

ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА
АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет
(повне найменування інституту, факультету)
Архітектурного проектування та
(повна назва кафедри)
містобудування

Пояснювальна записка

до дипломного проекту

на тему Рекреаційний комплекс прибережної
смуги центральної частини м.Водокерення
міста Запоріжжя

Виконав: здобувач вищої освіти,

магістр

(ступінь вищої освіти)

спеціальності

191 „Архітектура та містобудування”

(шифр і назва спеціальності)

освітньої програми

Архітектура та містобудування

(код та назва ОП)

групи АРХв - 19М17

Анастасія Ішкова

(ім'я та прізвище)

Керівник Сергій Подарчинський

(ім'я та прізвище)

Рецензент Юрій Захаров

(ім'я та прізвище)

Оцінка захисту дипломного
проекту

92 (А) Вірніш

(сума балів, оцінка ЄТКС, оцінка за національною шкалою)

Секретар ЕК

SP
(підпис)

Евгенія Самойленко

(ім'я та прізвище)

ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА
АРХІТЕКТУРИ

Інститут, факультет Архітектурний факультет
Кафедра Архітектурного проєктування та містобудування
Рівень вищої освіти Магістр за ДМ
Спеціальність 191 "Архітектура та містобудування"

Освітня програма Архітектура та містобудування
(шифр і назва)

(вид та назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри Невгомонний Г.У.
" 24 " 12 2020 року

ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ (У ФОРМІ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ)
ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Анастасії Ішковой
(ім'я та прізвище)

- Тема проєкту Рекреаційний комплекс "прибережної" смуги центральної частини лівобережжя міста Запоріжжя
- керівник проєкту Сергій Подолінний, ст. викладач
(ім'я та прізвище, науковий ступінь, вчене звання)
- затверджені наказом ректора від " 9 " листопада 2020 року № 507-кк
- Строк подання проєкту до захисту 24.12.20
- Вихідні дані до проєкту Топографічна з'ємка М 1:500

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Архітектурно-планувальний розділ; інженерний благоустрій території та транспорт; економіка будівництва; охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Генеральний план М 1:1000; Перспективні зображення, аналітичні схеми

ГРАФІК ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ В 2020 Р. (магістр-професійний)

Місяць	вересень			жовтень			листопад			грудень							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Учебний тиждень																	
Числа	1-4	7-11	14-18	21-25	28-2	5-9	12-16	19-23	26-31	2-6	9-13	16-20	23-27	30-4	7-11	14-18	21-25
1. Затвердження остаточного варіанта теми і додатковий збір вихідних матеріалів																	
2. Доробка варіантно-дослідної частини																	
3. Розробка ескізних варіантів проектного рішення																	
4. Розробка ескізів розміщення графічної частини проекту на експозиційних листах																	
5. Розробка суміжних розділів до дипломного проекту																	
6. Графічне оформлення креслень проектних рішень																	
7. Оформлення текстової частини пояснювальної записки																	
8. Завершення оформлення графічної частини проекту																	
9. Корегування проектних рішень і тексту пояснювальної записки																	
10. Рецензування																	
КАФЕДРАЛЬНИЙ ПЕРЕГЛЯД							№ 1					№ 2					

Завідуючий кафедрою архітектурного проектування та містобудування



Г.У. Невгомонний

Зміст

1. Розділ 1. Архітектурна частина.

1.1. Вступ.....	8
1.2. Існуючий стан.....	9
1.2.1. Соціально-економічні та містобудівні умови.....	10
1.2.2. Стан навколишнього середовища озеленення і благоустрою..	11
1.2.3. Характеристика об'єктів культурної спадщини, земель історико-культурного призначення.....	12
1.2.4. Характеристика і історичні особливості ділянки розташування заводу «ГАММА».....	12
1.2.4.1. Історичні особливості розміщення та функціонування заводу «ГАММА».....	12
1.2.4.2. Існуюче положення.....	14
1.3. Аналіз світового досвіду.....	17
1.3.1. Аналіз світового досвіду з реновації промислових підприємств.	17
1.3.2. Аналіз світового досвіду з реконструкції набережних.....	18
1.4. Пропозиції щодо улаштування рекреаційної зони.....	20
1.4.1. Основні заходи щодо ревіталізації заводу «ГАММА».....	20
1.4.2. Архітектруно-планувальні рішення.....	21
1.4.3. Основні рішення з функціонуального зонування території.....	23
1.4.4. Рішення щодо улаштування транспортно-пішохідних маршрутів.....	25
1.4.5. Рішення щодо пропонованого озеленення.....	26
1.4.6. Рішення щодо інженерного обладнання.....	26
1.4.7. Рішення генерального плану ділянки.....	28
1.5 Техніко-економічні оказники.....	28
1.6. Перелік використаної літератури.....	31
2. Розділ 2. Інженерний благоустрій території та транспорт.....	32

2.1. Вступ.....	33
2.1.1. Постановка проблеми.....	34
2.1.2. Опис існуючої ситуації.....	34
2.2. Світовий досвід проєктування пішохідних мостів.....	36
2.2.1. Міст Wilson Way Bridg.....	36
2.2.2. Міст Smith Creek.....	38
2.3.Пропоновані заходи щодо організації території проєктованої ділянки.....	39
2.4. Перелік використаної літератури.....	43
3. Розділ 3. Економіка будівництва.....	44
3.1. Розрахунки.....	45
3.2. Перелік використаної літератури.....	67
4. Розділ 4. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях.....	68
4.1.Інженерні рішення з охорони праці в генеральному плані комплексу..	69
4.2. Вимоги електробезпеки в приміщеннях.....	71
4.3. Пожежна безпека. Первинні заходи з пожежної безпеки.....	77
4.4. Перелік використаної літератури.....	78

1. РОЗДІЛ
АРХІТЕКТУРНА ЧАСТИНА

1. Розділ 1. Архітектурна частина	6
1.1. Вступ.....	8
1.2. Існуючий стан.....	9
1.2.1. Соціально-економічні та містобудівні умови.....	10
1.2.2. Стан навколишнього середовища озеленення і благоустрою.....	11
1.2.3. Характеристика об'єктів культурної спадщини, земель історико-культурного призначення.....	12
1.2.4. Характеристика і історичні особливості ділянки розташування заводу «ГАММА».....	12
1.2.4.1. Історичні особливості розміщення та функціонування заводу «ГАММА».....	12
1.2.4.2. Існуюче положення.....	14
1.3. Аналіз світового досвіду.....	17
1.3.1. Аналіз світового досвіду з реновації промислових підприємств... ..	17
1.3.2. Аналіз світового досвіду з реконструкції набережних.....	18
1.4. Пропозиції щодо улаштування рекреаційної зони.....	20
1.4.1. Основні заходи щодо ревіталізації заводу «ГАММА».....	20
1.4.2. Архітектурно-планувальні рішення.....	21
1.4.3. Основні рішення з функціонуального зонування території.....	23
1.4.4. Рішення щодо улаштування транспортно-пішохідних маршрутів.....	25
1.4.5. Рішення щодо пропонованого озеленення.....	26
1.4.6. Рішення щодо інженерного обладнання.....	26
1.4.7. Рішення генерального плану ділянки.....	28
1.5 Техніко-економічні оказники.....	28
1.6. Перелік використаної літератури.....	31

1.1. Вступ

В наш час дуже актуальною та досить болючою є проблема регресуючих промислових зон, які вже історично вписані в забудову і являють собою частину міського ансамблю. Однак, ці, в більшості, занедбані підприємства не додають привабливості сучасному міському середовищу.

В самому серці міст ми маємо руїни колишніх заводів і фабрик, навколо яких вирує життя сучасного суспільства і які не вписуються в міський і соціальний простір, не задовольняє потреби суспільства.

