Лист.	Комплексний благоустрій парку "Дружба" в місті Тульчин			
Розробив	Коробченко А. І.					Студія	Лист.	Лист.	
Перевірив	Кучеренко Л. В.					П	5	12	
Н. контроль	Бондар А. В.					Схема радіуси доступності М 1:2000			
Керівник	Кучеренко Л. В.					ВНТУ, гр. БМ-208			
Регістратор	Панкевич О. Д.								
Замовив	Шевць В. В.								

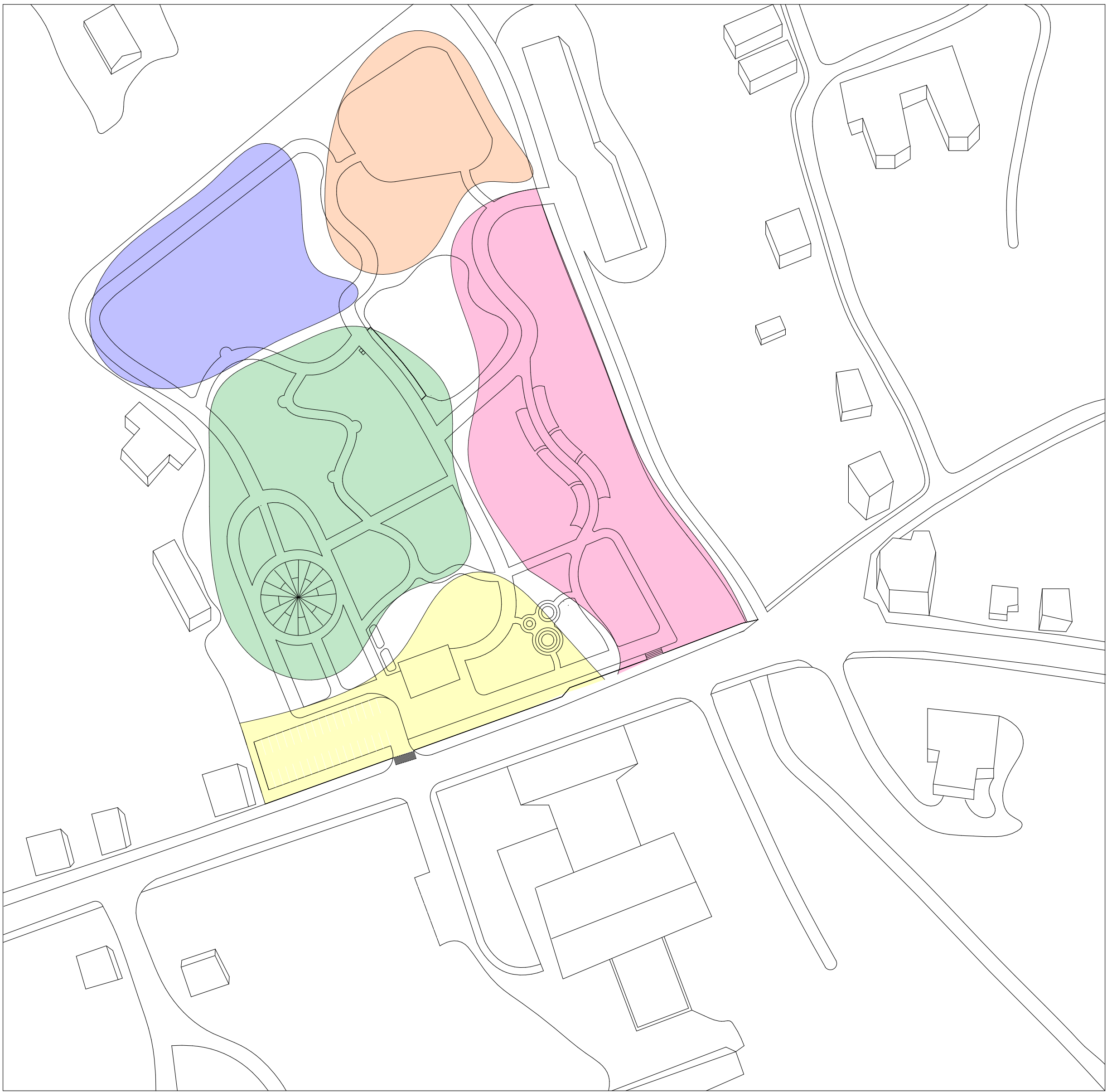
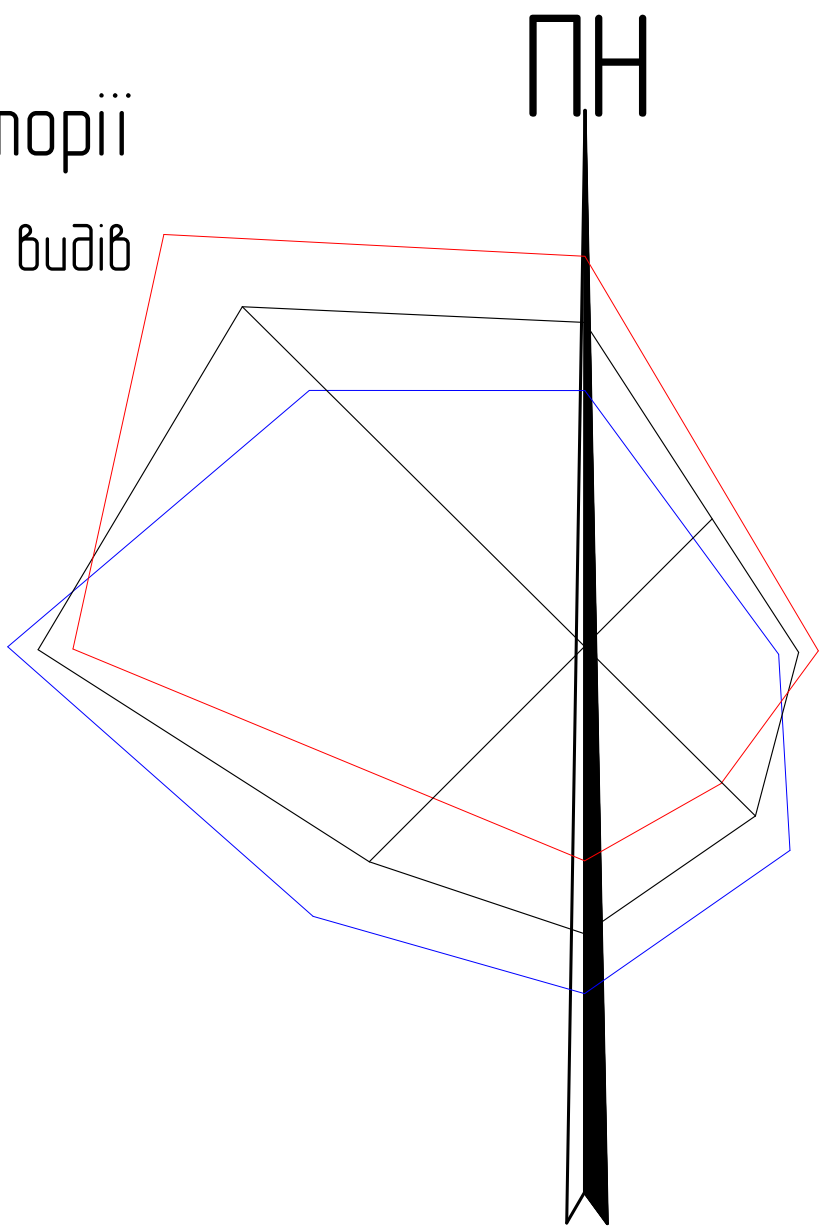
Функціональне зонування парку М 1:1000

Схема конфліктів М 1:2000



Умовні позначення

- Будинки що не підлягають реконструкції
- Ландшафтна рекреаційна зона що підлягає зміні території
- Ландшафтна рекреаційна зона що потребує догляду насаджень певних видів рослин
- Відновлені будинки
- Зона що потребує реставрації
- Зона яка підлягає знесенню
- Занедбані тротуари
- Погане дорожнє покриття
- Водойоми



Умовні позначення

- Ізрова зона
- Оздоровча зона
- Прогулянкова зона
- Зона для тихого відпочинку
- Зона для відпочинку

						08-11 БДР. 007 - АР		
						Вінницька область, м. Тульчин		
Зм.	Арх.	Лист	Місц.	Лист	Дата	Комплексний благоустрій парку "Дружба" в місті Тульчин	Студія	Лист
Розробив	Корбаченко Я. І.						П	6
Перевірив	Кучеренко Л. В.							13
Н. контроль	Бондар А. В.							
Керівник	Кучеренко Л. В.							
Регістратор	Панкевич О. Д.							
Затвердив	Шевць В. В.							

Схема конфліктів, Функціональне зонування території парку М 1:2000

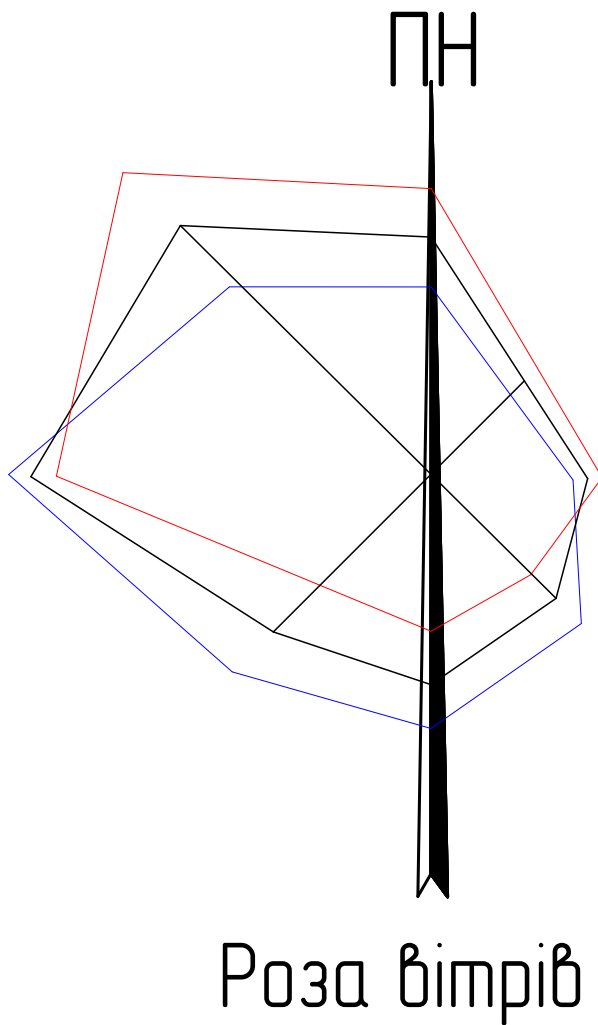
ВНТУ, зр. БМ-208

Генплан М 1:1000



Експлікація

1	Вхідна зона
2	Історична пам'ятка
3	Дитячий майданчик
4	Кафе
5	Клумба
6	Озеро
7	Фонтанна площа
8	Автостоянка
9	Зона відпочину
10	Прогулянкова зона



Технічно-економічні показники

№	Найменування	од. виміру	Площа
1	Площа запроектованої ділянки	Га	3,1
2	Площа покриття доріг	м²	5 611,58
3	Площа зених насаджень	м²	21 314,22
4	Площа паркомісць	м²	768,07
5	Площа громадської забудови	м²	110,45

Умовні позначення покриттів

	Різнотрав'я
	Пісок
	Бруківка
	Асфальтобетон

Умовні позначення інженерних мереж

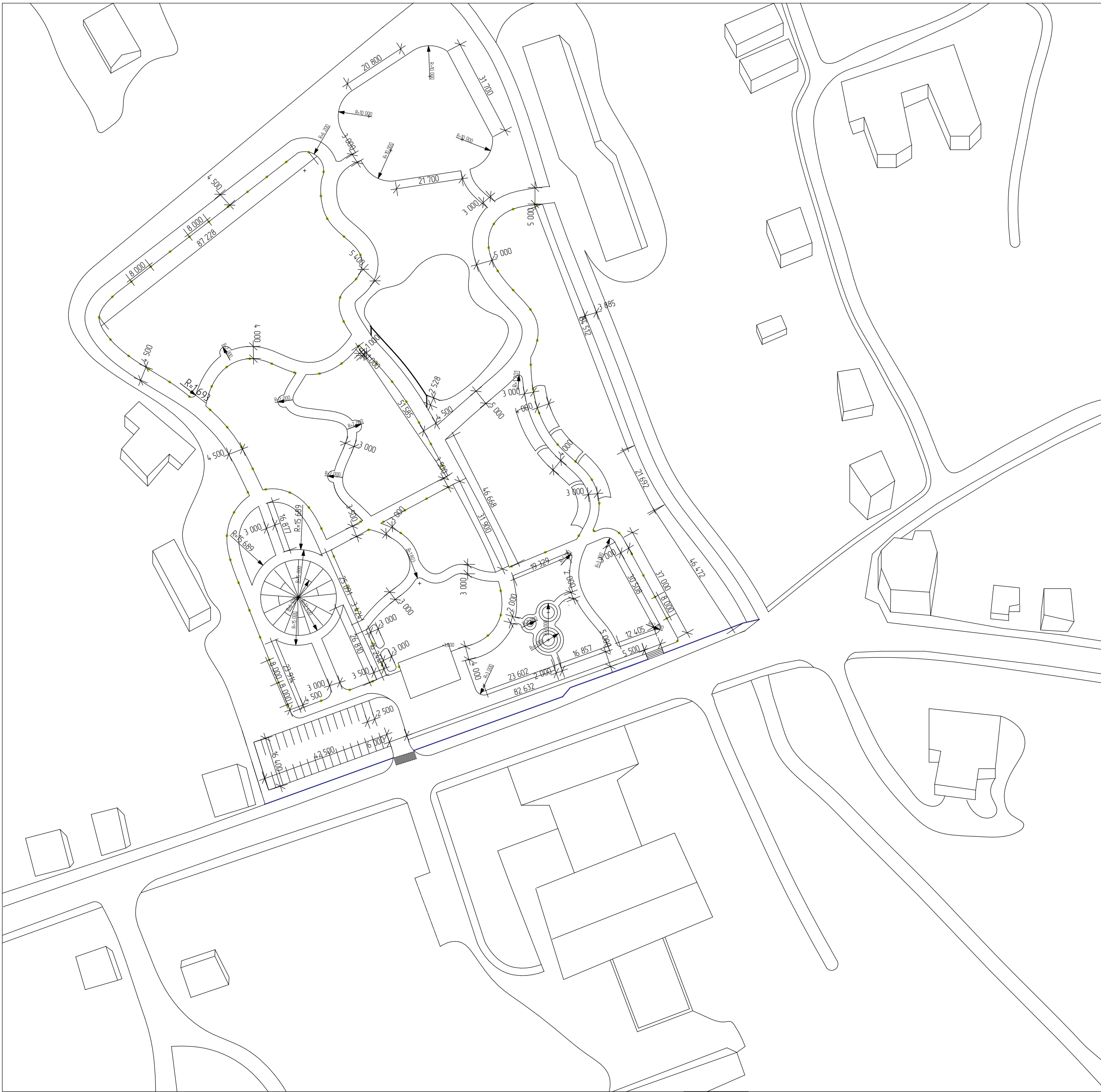
	Водоканал
	Електромережа
	Каналізація

Умовні позначення

	Дерева		Ліхтар		Біотуалет		Бруцатка
	Смітник		Набережна		Рельєф		Паркомісця
	Лавка		Водойми		Моцнення плиткою		Клумба

08-11 БДР. 007-АР							
м. Тульчин							
Изм.	Катунь	Лист	№	Поп.	Дата	Комплексний благоустрій території парку Дружби в місті Тульчин	
Виконав	Корбаченко Я. І.	Лист	№	Поп.	Дата		
Перевірив	Кучеренко Л. В.	Лист	№	Поп.	Дата	Генеральний план М 1:1000.	
Керівник	Кучеренко Л. В.	Лист	№	Поп.	Дата		
Нач. Контролю	Бондар А. В.	Лист	№	Поп.	Дата	ВНТУ зр. БМ 20б	
Рецензент	Панкевич О. Д.	Лист	№	Поп.	Дата		
Затвердив	Швець В. В.	Лист	№	Поп.	Дата		

Розбивочне креслення М 1:1000



Посадкове креслення

М 1:1000



					08-11 БДР. 007-АР		
					м. Тульчин		
Изм.	Корект.	Лист	№фак.	Попл.	Дата		
Виконав	Корбаченко А. І.					Комплексний благоустрій території парку Дружби в місті Тульчин	Стандія
Перевірило	Кучеренко А. В.						Лист
Н. контроль	Бондар А. В.						8
Керівник	Кучеренко А. В.						Листов
Рецензент	Панкевич О. Д.						13
Затвердив	Швець В. В.					Роздibuочне креслення м 1:1000, Посадкове креслення м 1:1000,	ВНТУ зр. БМ 20б

Експлікація зелених насаджень



Туя



Бук



Верба



Береза



Клен



Липа



Кущ



Pinus pinaster



Сосна



Ялиця велика



Бузина



Кущ рози



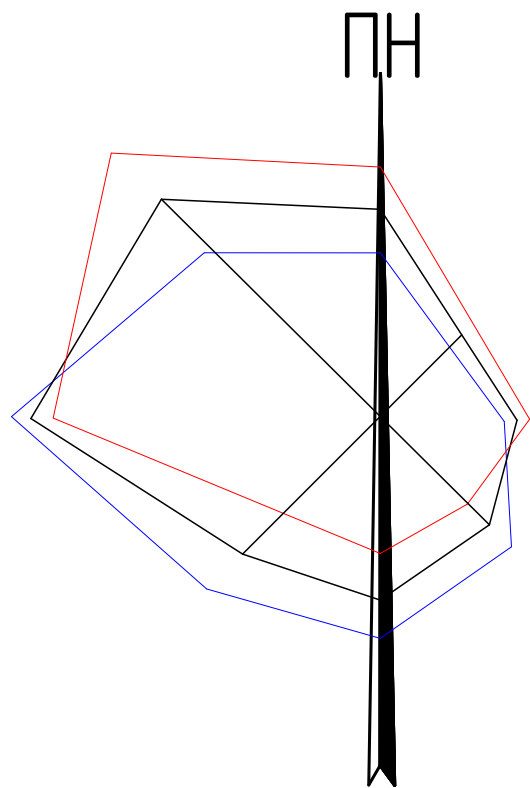
Вишня



Ліщина

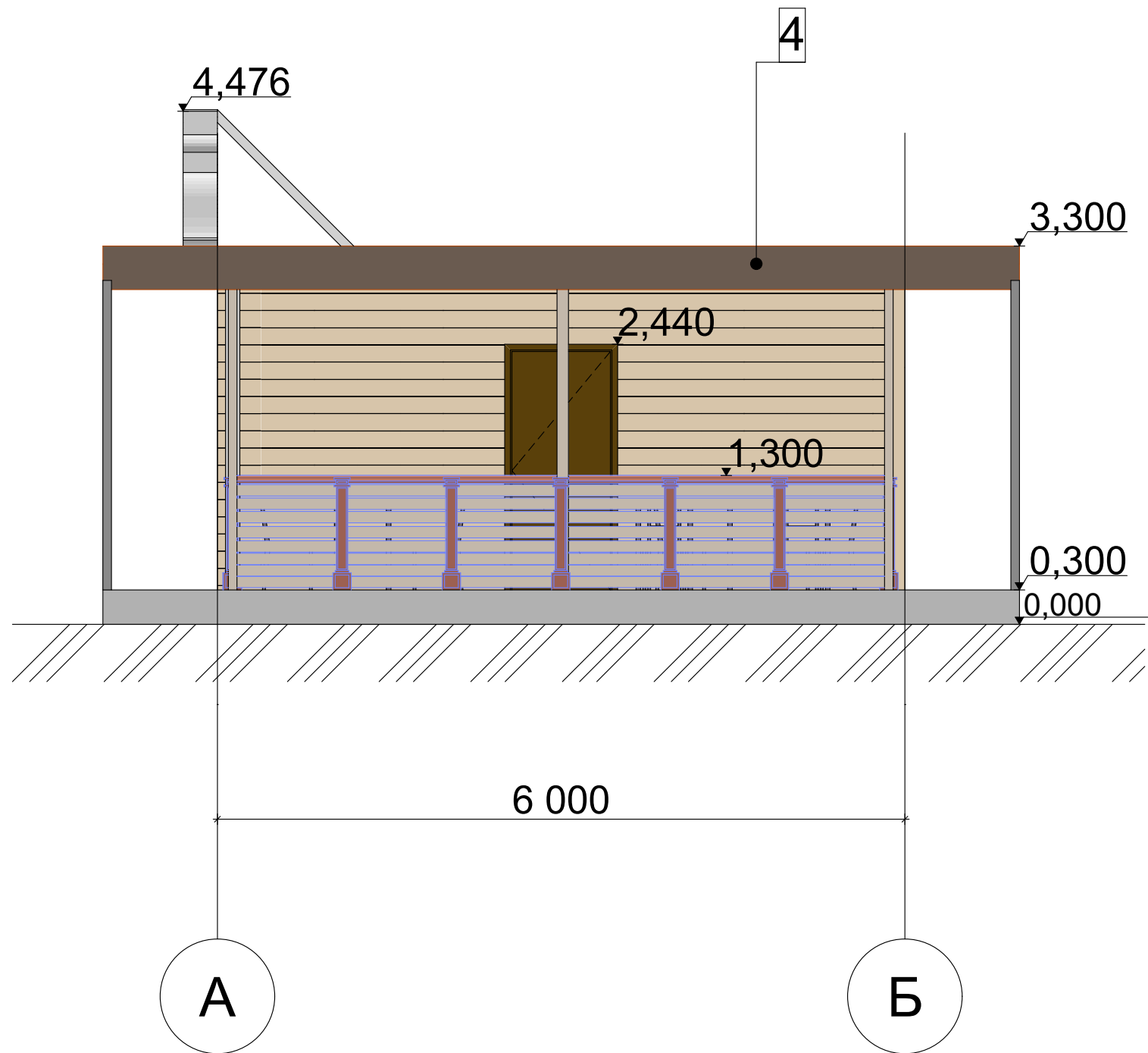
№	Назва	К-сть
Листові дерева		
1	Ліщина	К-сть
2	Береза	45
3	Бук	15
4	Клен	41
5	Липа	30
6	Pinus pinaster	18
7	Вишня	22
8	Верба	15
Хвойні дерева		
9	Ялиця велика	10
10	Туя	197
11	Сосна	5
Кущові рослини		
12	Кущ	64
13	Бузина	46
14	Кущ рози	26