За останні три десятиліття багато з підприємств України закрилися. Державного підходу до розумного їх використання в сучасних умовах за ці роки не було розроблено. Стихія ринкової економіки України надала мало зразків ефективного, корисного для міста використання цих будівель. В місті Запоріжжя таких прикладів зовсім немає.

В той ж час, світовий досвід архітектурного проектування та містобудування доводить, що саме адаптація промислових будівель і споруд в умовах сучасної міської забудови є вирішенням багатьох питань. Це і історико-культурний аспект, адже багато підприємств мають вікову історію і являють або являли собою історичну, архітектурну, або культурну цінність і їх руйнування та знищення є протизаконним. Так і соціальних, соціум потребує утилітарності, функціональності і при цьому креативності і доступності простору. Покинуті підприємства, які займають площу міст і не приносять користі суспільству – це недозволена в наш час розкіш.

Запоріжжя не стало винятком, і в самому центрі міста ми маємо напівзакинтий завод «ГАММА», який знаходиться практично на березі р. Дніпро, із вікон якого видно о. Хортицю і який знаходиться в пішій доступності від мальовничих схилів Дніпрових берегів. Але, навіть маючи вся ці переваги відштовхує від себе мешканців міста, та не додає привабливості середовищу де знаходиться.

Відтак, основною метою дипломної роботи є реновація заводу «ГАММА» з подальшою інтеграцією в паркову зону, та улаштування єдиного крупного рекреаційного комплексу центральної частини лівобережжя м. Запоріжжя. Особливо враховуючи обставину, що досі в місті не було аналогів такої колаборації промисловості і природи.

1.2. Існуючий стан

Територія, яка пропонується для створення рекреаційного комплексу, розташована у Вознесенівському районі м. Запоріжжя в центральній частині міста.

Територія обмежена просп. Маяковського, вул. Патріотичною, вул. Лермонтова та р. Дніпро. Площа ділянки проектування складає 65,5 га.

Основними складовими територіями, які пропонуються до розгляду є ділянка заводу ГАММА, Вознесенівський парк, прибережна смуга та вільні від забудови території між Вознесенівським парком і вул. Перемоги та між Торговим центром «Амстор» і Прибережною магістраллю. Вид на проектуєму ділянку зазначений на рис.1.1



Рис. 1.1 Вид на ділянку проектування з р. Дніпро

1.2.1. Соціально-економічні та містобудівні умови

Проектуєма територія знаходиться в центральній частині міста і межує з територіями громадської забудови різноманітних функцій. Ділянка займає вигідне положення в структурі загальноміського центру.

З боку пр. Маяковського ділянка межує:

- З житловими кварталами;
- З територією фінансових установ;
- З площинною спорудою стадіону «Олімпійські надії»;
- З територією спортивно-оздоровчого комплексу;
- З зоною навчальних закладів (Запорізький державний медичний університет та Запорізьке музичне училище ім. П.І. Майбороди).

З боку вул. Патріотичної:

- із житловою забудовою;
- із навчальною зоною (гімназія №28).

З боку вул. Лермонтова:

- З територією житлової забудови;
- З територією торгівлі та підприємств громадського харчування (торговий комплекс «Амстор»);
- З територією спортивно-видовищних закладів (Палац спорту «Юність», всесезонний льодовий каток, плавальний басейн);
- - зоною дитячого садка.

З точки зору містобудівних якостей, проектуєма ділянка, завдяки факторам транспортної досяжності, візуальним зв'язкам, різних природних рівнів –яскраво виражений рельєф, природні вісь – р. Дніпро, пішохідні алеї, знаходиться в вигідній місцевості.

Територія проектування розташована на перетині візуальних і пішохідних зв'язків і має високий рівень пішохідної досяжності до об'єктів обслуговування населення.

Однак, в той же час, проєктуєма територія включає в себе і занедбані ділянки, які не додають привабливості центральній частині міста.

Окремого розгляду потребує ділянка заводу ГАММА, яка являє собою композиційний центр проєктуємої ділянки.

На сьогодні, ділянка, на якій в минулому розташовувався завод №77 згідно публічної кадастрової карти розділена на ділянки з різним цільовим призначенням. Найбільшу площу займає ділянка для «будівництва та обслуговування будівель торгівлі для розташування багатofункціонального комплексу з адміністративно - діловими та торгово - розважальними центрами готелем та багаторівневим паркінгом».

Завод розташований на території житлового кварталу.

Схема функціонального зонування ділянки проєктування приведена на Рис. 1.2 та представлена 12 корпусами та закритою зеленою зоною (площа 1,5 га) в середині кварталу.

В радіусі 500 м від кварталу району заводу «ГАММА» розвинена інфраструктура, та ключові транспортні та пішохідні вузли району, схема руху транспорту та пішоходів вказана на рис. 1.3.

1.2.2. Стан навколишнього середовища озеленення і благоустрою

Проєктуєма територія має прямий вихід на узбережжя р. Дніпро. Ділянка має яскраво виражений рельєф. Частина території розташована на височині, по якій проходить просп.. Маяковського із каскадом фонтанів «Райдуга». Решта території розташована на природній низовині, яка утворена розкриттям балки на узбережжя р. Дніпро і представляє собою відносно рівну поверхню. Ця територія частково зайнята ландшафтним парком «Вознесенівський». На території парку знаходяться водні об'єкти, які є дренажними озерами. Стан водойм задовільний, вода не застоюється через наявність підземних джерел. Ділянка має хорошу аерацію потоків повітря з р.Дніпро, що позначається на відносно благополучному екологічному стані території. Проспект

Маяковського, крім функції транспортного і пішохідного сполучення, також виконує функцію зеленого коридору до центральної частини міста і входить в систему пульсуючого озеленення уздовж прибережної зони.

Територія парку має зелені насадження, які представлені цінними породами дерев, газонами і чагарниками. Частина території вирішена у вигляді широкого бульвару з газонами. Ландшафт парку і його розташування щодо міських територій відіграє важливу роль в екосистемі цього району.

Оточуючі території мають високий рівень озеленення.

Територія вздовж р. Дніпро та з боку ТЦ «Амстор» має невпорядковане озеленення. Схема озеленення території вказана на рис. 14.

1.2.3. Характеристика об'єктів культурної спадщини, земель історико-культурного призначення

В межах проєктування об'єктів культурної спадщини, земель історико-культурного призначення не виявлено.

1.2.4 Характеристика і історичні особливості ділянки розташування заводу «ГАММА»

1.2.4.1. Історичні особливості розміщення та функціонування заводу «ГАММА»

Будівництво заводу ГАММА (колишня назва «Завод п/с №77») було розпочато ще в 60-ті роки минулого століття. Основним напрямком діяльності підприємства було виробництво мікросхем та іншої електроніки.

Чисельність персоналу в роки найбільшої потужності виробництва досягала 8000 осіб.

З 1991 році почалися масові скорочення персоналу. В наш час, територію та корпуси заводу поділені між декількома власниками, та використовуються здебільшого під оренду.