4

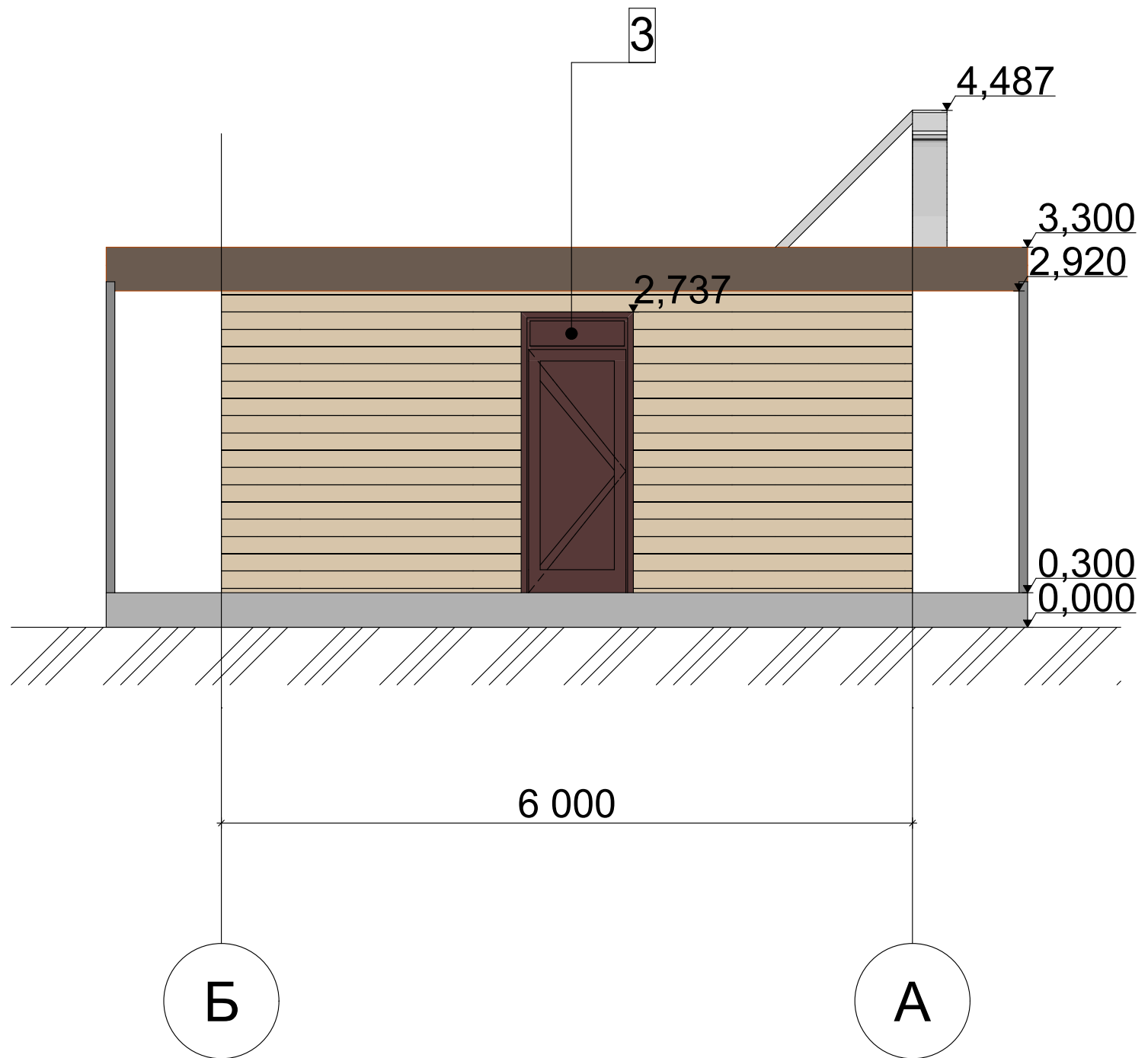


08-11 БДР. 007-АР					
м. Тульчин					
Изм.	Коп.	Лист	№	Пол.	Дата
Виконав	Корбаченко Я. І.				
Перевірив	Кучеренко Л. В.				
Н. контроль	Бондар А. В.				
Керівник	Кучеренко Л. В.				
Рецензент	Панкевич О. Д.				
Затвердив	Швець В. В.				
Комплексний благоустрій території парку Дружби в місті Тульчин				Старий	Лист
Дендроплан М 1:1000,				П	9
				Листов	13
				ВНТУ зр. БМ 20б	

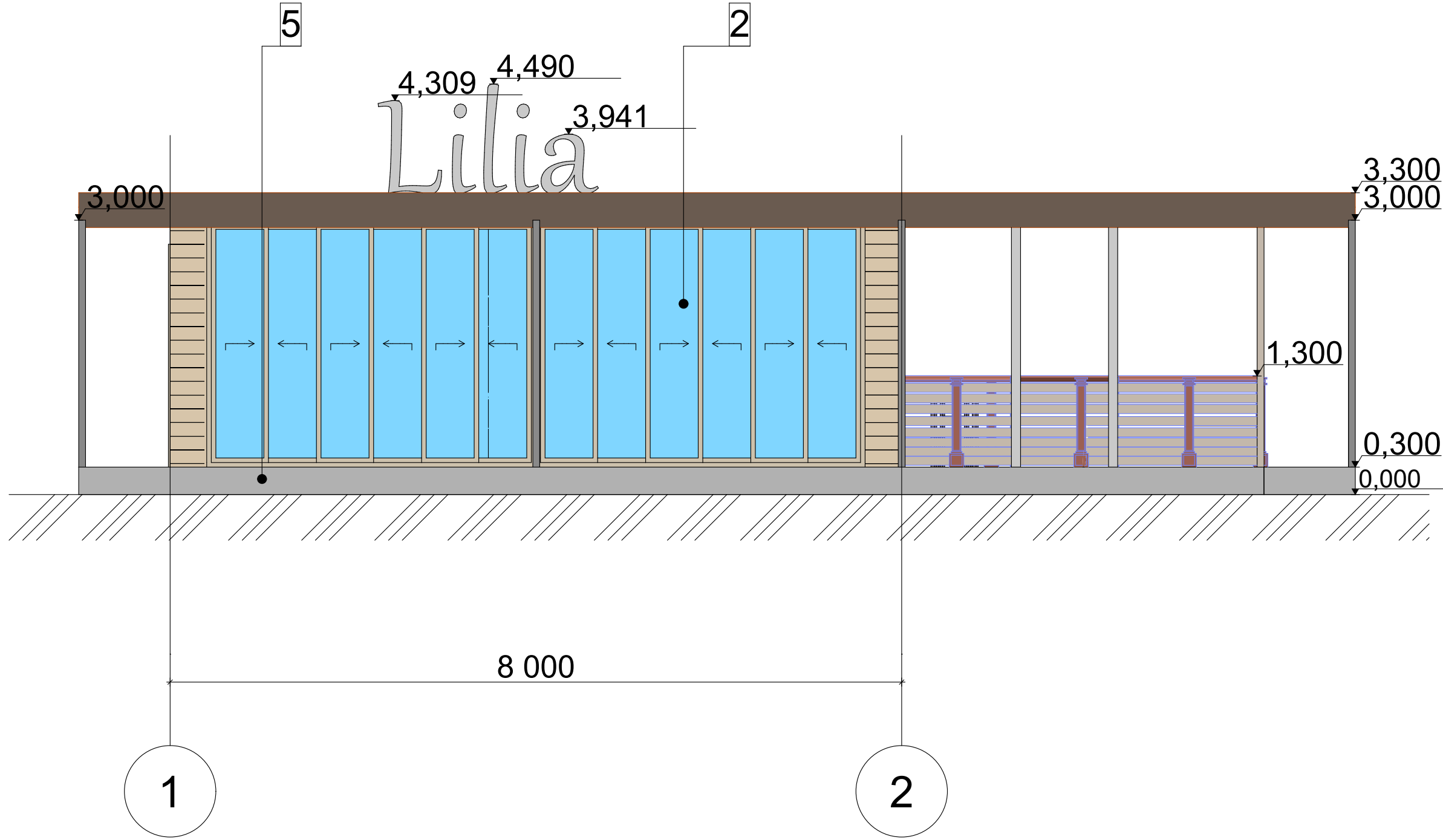
Фасад А-Б М 1:50



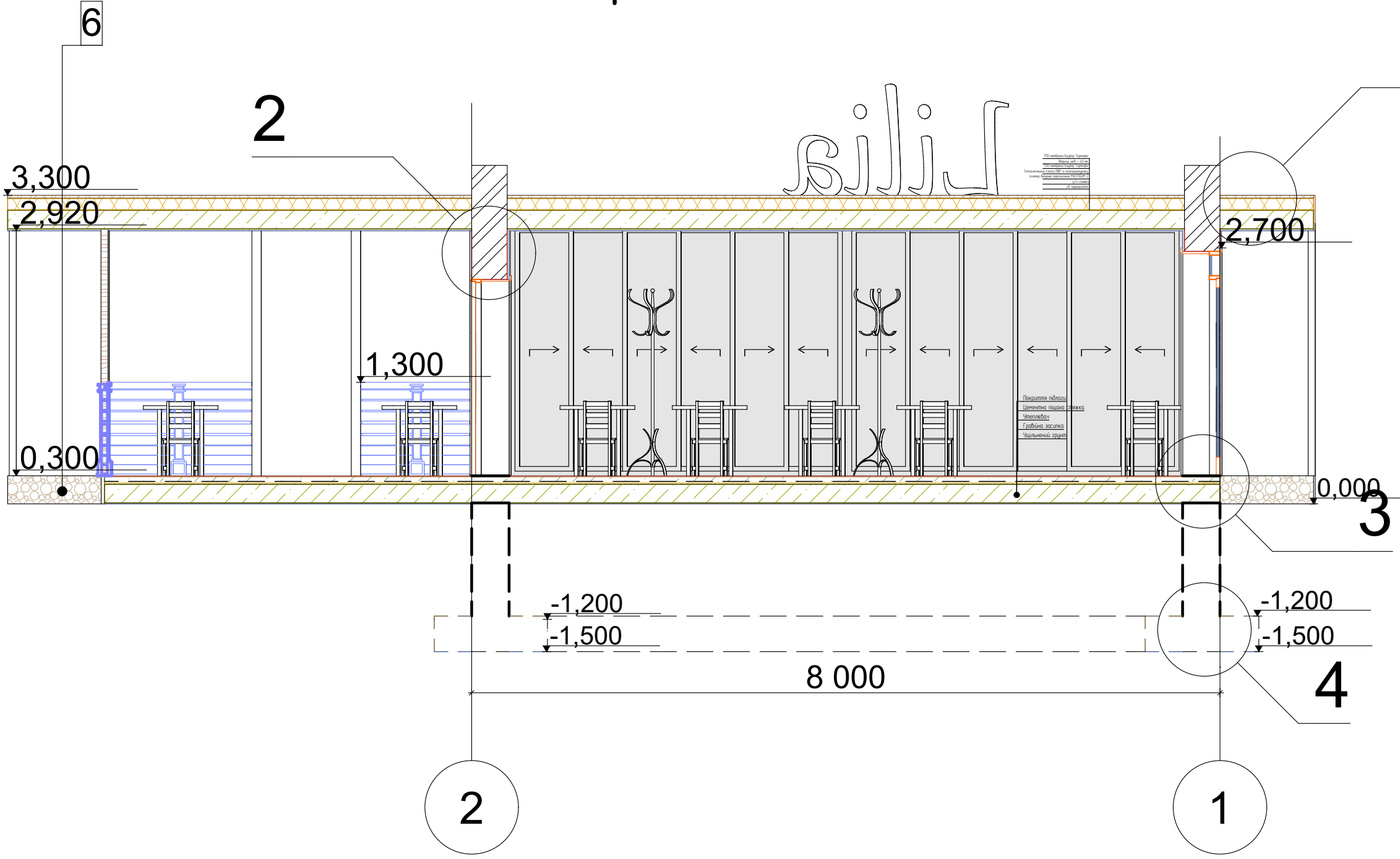
Фасад Б-А М 1:50



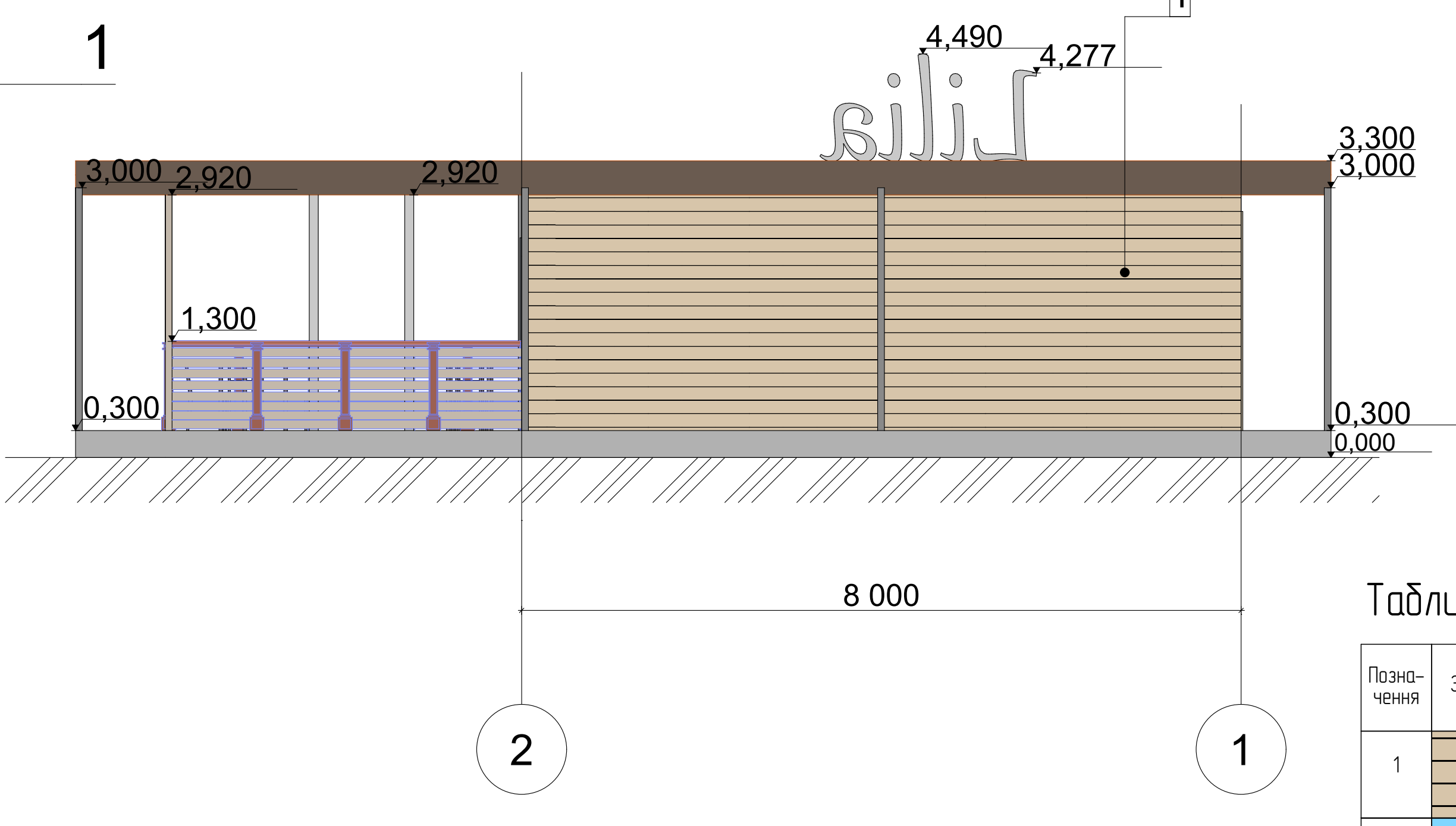
Фасад 1-2 М 1:50



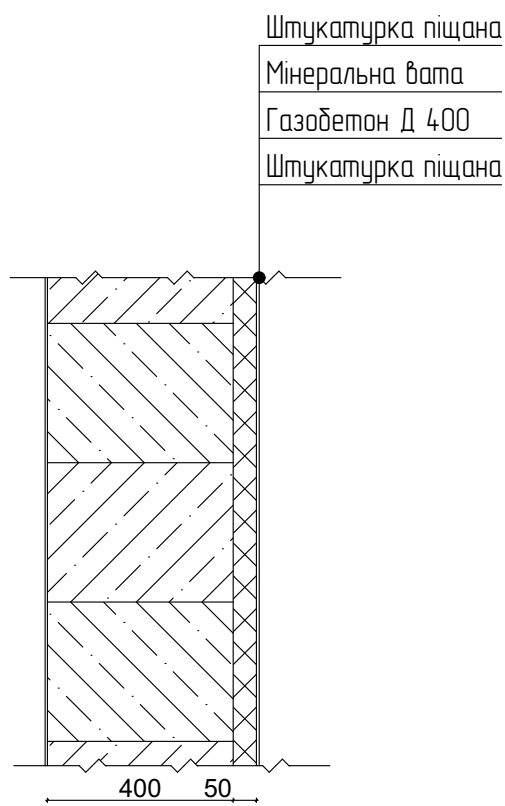
Розріз 1-1 М 1:50



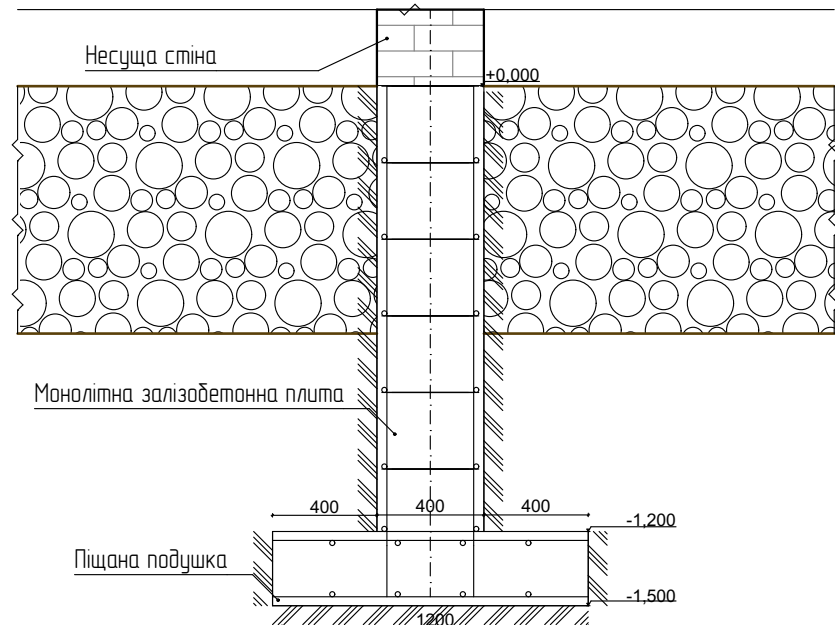
Фасад 2-1 М 1:50



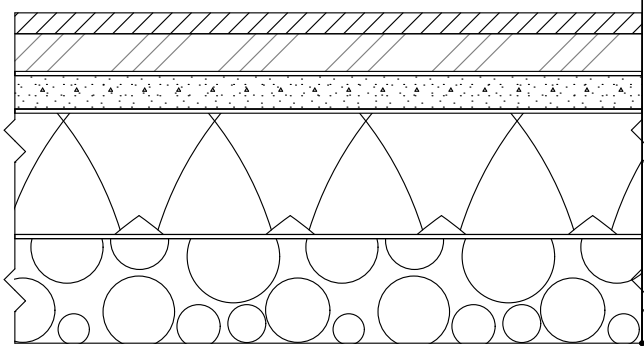
Вузол 2 М 1:20



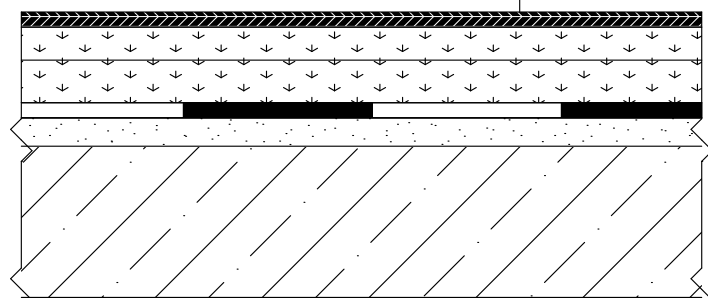
Вузол 4 М 1:20



Вузол 3 М 1:10



Вузол 1 М 1:10

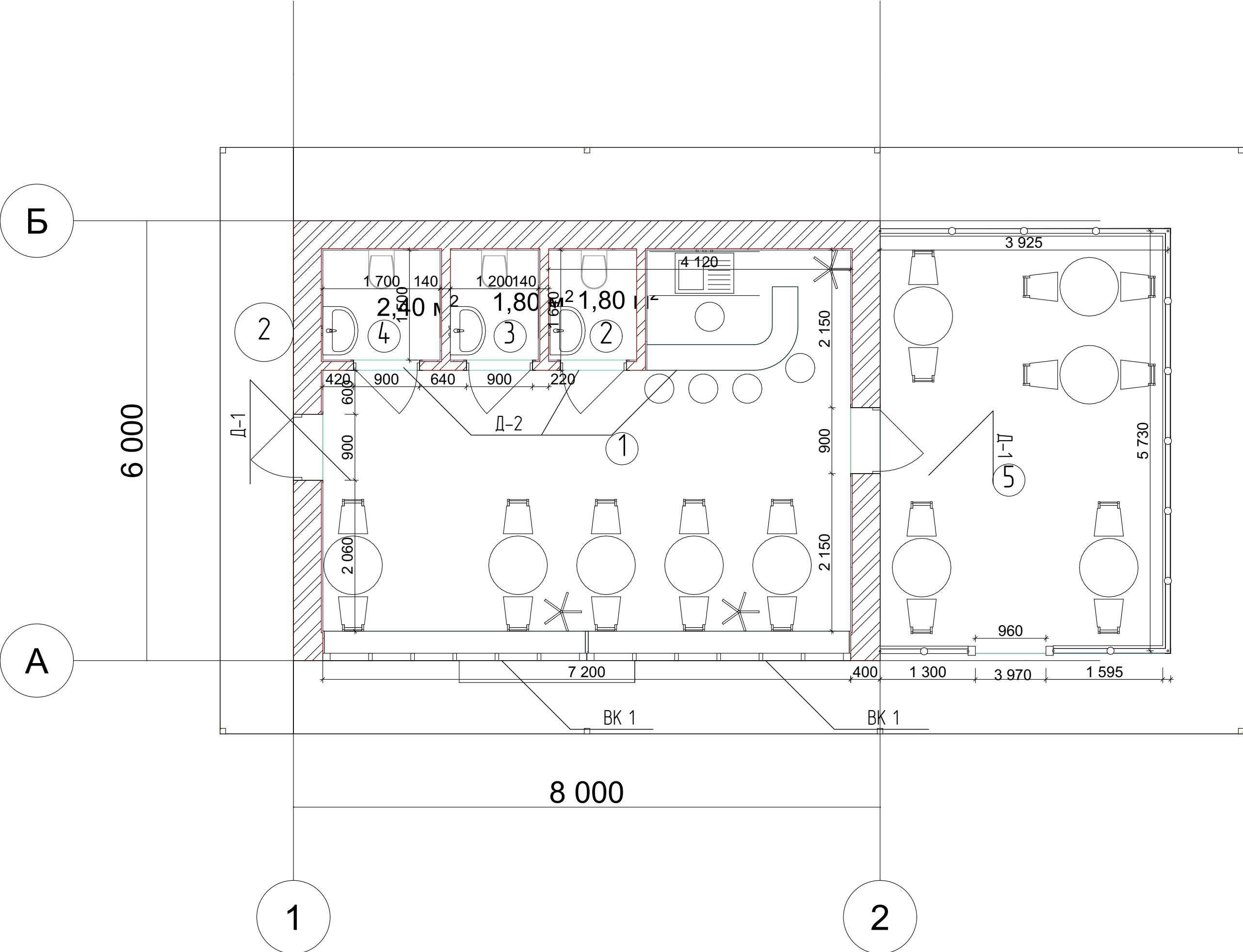


Таблиця кольорів обладнання фасадів

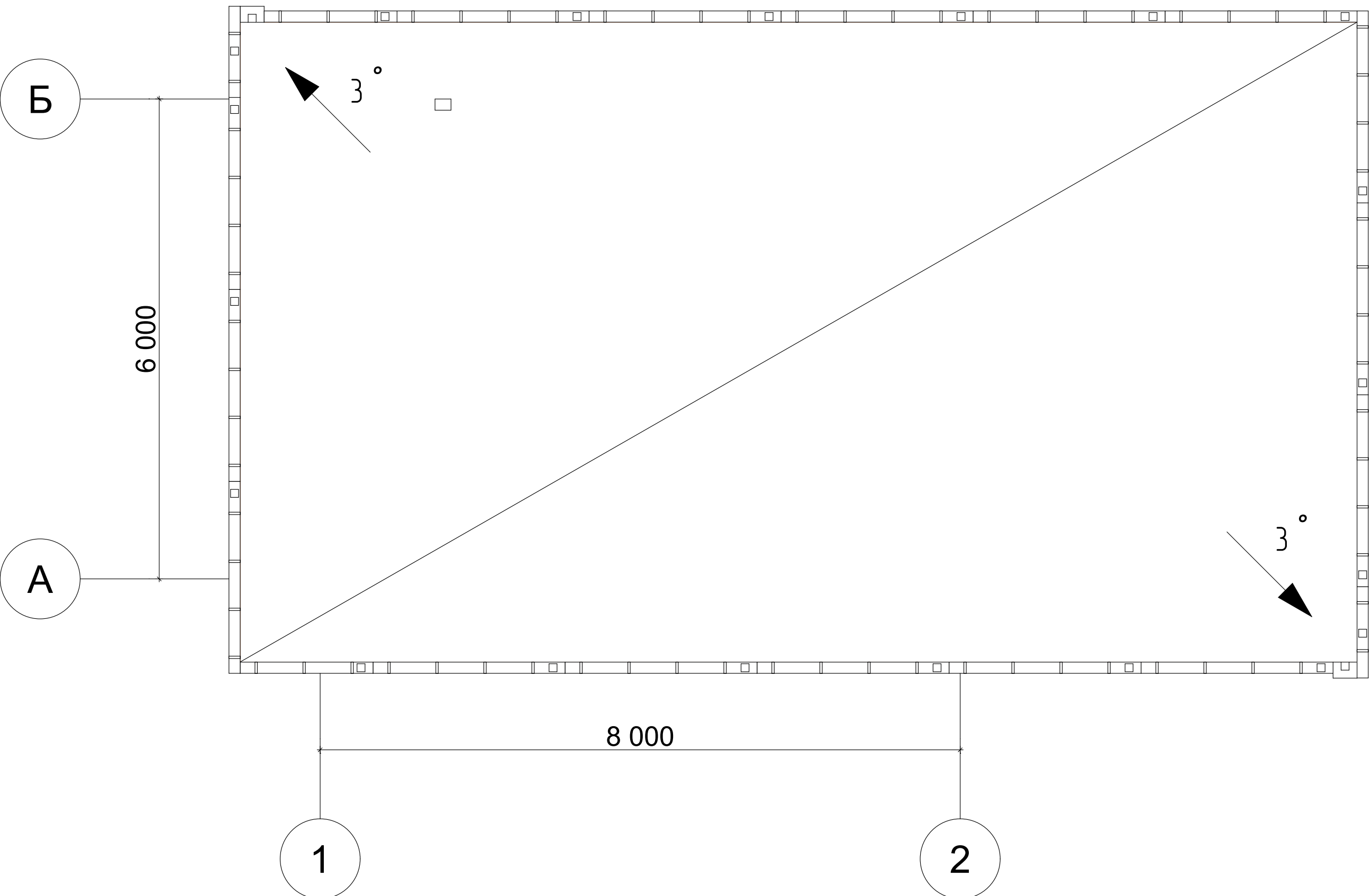
Позначення	Зразок	Матеріал оздоблення
1		Облицювання фасадів
2		Вікна
3		Двері
4		Дах
5		Підлога
6		Гравій

08-11 БДР. 007. - АР					
Вінницька область, м. Тульчин					
Иж.	Копч.	Лист	Міжк.	Підп.	Дато.
Розробив	Корченко Я. П.				
Перевірив	Кучеренко Л. В.				
Н. контроль	Бондар А. В.				
Керівник	Кучеренко Л. В.				
Регістрація	Панкевич О. Д.				
Замовив	Швець В. В.				
Комплексний благоустрій території парку Дружби в м. Тульчин					
Фасад 1-2, Фасад 2-1, Фасад А-Б, Фасад Б-А, Розріз 1-1, Вузол 1,2,3,4					
ВНТУ зр. БМ-208					

План 1-го поверху М 1:50



План покрівлі М 1:50



Експлікація приміщень

№ прим.	Найменування	Площа м²
1	Зала	30,19
2	Санвузол чоловічий	1,80
3	Санвузол жіночий	1,80
4	Санвузол для маломобільного населення	2,40
5	Тераса	22,48