Функціональне зонування території забудови та структура об'єктів соціально-побутового обслуговування

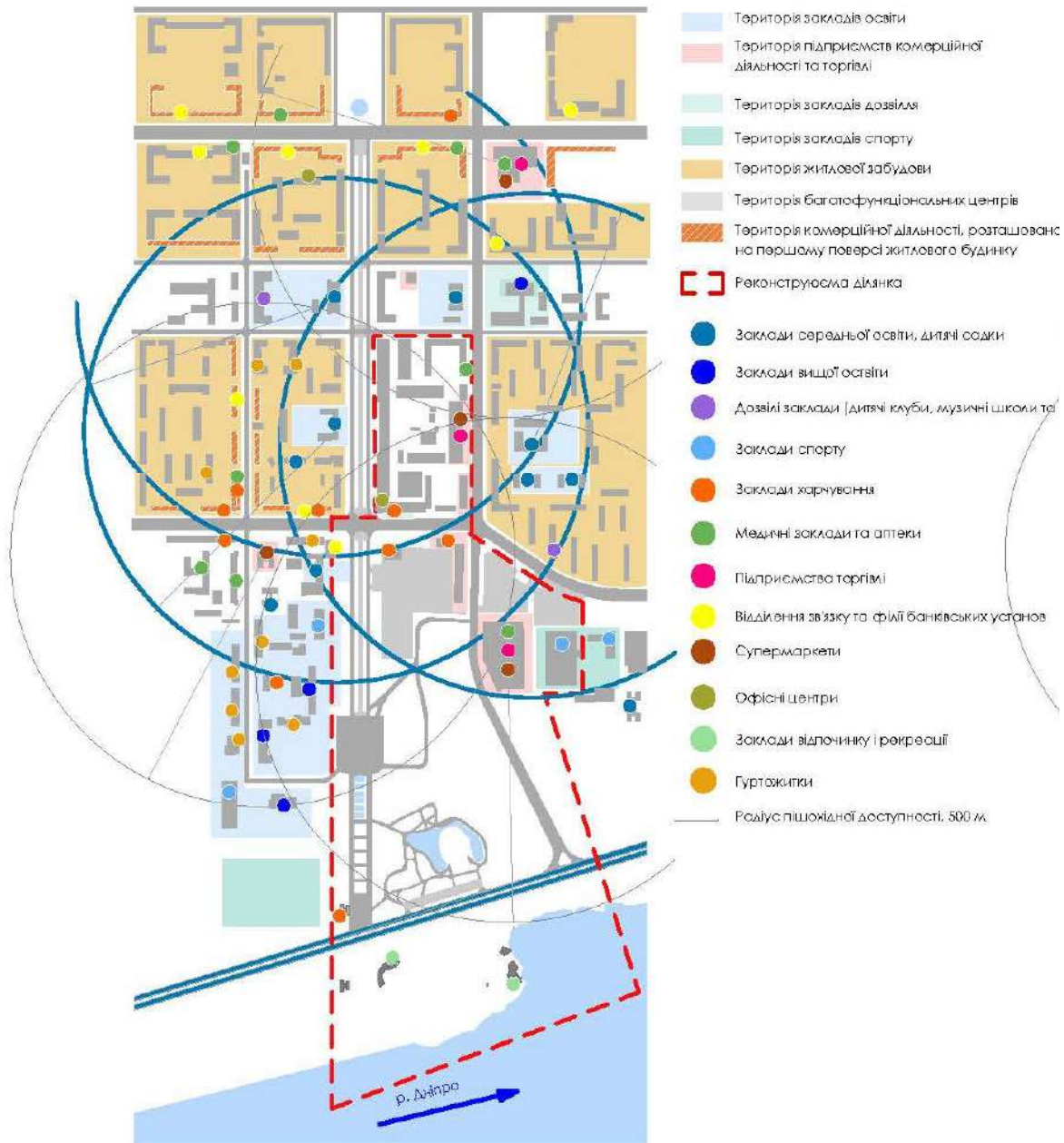


Рис. 1.2. Функціональне зонування території забудови та структура об'єктів соціально-побутового обслуговування

Схема руху транспорту та пішоходів



Рис. 1.3. Схема руху транспорту та пішоходів

1.2.4.2. Існуюче положення

На сьогодні, ділянка, на якій в минулому розташовувався завод №77 згідно публічної кадастрової карти розділена на ділянки з різним цільовим призначенням. Найбільшу площу займає ділянка для «будівництва та

обслуговування будівель торгівлі для розташування багатофункціонального комплексу з адміністративно - діловими та торгово - розважальними центрами готелем та багаторівневим паркінгом».

Схема озеленення

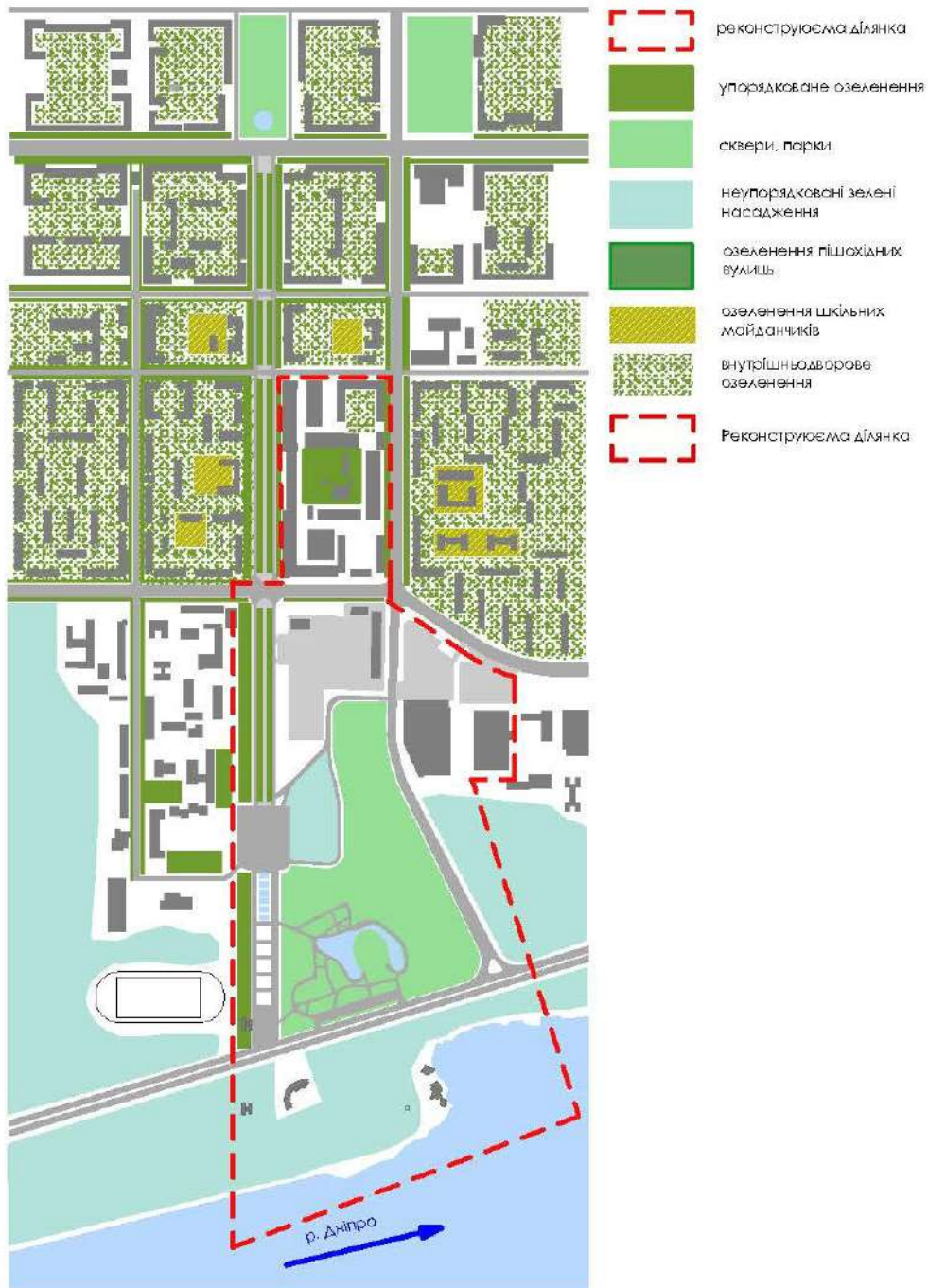


Рис. 1.4. Схема озеленення ділянки



Рис. 1.5 – Розташування ділянки проєктування в м.Запоріжжі
Завод розташований на території житлового кварталу.

Схема функціональної структури заводу приведена на Рис. 1.6 та представлена 12 корпусами та закритою зеленою зоною (площа 1,5 га) в середині кварталу.

В радіусі 500 м від кварталу району заводу «ГАММА» розвинена інфраструктура, та ключові транспортні та пішохідні вузли району.



Рис. 1.6 – Вид на корпуси заводу «ГАММА» з боку вулиці Перемоги, 80-ті роки минулого століття

1.3.1. Аналіз світового досвіду з реновації промислових підприємств

В ході аналізу світового досвіду було розглянуто шість прикладів перетворення колишніх промислових територій, які втратили свою першочергову функцію на сучасні багатофункціональні комплекси.

Функціональна та планувальна структура проаналізованих об'єктів наведена на Рис. 1.7.

Два з розглянутих прикладів розташовані на території колишнього Радянського Союзу.

Газгольдери в Відні, Австрія – це чотири споруди газгольдерів, в яких поєднані громадські (кінотеатр, концертний зал та ін.), комерційні (банк, торговельний центр), соціальні (житло преміум класу, бюджетне житло для студентів, паркова зона, дитячий садок), транспортна (в одній зі споруд розташована станція метро).

Квартал Torpedohallen, Данія. В спорудах колишньої верфі організоване житло. Квартал має окрему закриту набережну, та станцію для човнів.

Nordkraft, Данія – споруда електростанції. Поєднує в собі житлові приміщення, дозвільно-розважальні заклади, та резиденцію одного з університетів Данії.

Газгольдери King Cross, Велика Британія. На відміну від Газгольдерів в Відні, ці газгольдери є відокремленим кварталом і не несуть загально-соціальне навантаження. Основним напрямом тут є житло різного класу, а культурно-дозвільні об'єкти (бар, концертний зал, басейн) спрямовані на мешканців комплексу.

Острів Нова Голландія, Російська федерація – це комплекс споруд судноремонтного заводу, розташований на острові в дельті р. Неви. Об'єкт несе виключно дозвільну функцію. Тут сконцентровані, галереї, ресторани, громадські простори, парк.

Дизайн завод «Флаконт», Російська федерація. Основним напрямом також є дозвільна функція. Однак, окрім галерей, майстерень та ін., тут є офісні приміщення.

Зважаючи на світовий досвід з реновації промислових підприємств, можна зробити висновок, що одним з переважних напрямів нової діяльності є виражена громадська функція. Окрім того, вагома роль відведена під житлові приміщення та апартаменти. Найчастіше в процесі ревіталізації виникає потреба в створенні мультифункціональних кластерів.

3.2. Аналіз світового досвіду з благоустрою прибережних територій

В ході аналізу світового досвіду було розглянуто чотири приклади реконструкції прибережної смуги. Укрупнена функціональна та планувальна структура проаналізованих об'єктів наведена на Рис. 1.8.

Два розглянутих об'єкти (Кор ван Зулд в м. Роттердам, та Hafencity в м. Гамбург) колись являли собою зону порту, складів та доків, але втратили свою основну функцію. Зараз це розвинені багатофункціональні прибережні простори.

Парк Hornsbergs в м. Стокгольм – це повноцінна рекреаційна зона, яка поєднує в собі можливість пляжного, активного та культурно дозвільного відпочинку.

Набережна р. Сена в Парижі – є частиною спадщини ЮНЕСКО. Завжди була одним із улюблених мість для відпочинку і прогулянок мешканців та гостей міста, але значний автотрафік і концентрація автомобілів зробили майже неможливим повноцінний відпочинок в цій зоні Парижа. Відтак, зміна транспортних потоків, скорочення кількості транспорту по набережній і улаштування різного виду рекреаційних просторів і місць для активностей знову виводять прибережну територію Сени на колишній рівень.