Специфікація вікон та дверей

Найменування	Розміри	Кі-сть
ВК-1	3600х2700	2
Д-1	900х2400	2
Д-2	900х2100	3

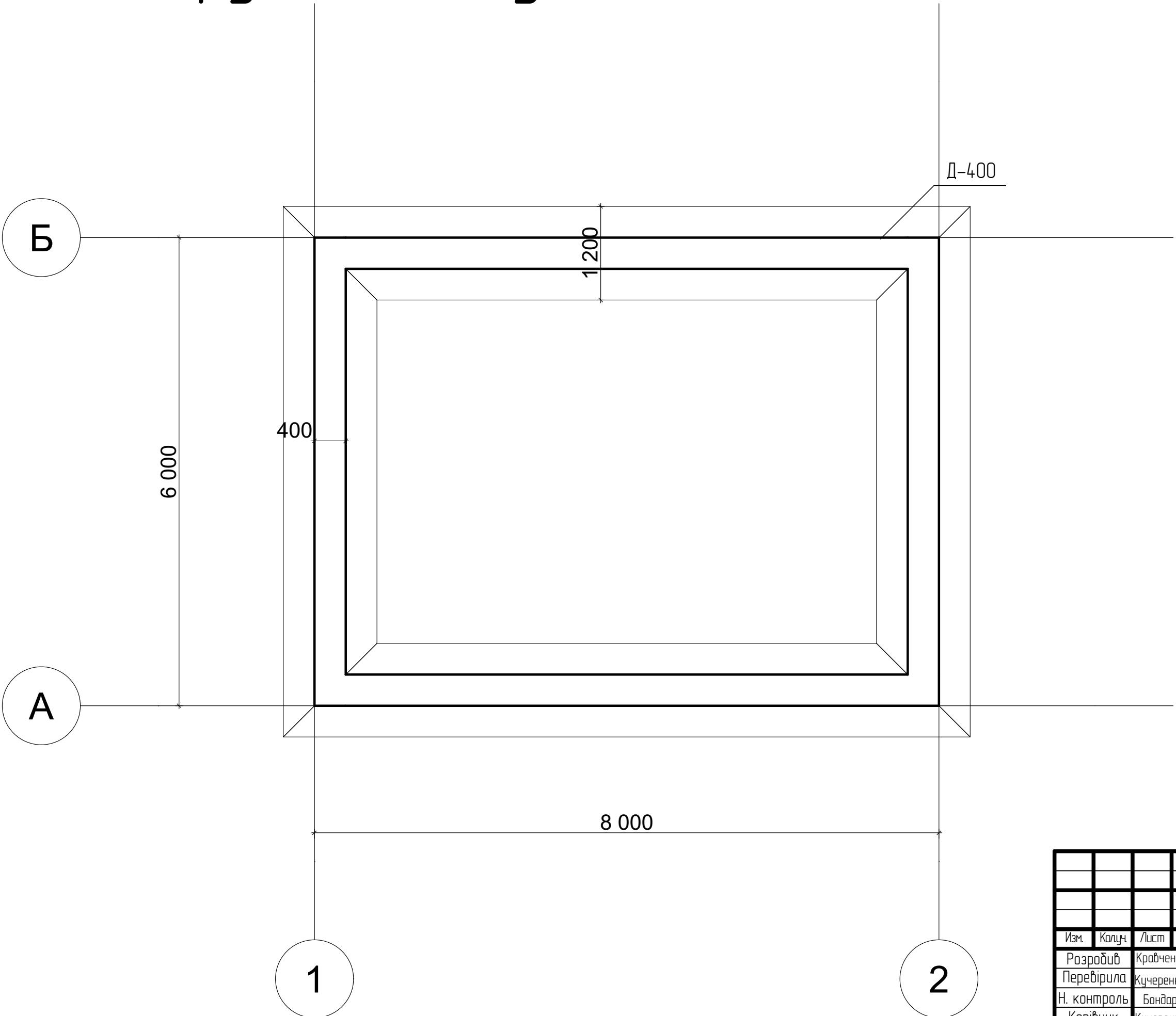


Візуалізація вигляд спереду

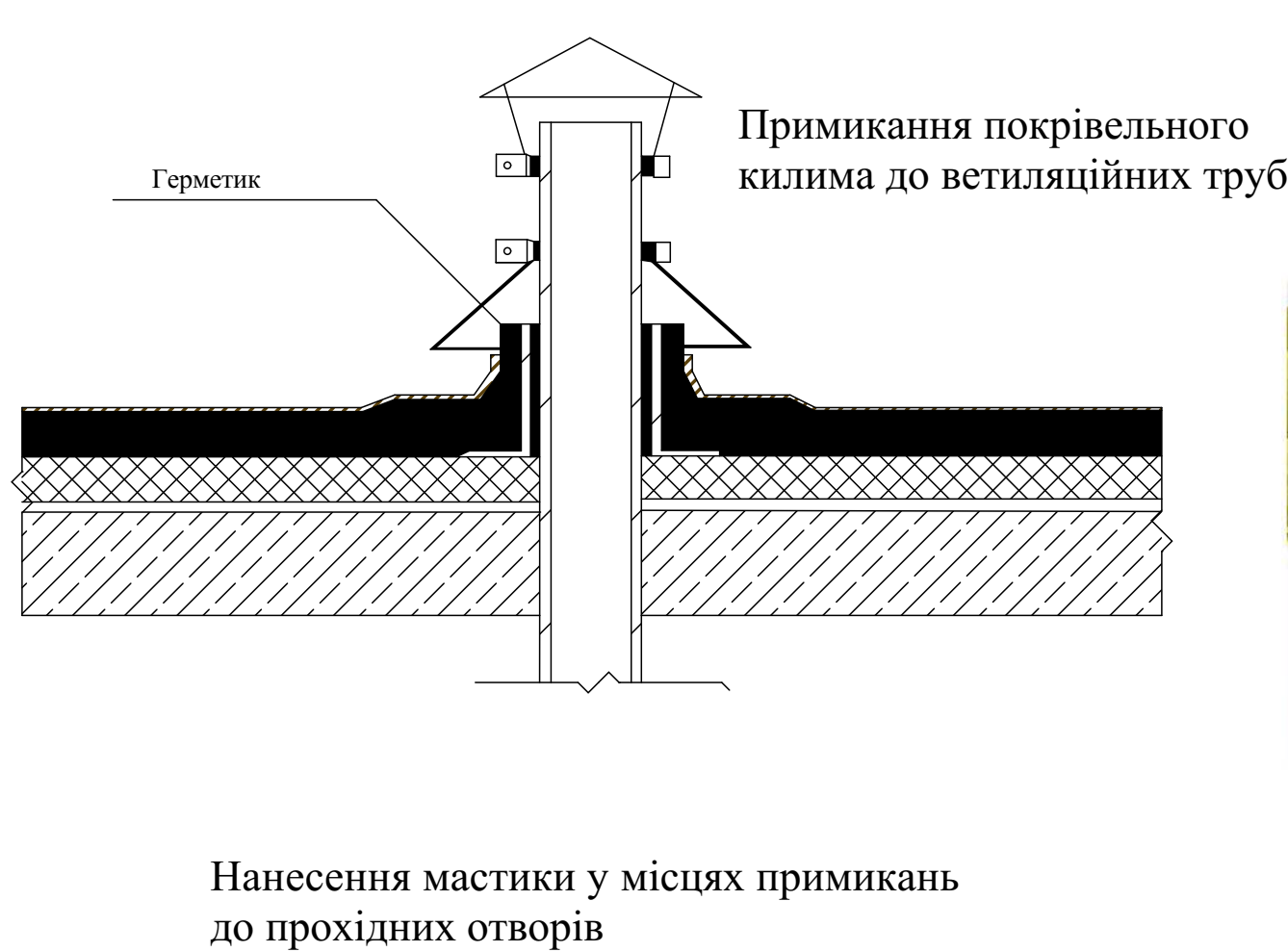
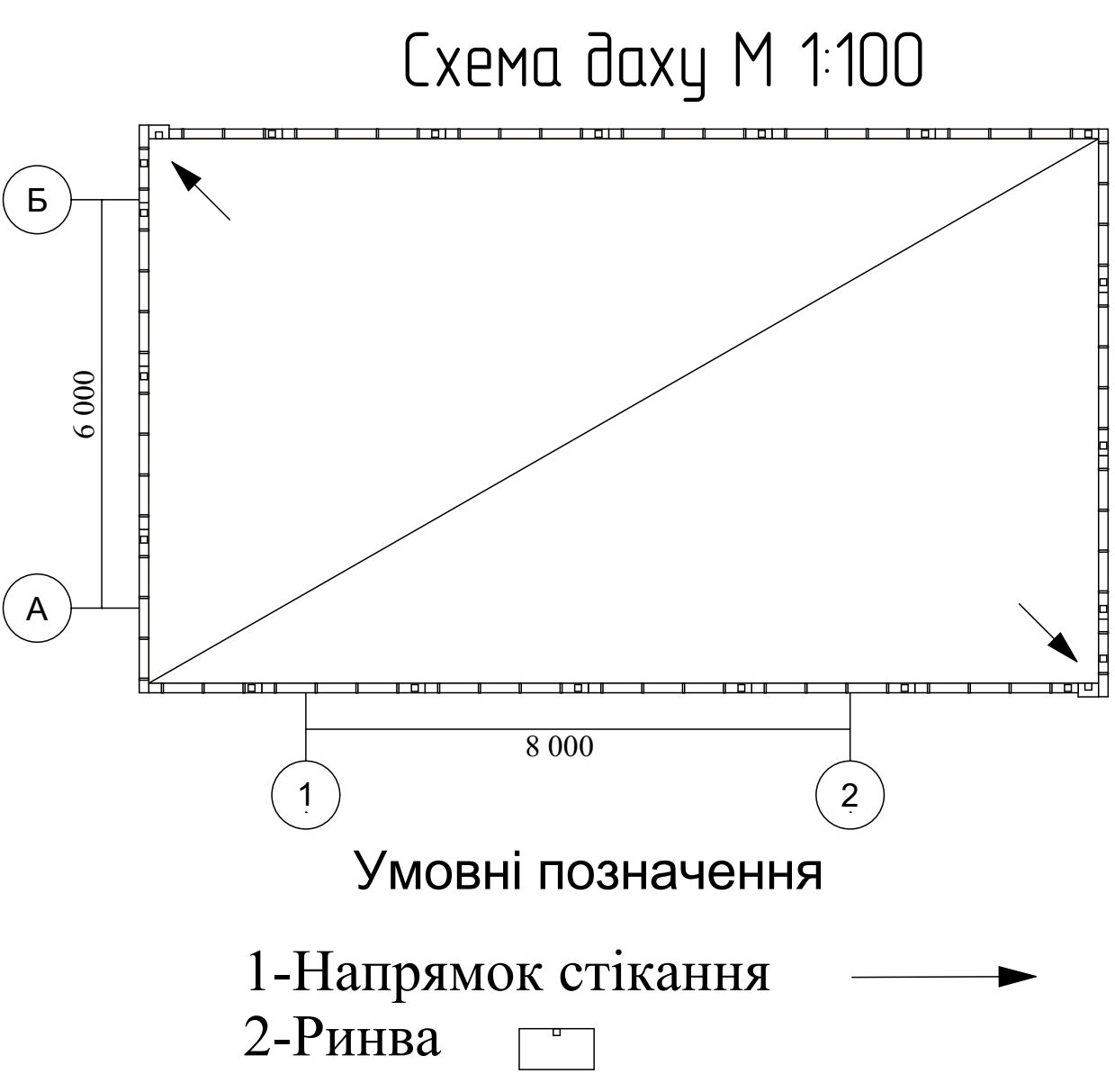


Візуалізація вигляд збоку

План фундаменту М 1:50



					08-11 БДР. 007. - АР				
					Вінницька область, м. Тульчин				
Иж.	Копч.	Лист	Міжк.	Підп.	Дата				
Розробив	Корбаченко Я. П.				Комплексний благоустрій території парку Дружби 6 міст Тульчин	Студія	Лист	Листов	
Перевірив	Кучеренко Л. В.					П	11	13	
Н. контроль	Бондар А. В.				План 1-го поверху, План фундаменту, План покрівлі	ВНТУ зр. БМ-208			
Керівник	Кучеренко Л. В.								
Регістрація	Панкевич О. Д.								
Замовив	Швець В. В.								