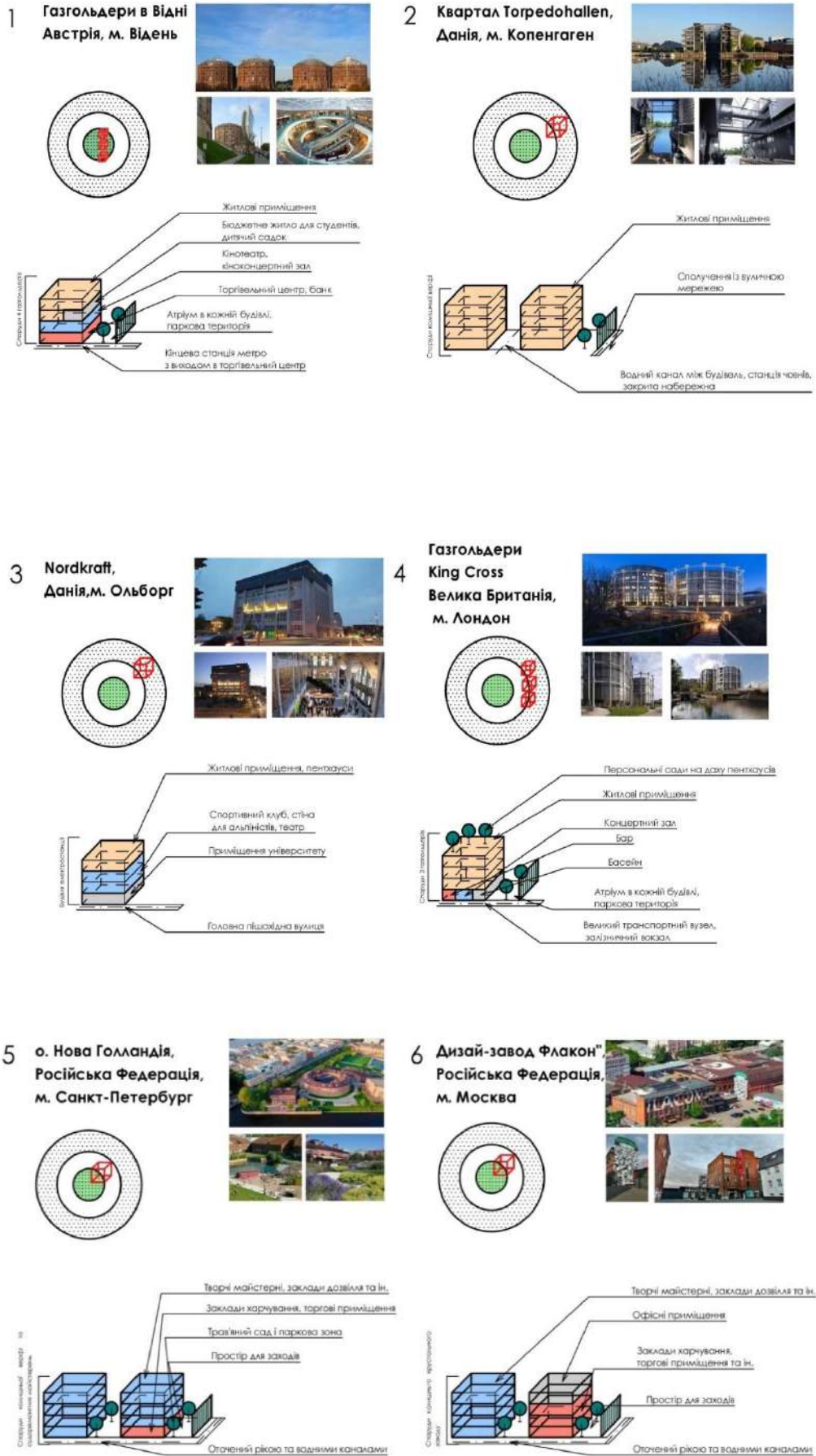


Рис. 1.7 Аналіз світового досвіду з реновації промислових об'єктів

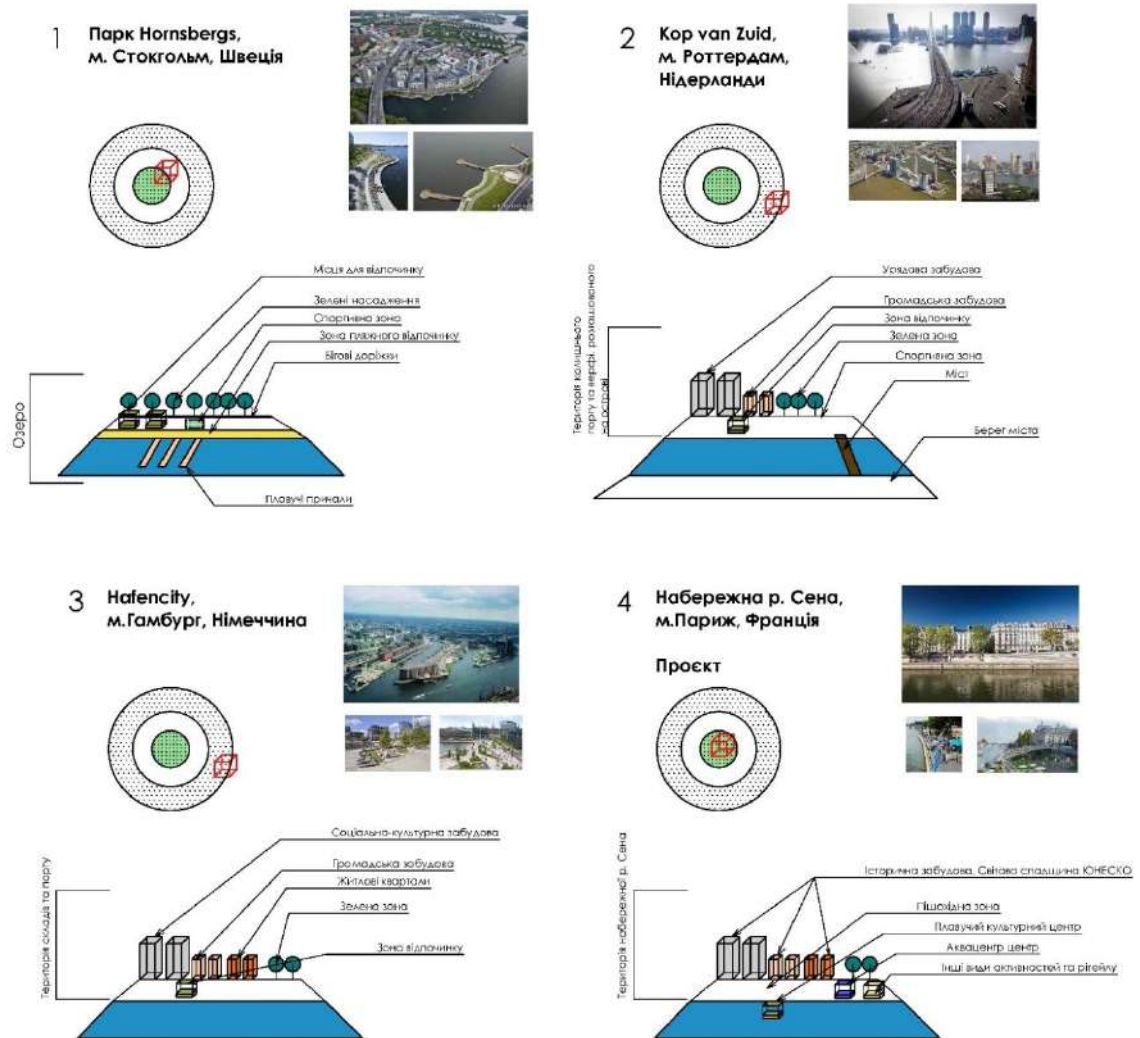


Рис. 1.8 Аналіз світового досвіду з реконструкції набережній

1.4. Пропозиції щодо улаштування рекреаційної зони.

1.4.1. Основні заходи щодо реновації заводу «ГАММА»

Проектом пропонується надання нових функцій корпусам заводу «ГАММА». Основний укрупнений перелік функцій по корпусах, рис. 1.9:

1) Корпус №6:

- Улаштування центру дитячого дозвілля і розвитку

2) Корпус №4

- Улаштування творчих майстерень;
- Улаштування офісів;

- Готельних номерів.
- 3) Корпус №1
- Улаштування зони рітейлу;
 - Улаштування виставкових залів;
 - Улаштування апартаментів (житлових приміщень);
- 4) Корпус № 2
- Улаштування багаторівневого паркінгу;
- 5) Водородна станція:
- Улаштування фудкорту.

Також, проектом пропонуться об'єднання основних чотирьох корпусів в єдиний комплекс за допомогою надземного переходу. Всі покрівлі пропонуться в подальшому експлуатувати.

Зону в центрі забудови пропонуться перепрофілювати на паркову.

1.4.2. Архітектурно-планувальні рішення

Одним з основних рішень проекту є поєднання території заводу «ГАММА» та прибережної смуги р.Дніпро. Основним засобом вирішення цієї проблеми є система надземних пішохідних переходів та мостів з оглядовими площадками.



Рис.1.9. Модель реновації заводу «ГАММА»

На ділянці між вул.Перемоги, просп. Маяковського та вул. Лермонтова, враховуючи існуючий рельєф, пропонується будівництво багатофункціональної будівлі із підземним паркінгом та відкритою автостоянкою. Заїзд та виїзд автомобілів планується організувати із просп. Маяковського та вул. Лермонтова відповідно. Покрівля будівлі має бути в пласкому виконанні, із подальшим улаштуванням оглядового майданчика та поєднанням із пішохідним переходом через вул.Перемоги. Окрім того, на даній покрівлі проєктом передбачається улаштування посадкового майданчика канатної дороги. Зпуск із покрівлі будівлі планується організувати через ліфти та сходи.

Також, проєктом пропонується улаштування підземного паркінгу з експлуатованим покриття з подальшим розташуванням зелених зон, та прогулянкових ділянок. Та улаштування пішохідного мостового переходу над вул. Лермонтова з оглядовим майданчиком. Спуск із мосту планується по сходах. Простір під сходами пропонується використовувати як зону рітейлу шляхом улаштування вбудованих приміщень.

Окрім того, з'єднання прибережної лінії пропонується виконати за допомогою надземного пішохідного переходу з новоутвореної площі за Торгівельним центром «Амстор» за аналогією із пішохідним переходом через вул. Лермонтова. Закінчення переходу пропонується організувати як станцію канатної дороги.

Окрім того, на узбережжі р. Дніпро пропонується організація станції човнів.

Також, враховуючи природні особливості ділянки, зона бухти пропонується під організацію зони пляжного відпочинку яка межує із майданчиком для ігрових видів спорту, оснащену також зоною тренажерів та біговими доріжками.

Зона паркування відвідувачів пляжної та спортивної зон виділена в окремий осередок.

Ділянка, яку займає готель Reikartz до змін не пропонується.

На узбережжі також пропонується улаштування зони активного аква відпочинку із водними атракціонами, басейнами та зоною рітейлу та ін.

1.4.3. Основні рішення з функціонального зонування території

Схема розташування існуючих та проєктуємих об'єктів вказана на рис. 1.10. Пропонована схема зонування території вказана на рис. 1.11.

Схема розташування існуючих та проєктуємих об'єктів

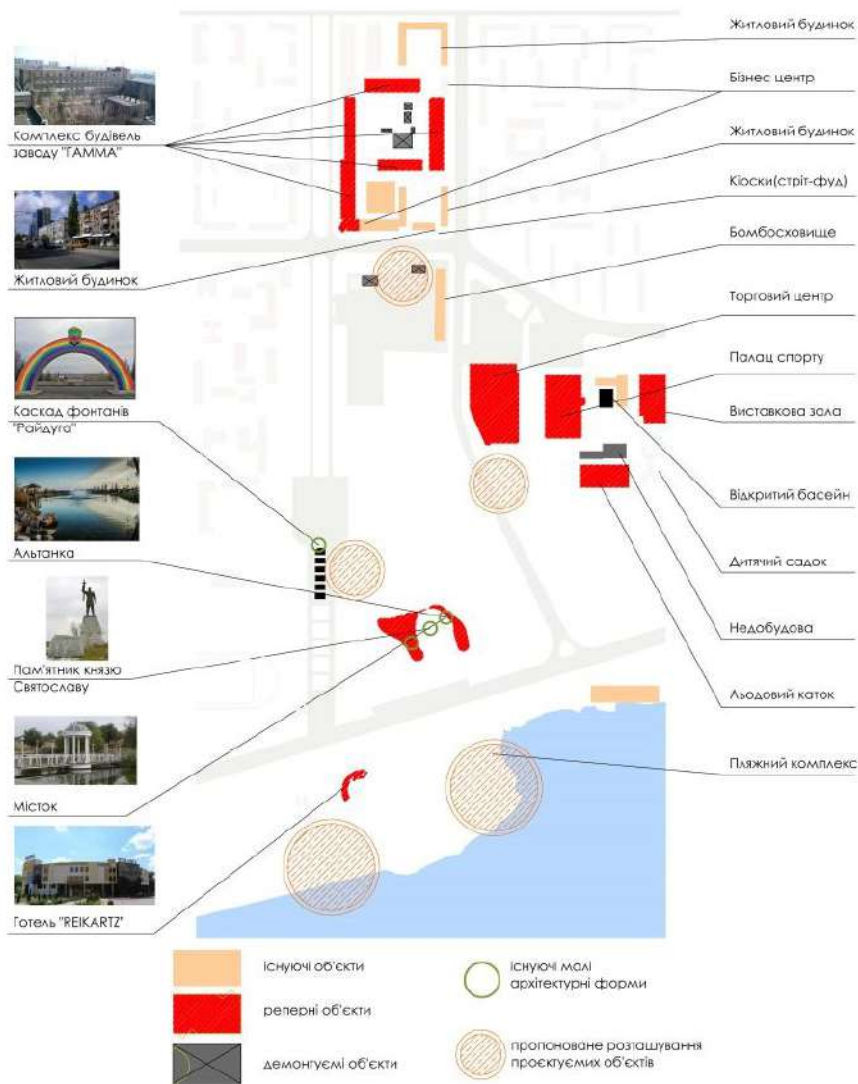


Рис. 1.10. Схема розташування існуючих та проєктуємих об'єктів

Пропонована функціональна модель

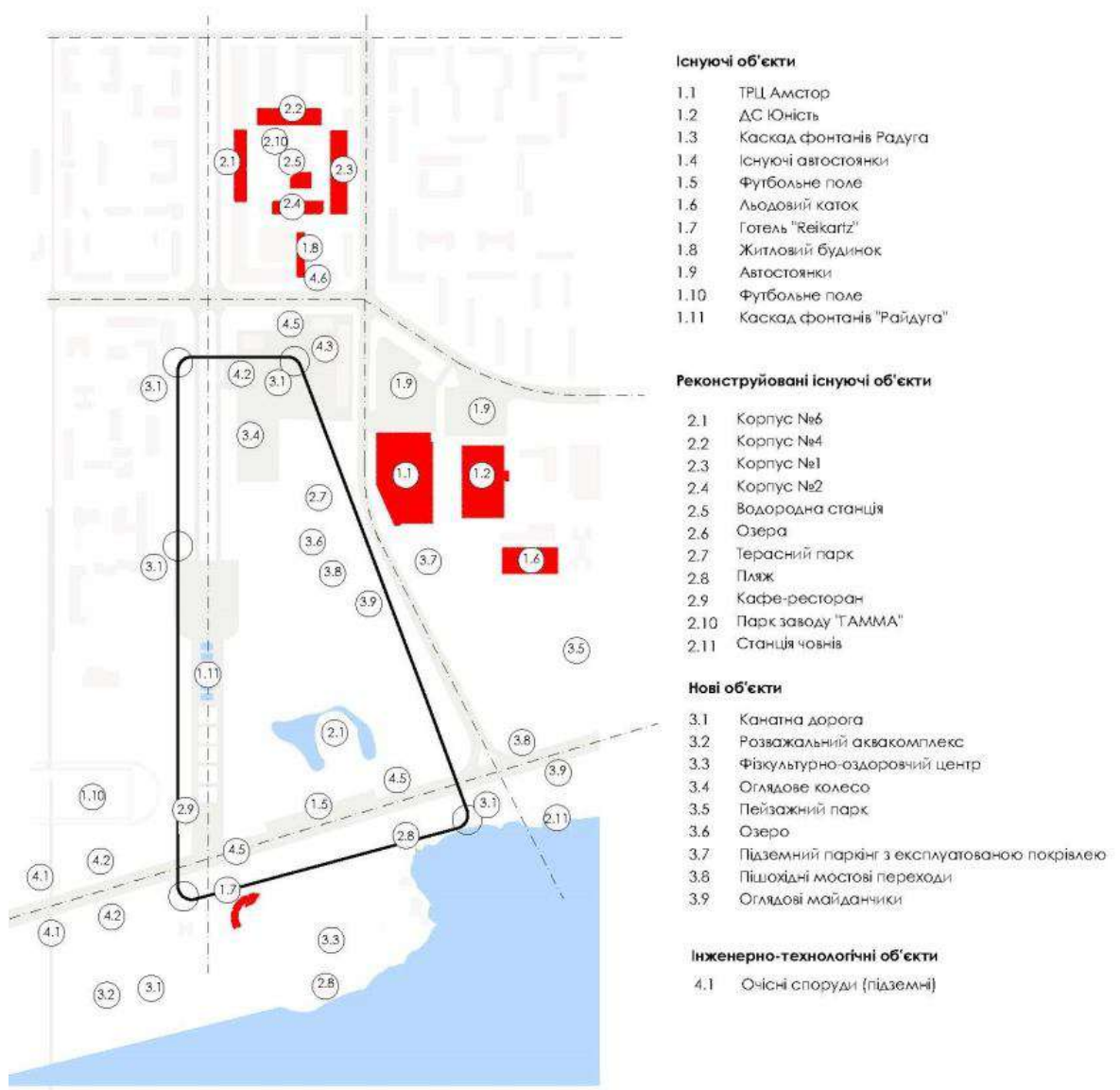


Рис. 1.11. Пропонована функціональна модель території

Основними рішеннями генерального плану є:

- Мінімальне втручання в існуючий природний ландшафт;
- Зонування території із чітким виділенням зони тихого відпочинку та зони різного виду активностей.

Відтак, проектом пропонується реорганізація існуючої паркової зони (парк Вознесенівський), улаштування спортивно-рекреаційної зони на березі р. Дніпро та улаштування зони тихого відпочинку на території заводу «ГАММА».

Схема та функціональне зонування вказані на рис. 1.12,1.13.