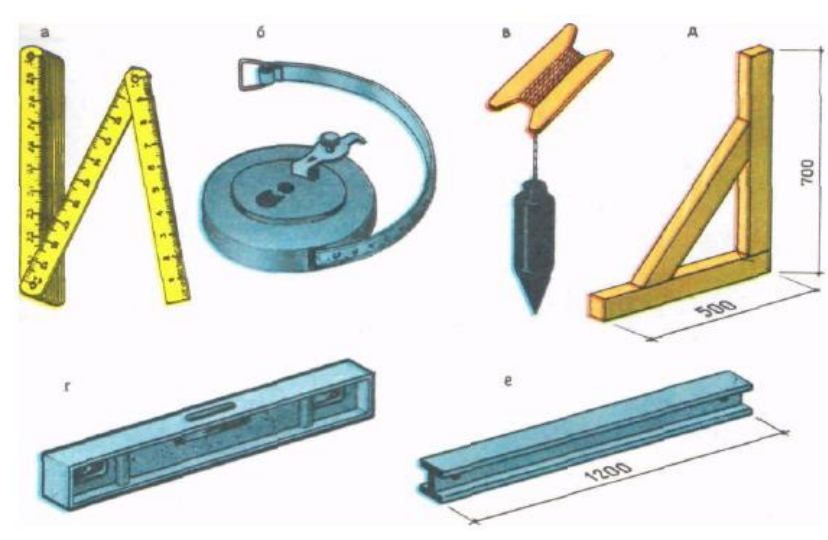


Грунтування поверхні

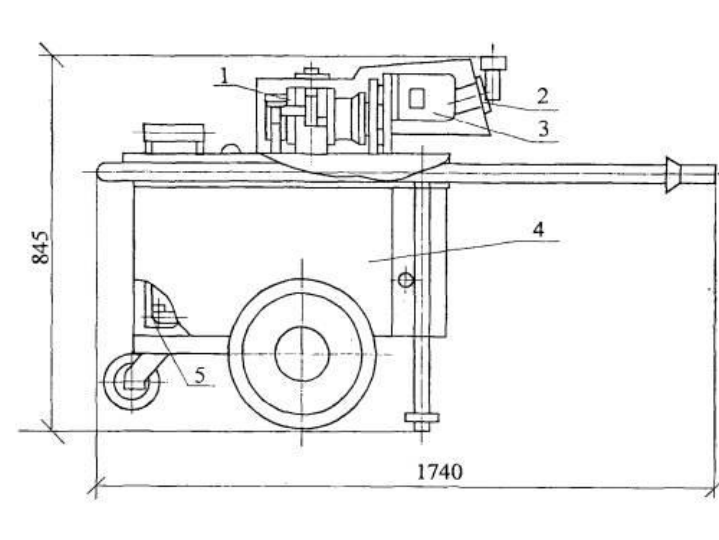


Напилення матеріалу "МКТН" на поверхню

Потреба інструментів та обладнання



Вимірювальні інструменти



Машина СО-122А для нанесення бітумних мастик



Ножниці по металу



Молоток фальцевий



Драбина

Потреба у будівельних матеріалах



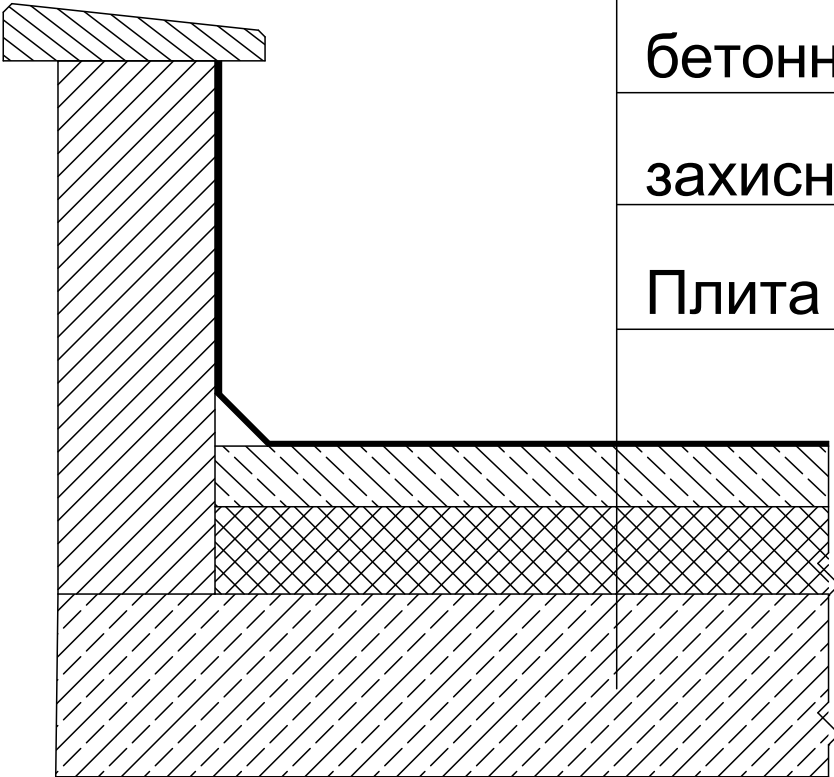
Ореол R-15



Cerezit CT19



ADW Izoplast B



"АЕРОЛ R-15" 4 мм

бетонно-уклоноутворююча армована стяжка

захисного шару з мастики "ADW Izoplast B" 1 мм

Плита перекриття

Операційний контроль якості виконаних робіт

- Підготовчі роботи
 - Контроль чистоти та рівності основи:
Перевірити, щоб поверхня основи була чистою, без пилу, бруду, масляних плям і сторонніх включень.
Перевірити відсутність значних нерівностей, тріщин та вибоїн на поверхні основи.
Метод контролю: візуальний огляд, перевірка рівнем.
 - Контроль вологості основи:
Перевірити, щоб вологість основи не перевищувала допустимих значень для нанесення бітумної емульсії.
Метод контролю: використання вологоміра або тестових смужок.
 - Контроль температурного режиму:
Перевірити температуру поверхні основи та навколишнього середовища. Температура повинна відповідати технічним вимогам виробника бітумної емульсії.
Метод контролю: використання термометра.
- Нанесення ґрунтовки (праймера)
 - Контроль якості нанесення праймера:
Перевірити рівномірність нанесення праймера, відсутність пропусків та надлишків.
Перевірити, щоб праймер проник в усі пори основи.
Метод контролю: візуальний огляд.
 - Контроль часу висихання праймера:
Перевірити, щоб праймер висох до стану "відсутності липкості".
Метод контролю: візуальний огляд та дотик.
- Нанесення бітумної емульсії
 - Контроль якості бітумної емульсії:
Перевірити консистенцію, однорідність і температуру бітумної емульсії перед нанесенням.
Метод контролю: візуальний огляд, використання термометра, перевірка технічної документації.
 - Контроль процесу нанесення емульсії:
Перевірити рівномірність розподілу емульсії по поверхні, відсутність пропусків, плям та надлишків.
Перевірити товщину шару емульсії, яка повинна відповідати проектним вимогам.
Метод контролю: візуальний огляд, використання мірних інструментів (товщиномірів).
 - Контроль витрат емульсії:
Перевірити, що фактичні витрати емульсії відповідають проектним.
Метод контролю: порівняння об'ємів використаного матеріалу з проектними розрахунками.
- Полімеризація та висихання гідроізоляційного шару
 - Контроль часу полімеризації:
Перевірити, щоб час висихання та полімеризації емульсії відповідав вимогам технічної документації.
Метод контролю: візуальний огляд, вимірювання часу.
 - Контроль якості висихання шару:
Перевірити відсутність липкості, розшарувань, тріщин і пошкоджень на поверхні гідроізоляційного шару після висихання.
Метод контролю: візуальний огляд, дотик.
- Заклучні роботи та перевірка якості
 - Контроль загального стану гідроізоляційного покриття:
Перевірити цілісність покриття, відсутність дефектів, рівномірність кольору і текстури.
Метод контролю: візуальний огляд.
 - Контроль відповідності виконаних робіт проектній документації:
Перевірити, щоб всі етапи робіт виконані згідно з проектною документацією та технічними вимогами.

Нанесення мастики на місця примикань мастичного покрівельного килима до парпетів



Техніко-економічні показники

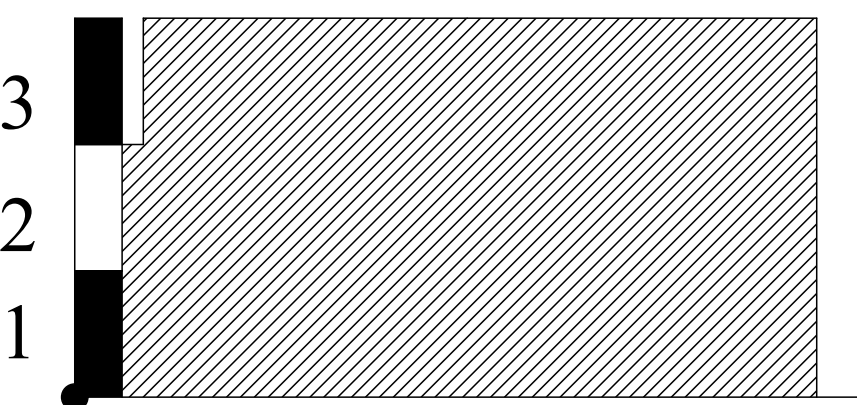
№	Найменування показників	Один. вим.	Кількість одиниць
1	Вироблення одного робітника за зміну	люд.гол. м²	4,72
2	Витрати праці на 1м² покрівлі	люд.гол. м²	0,21
3	Вартість витрат праці на 1м² покрівлі	грн. м²	21,93
4	Нормативні витрати праці робітників	люд.-дн.	115,11
5	Заробітна плата робітників	грн.	11917,2
6	Загальна тривалість у днях	дн.	23

Графік виконання робіт на червень-липень 2024 рік

Назва робіт	Од. вим.	Обсяг робіт	Трудо-місткість люд/змін	Склад ланки	Кі-сть роб. днів	1	2	3	4	7	8	9	10	11
						1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Встановлення та розбирання блоку для підймання покрівельних матеріалів			0,15	Покрівельник 2р.-1 3р.-1	0,07	2x1 0,07								
2.Очищення основи від сміття та бруду	м²	110,86	14,5	Покрівельник 2р.-1 3р.-1 4р.-1	4,8	3x1 4,8								
3. Ґрунтовка поверхні праймером	100м²	1,1086	0,95	Покрівельник 2р.-1 3р.-1 4р.-1	0,31	3x1 0,31								
4.Обклеювання місць примикань склотканиною на полімерній мастиці	100м	1,1086	5	Покрівельник 2р.-1 3р.-1 4р.-1	1,6	3x1 1,6								
5.Нанесення гідроізоляції "АЕРОЛ R-15" у шар товщиною 4 мм.	100м²	1,1086	6,4	Покрівельник 2р.-1 3р.-1 4р.-1	2,13	3x1 2,13								
6.Влаштування захисного шару з мастики "ADW Izoplast B" у шар товщиною 1 мм	100м²	1,1086	0,9	Покрівельник 2р.-1 3р.-1	0,45	3x1 0,45								

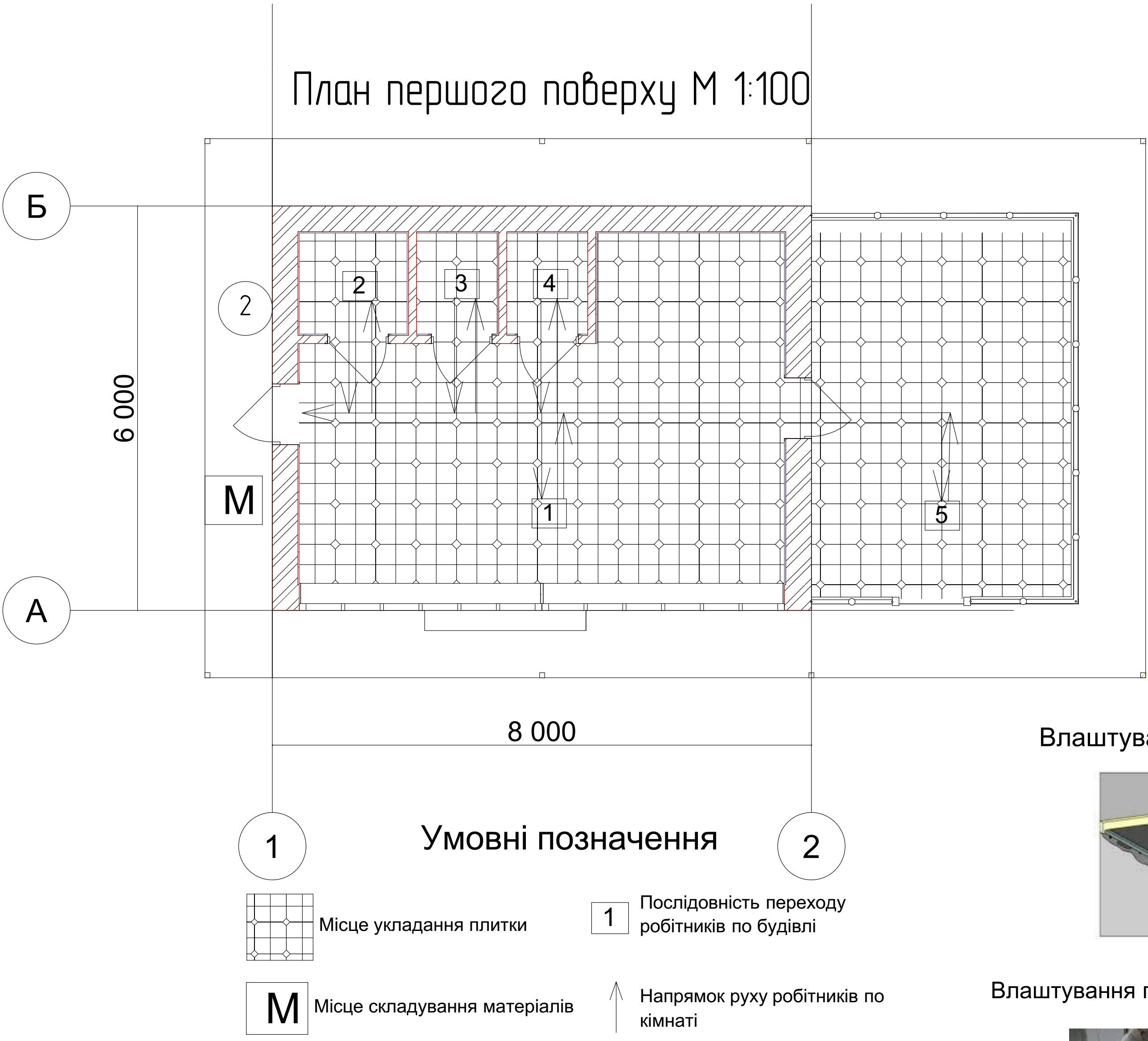
27,92

9,4



Графік руху робітників

						08-11 БДР. 007. - ПВР		
						Вінницька область, м. Тульчин		
Ізк.	Копч.	Лист	Міжк.	Подп.	Дата	Комплексний благоустрій території парку Дружби б міст Тульчин	Сторінка	Лист
Розробив	Криченко Я. П.						П	12
Перевірив	Кучеренко Л. В.							13
Н. контроль	Бондар А. В.							
Керівник	Кучеренко Л. В.							
Регістратор	Панкевич О. Д.					Технологічна карта на влаштування мастичної гідроізоляції покриття з використанням модифікованої бітумної емульсії	ВНТУ зр. БМ-208	
Затвердив	Швець В. В.							