Пропоноване функціональне зонування території забудови та структура об'єктів соціально-побутового обслуговування

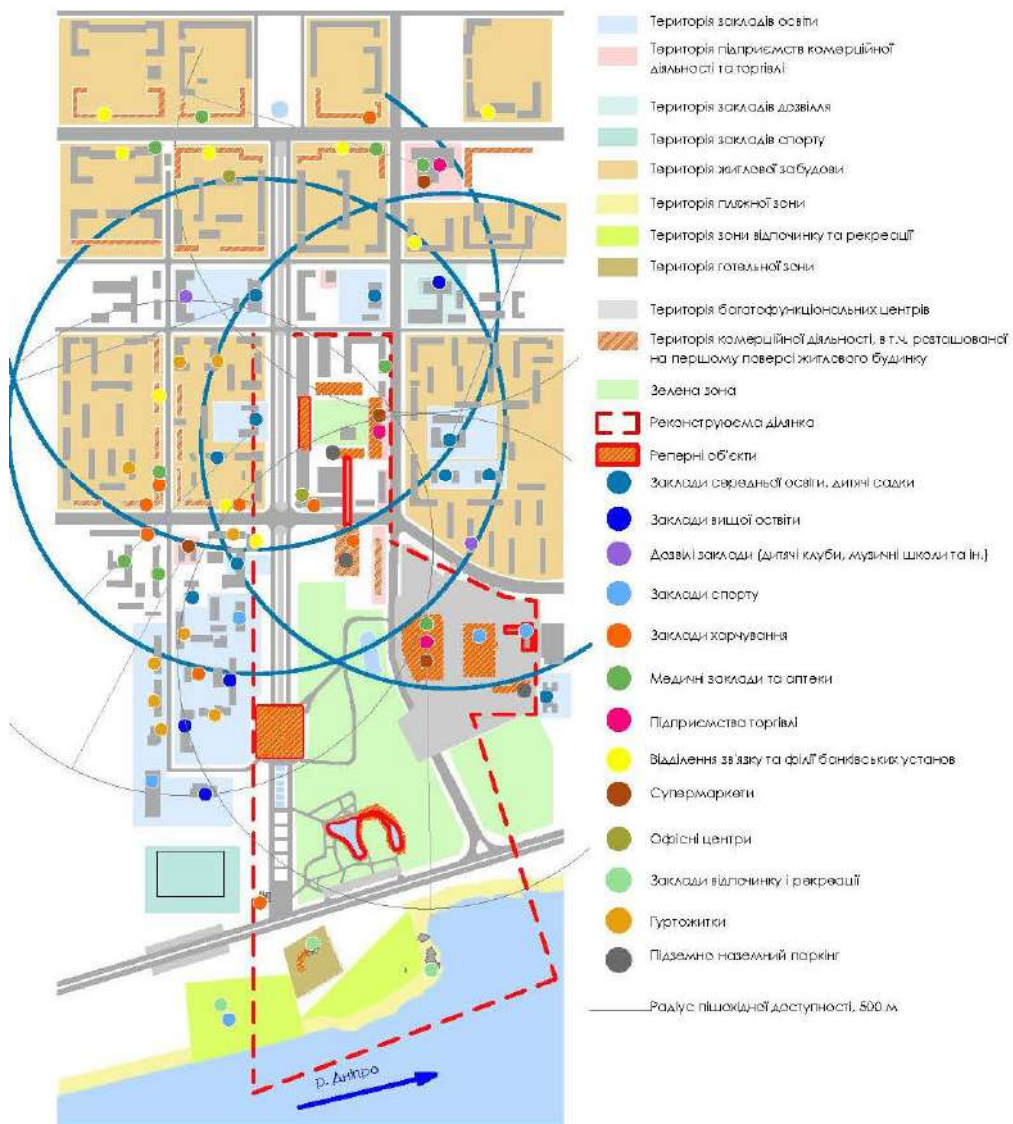


Рис 1.12. Пропоноване функціональне зонування території забудови та структура об'єктів соціально-побутового обслуговування

1.4.4. Рішення щодо улаштування транспортно-пішохідних маршрутів

Проектом пропонується схема оновлених пішохідних маршрутів при незмінних транспортних напрямках. Враховуючи улаштування надземних пішохоних переходів та площ схема руху змінена, рис. 1.13.

1.4.5. Рішення щодо пропонованого озеленення

Проектом пропонується улаштування пейзажного парку з боку торговельного центру «Амстор». Та озелених ділянок підземного паркінгу.

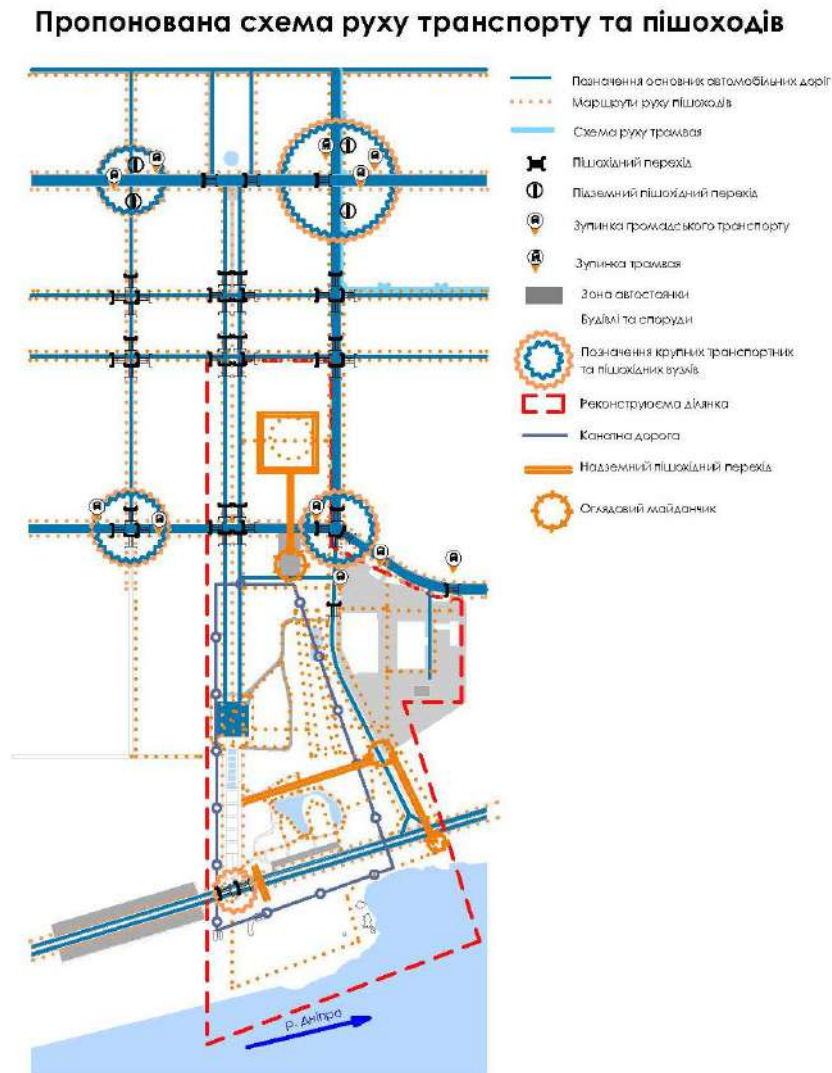


Рис. 1.13. Пропонована схема руху транспорту та пішоходів

Окрім того, проектом пропонується улаштування озелених покрівель, а також додати елементи озеленення на мостові переходи.

Пропоновна схема озеленення вказана на рис. 1.14.

1.4.6. Рішення щодо інженерного-обладнання

Територія має розвинену інженерну інфраструктуру. Її складові – це коридори інженерних комунікацій по просп.. Маяковського, інженерні мережі

уздовж каскаду «РАЙДУГА», та коридор інженерних комунікацій Набережної магістралі та вул. Перемоги.