Потреба інструментів		
№ п/п	Найменування показників	Кі-сть
1	Розчинозмішувач	3
2	Дриль Низькооборотний зі спеціальною насадкою	1
3	Перфоратор	1
4	Пилосос промисловий	1
5	Шліфувальна машина	1
6	Верстат для різання плитки	1
7	Відра поліетиленові	10
8	Пензлик-макловиця	3
9	Кельма для плиточника	3
10	Шпатель зубчастий із квадратними зубами	3
11	Шпатель кутовий зовнішній	3
12	Шпатель кутовий внутрішній	3
13	Правило	3
14	Шпателі металеві	3
15	Вимірювальні інструменти, метр, рулетка	3
16	Рейка дерев'яна	1
17	Рівень	1
18	Набір щупів	1
19	Вологоміри	1
20	Кутники	3

Влаштування напівсухої стяжки



Влаштування гідроізоляції



Влаштування пінополістирольних плит



Наклеювання облицювальної плитки



Графік виконання робіт на червень-липень 2024 рік

Назва робіт	Од. вим.	Обсяг робіт	Трудо-місткість люд/змін	Склад ланки	Кі-сть роб. днів	1	2	3	4	7	8	9	10	11	14	15	16	17	18	21	22	23
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Очищення основи від напливів бетону або розчину (вручну)	м²	58,7	2,0	Плиточник 3	0,66	3x1 0,66																
2. Влаштування гідроізоляції, нанесення вручну шару розчинної суміші пензлем за 2 рази (Ceresit CR 65)	100м²	0,587	8,0	Плиточник 3	2,6	3x1 2,6																
3. Влаштування теплозвукоізоляції з мінераловатних або пінополістирольних плит	100м³	0,587	2,99	Плиточник 3	1			3x1														
4.Влаштування стяжки (вручну) по бетонній основі (Ceresit CN85)	100м²	0,587	4,12	Плиточник 3	1,37				3x1 1,37													
5.Нанесення клейової розчинної суміші на поверхню облицювальної основи	100м²	0,587	2,80	Плиточник 3	0,93					3x1 0,93												
6. Наклеювання облицювальної плитки (600х600мм) на поверхню основи (при товщині шва 3 мм)	100м²	0,587	31,32	Плиточник 3	10,44											3x1 10,44						

51.53

17

3
2
1

Графік руху робітників

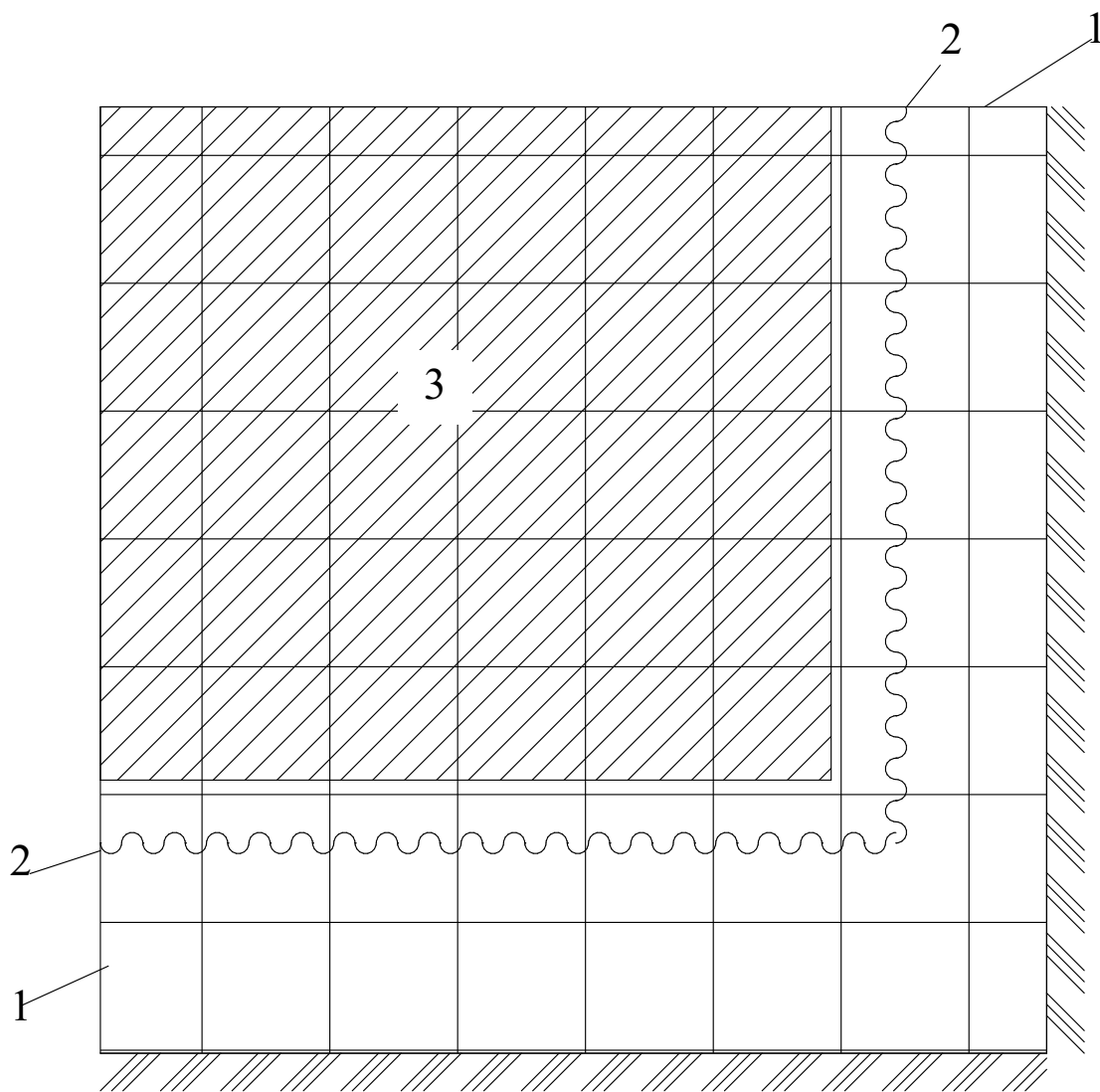


Рис.3 Елементи плиткового опорядження підлоги: 1 - пристінна смуга, 2 - фриз; 3 – поле опорядження

Вимоги з техніки безпеки та охорони праці

- Пристапати до виконання облицювання будівельних конструкцій дозволяється лише за наявності проекту виконання робіт.
- До початку робіт усі робітники та інженерно-технічні працівники повинні бути ознайомлені з проектом виконання робіт.
- До початку робіт слід визначити місця зберігання матеріалів, інструменту; забезпечити чергове освітлення; забезпечити проект питною та технічною водою; обладнати місця відпочинку робітників; обладнати ділянки для підготовки матеріалів; забезпечити всіх робочих індивідуальними засобами захисту; розчинозмішувачі підключити до спеціального обладнаного щитка.
- Роботи з влаштування облицювання будівельних конструкцій повинні виконуватися з урахуванням вимог ГОСТів.
- До робіт з влаштування облицювання допускаються особи, які пройшли професійну підготовку.
- Але початку робіт, з робітниками повинен бути проведений інструктаж.
- Перед початком робіт перевіряється: стан кабелів, шлангів; роботу обладнання та інструментів; наявність засобів індивідуального захисту.
- В процесі виконання облицювання слід: вчасно роботи з електроінструментами стежити за ізоляцією кабелю; на робочому місці зберігати матеріали в кількості на змінній потребі; робочі розчини готувати на відкритому повітрі; до обслуговування юридичнорозмішувача не допускати осіб, які не пройшли спеціальну підготовку; роботи у замкнених обсягах виконувати при працюючій припливно-втяжній вентиляції.
- Після закінчення роботи слід відключити електроінструмент, очистити ручний інструмент і прибрати його в інструментальний ящик, очистити робоче місце від сміття.
- Перед прийомом їжі і після закінчення робіт з влаштування облицювання слід ретельно мити руки щіткою та милом у теплій воді.

Область застосування технологічної карти

Технологічна карта розроблена налаштування підлоги з керамічної плитки Ceresit в одно поверховій будівлі з розмірами осей 8 м x 6 м. Несучі та огорожувальні конструкції виконані з газоблоку. Підлога влаштовується на площі в 58,7м2, в приміщеннях таких як: зала, санітарні вузли, тераса.

- Облицювання підлог плиткою Ceresit здійснюється для:
- захисту будівельних конструкцій та приміщень;
 - архітектурно-естетичних властивостей конструкцій та приміщень;
 - Захисту від агресивного середовища.

						08-11 БДР. 007. – ПВР			
						Вінницька область, м. Тульчин			
Иск.	Копч.	Лист	Міжк.	Подп.	Дата	Комплексний благоустрій території парку Дружби в місті Тульчин	Сторінка	Лист	Листов
Розробив	Корченко Я. П.						П	13	13
Перевірив	Кучеренко Л. В.					Технічна карта з влаштування підлог з керамічної плитки Ceresit	ВНТУ зр. БМ-208		
Н. контроль	Бондар А. В.								
Керівник	Кучеренко Л. В.								
Регістратор	Панкевич О. Д.								
Замовив	Швець В. В.								

РЕЦЕНЗІЯ

на бакалаврську дипломну роботу Кравченка Ярослава Ігоровича
на тему: «Комплексний благоустрій території парку Дружби
в місті Тульчин»

Бакалаврська дипломна робота виконана відповідно до завдання. Зміст та структура роботи відповідає даній темі. Тема роботи актуальна та відповідає тематиці кафедри будівництва, міського господарства та архітектури. Робота містить пояснювальну записку та графічну частину (10 листів креслень). У пояснювальній записці 4 розділи, список використаних джерел та додатки.

У першому розділі роботи розроблено містобудівні рішення. Особливу увагу надано обґрунтуванню доцільності реконструкції парку та його історії. Другий розділ присвячено архітектурно-будівельним рішенням в. ч. об'ємно-планувальним рішенням об'єкту будівництва. У третьому розділі розроблено технологічні рішення щодо об'єкту будівництва. У четвертому розділі розглянуто питання охорони праці.

Зауваження.

1. Є певні недоліки в оформленні
2. Присутні неточності в технологічних розрахунках.
3. На генплані відсутні розмірні лінії

В цілому робота справляє позитивне враження, та демонструє вміння аналізувати необхідні літературні джерела, приймати обґрунтовані інженерні, технічні та організаційно-технологічні рішення. Бакалаврська дипломна робота виконана із застосуванням стандартних комп'ютерних програм (AutoCAD, ABK, ArchiCAD). Оформлення роботи та графічні матеріали відповідають вимогам діючих стандартів.

Вважаю, що бакалаврська дипломна робота відповідає вимогам стандартів вищої освіти, робота виконана на доброму рівні: добре «В», студент Кравченко Я. І. заслуговує присудження ступеня бакалавра будівництва за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія, ОПП «Будівництво та цивільна інженерія»

к.т.н., доцент кафедри
інженерних систем в будівництві



Панкевич О.Д.

ВІДГУК

керівника бакалаврської дипломної роботи
Кравченка Ярослава Ігоровича

на тему:

«Комплексний благоустрій території парку Дружби в місті Тульчині»

Робота виконана відповідно до завдання. Містить 7 листів креслень, пояснювальну записку та презентацію (ілюстративний матеріал і графічна частина).

Виконана робота Кравченка Я. І. «Комплексний благоустрій території парку Дружби в місті Тульчині» присвячена актуальним проблемним питанням включення об'єкту будівництва в існуюче міське середовище та благоустрій його. Зокрема – проблемам розвитку архітектурно-містобудівної інфраструктури міського середовища. Тема бакалаврської дипломної роботи сформульована в межах пріоритетних напрямів тематики по кафедрі, є роботою, що стосується розгляду питань ефективного використання міського середовища, що підвищують ступінь організації житлового середовища.

Безпосередня реалізація мети та завдань дослідження загалом логічно розкриває суть актуальних проблем ефективного використання житлового середовища, що склалося шляхом реконструкції занедбаного парку..

Зміст роботи відображає логічну та послідовну структуру викладу. У роботі значна увага приділяється принципам реконструкції та організації території парку з метою ефективного його використання. Варто зауважити, що робота містить ретельний літературний огляд численних праць закордонних та вітчизняних вчених.

Бакалаврська дипломна робота складає повне уявлення про зміст роботи, структуру, відображає основні положення із кресленнями, схемами, графіками і таблицями, а також розкриває мету та задачі поставлені в роботі, практичне значення та висновки виконаної роботи.

Разом із тим до роботи є певні зауваження:

1. Варто було б більш детально розглянути архітектурно-будівельні рішення об'єкта проектування;
2. З креслень не зрозуміло, яким чином здійснюється водовідведення з покрівлі;
3. На схемі існуючого стану території не всі елементи території відображено у експлікації

ВИСНОВОК: Не дивлячись на це, є всі підстави вважати, що бакалаврська дипломна робота за своєю актуальністю та вирішенням поставлених задач, теоретичним рівнем і практичною корисністю, обґрунтованістю одержаних результатів повністю відповідає вимогам до бакалаврських дипломних робіт ВНТУ, а Кравченко Я. І. заслуговує на присвоєння ступеня бакалавра будівництва за спеціальністю 192- «Будівництво та цивільна інженерія» та оцінку «А» відмінно.

Керівник бакалаврської
дипломної роботи
к.т.н., доцент



Кучеренко Л.В.