Пропонована схема озеленення

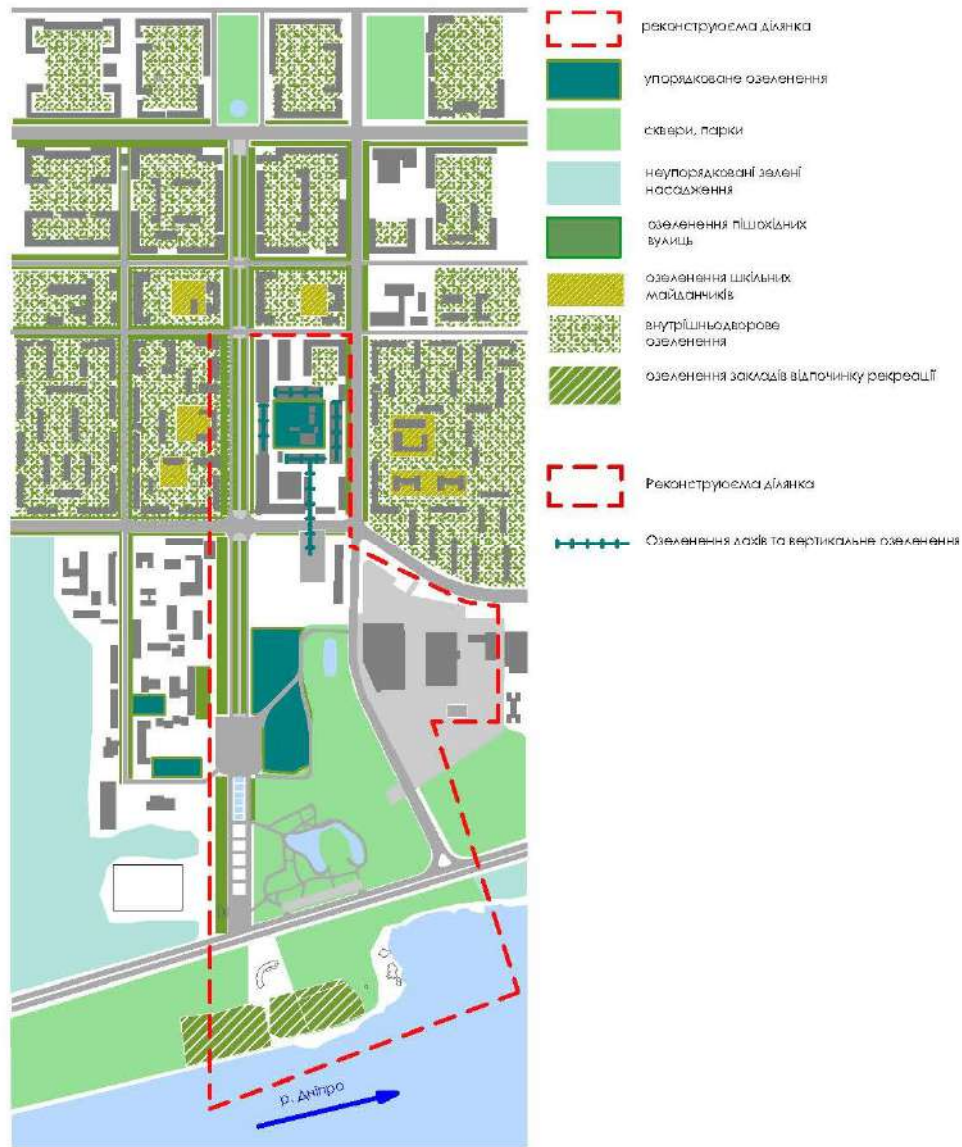


Рис.1.14. Пропонована схема озеленення

По паркових територіях передбачений автоматичний полив газонів.

По пр. Маяковського проходить мережі водопостачання, тепlopостачання та побутової каналізації, дощової каналізації, електропостачання, зв'язку. Скид з мереж побутової каналізації виконується в напірний колектор, що проходить по Набережній магістралі.

Інженерні комунікації по Набережній магістралі виконують функції збору зливових і побутових стоків і транспортування їх до насосних і очисних станцій;

Розподільника інженерних ресурсів – газопостачання, електропостачання та водопостачання.

Мережі для живлення каскаду фонтанів «Райдуга» живляться від водопровідних мереж КП «Водоканал».

Проектом пропонується приєднання проєктованих споруд до існуючих інженерних мереж.

1.4.7. Рішення генерального плану ділянки

Рішення генерального плану наведені на рис. .1.15.

1.5. Техніко-економічні показники проєкту

№ з/п	Показник	Кількість
1.	Найменування об'єкта будівництва, місце його розташування	Рекреаційний комплекс прибережної смуги центральної частини лівобережжя м. Запоріжжя
2.	Тривалість будівництва	24 місяці
3.	Площа ділянки, га	65,5
4.	Площа зелених насаджень, м2	219 530
5.	Щільність забудови, %	40
6	Площа покриттів, доріг, площадок, майданчиків, м2	163 200
7.	Щільність озеленення, %	60
8.	Площа забудови, м2	29 800
9.	Потужність, місткість, пропускна спроможність, осіб	6 550

10.	Кількість створених паркомісць, маш/м	1300
-----	--	------

1.6. Перелік використаної літератури

1. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»
2. ДБН Б 2.2-5:2011 «Планування і забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій»
3. Інклюзивність будівель і споруд для мало мобільних груп населення»
4. ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці та дороги населених пунктів»
5. БірюкС.П., 2005.Шляхи реконструкції промислових територій в історичні забудові крупного міста. Наук.-техн. збірник Коммунальное хозяйство городов, 66, с.50-53.
6. ГайдукА. Р. Реновация промышленных объектов и адаптация индустриальных зон городов к современным условиям (на примере г. Казань) // Известия КГАСУ. 2016. No 4 (38). С. 83-88.
7. Дубровина В.Основные методы реновации производственных территорий. Обоснование направления градостроительного использования территорий бывших производственных зон.//Научный журнал 2017

РОЗДІЛ 2
ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЙ ТА ТРАНСПОРТ

Зміст	
2.1. Вступ.....	33
2.1.1. Постановка проблеми.....	34
2.1.2. Опис існуючої ситуації.....	34
2.2. Світовий досвід проєктування пішохідних мостів.....	36
2.2.1. Міст Wilson Way Bridg.....	36
2.2.2. Міст Smith Creek.....	38
2.3.Пропоновані заходи щодо організації території проєктованої ділянки.	39
2.4. Перелік використаної літератури.....	43

2.1. Вступ

Розглядаєма споруда є одним з елементів, проєктованих в ході виконання дипломного проєкту « Рекреаційний комплекс прибережної смуги центральної частини лівобережжя міста Запоріжжя».

2.1.1. Постановка проблеми

Проєктована паркова територія розділена вул. Лермонтова, яка має двобічний рух по дві полоси в кожен бік і виступає з'їздом на Набережну автомагістраль. Наявні пішохідні переходи, не зможуть задовольнити потреб вільному пересуванні відвідувачів проєктованої паркової зони, відтак було прийнято рішення з улаштування надземного пішохідного переходу над вул. Лермонтова, який би пов'язував дві частини парку, а також був оснащений платформою із оглядовим майданчиком, та сходами, які б дозволяли спуститися безпосередньо в паркову зону.

2.1.2. Опис існуючої ситуації

Частина проєктованої ділянки знаходиться в занедбаному стані і частково виступає господарським двором Торгового центру «Амстор» та Палацу спорту «Юність». Окрім того, на цій ділянці розташований всесезонний льодовий каток.

З іншого боку вул. Лермонтова розташований Вознесенівський парк, який пропонується до зміни та об'єднання в єдину рекреаційну зону із узбережжям р. Дніпро та заводом «Гамма».

Ситуаційна схема вказана на рис. 1.1.

Основними пішохідними вулицями є просп. Маяковського та вул. Лермонтова. Схема руху транспорту та пішоходів вказані на рис. 1.2.

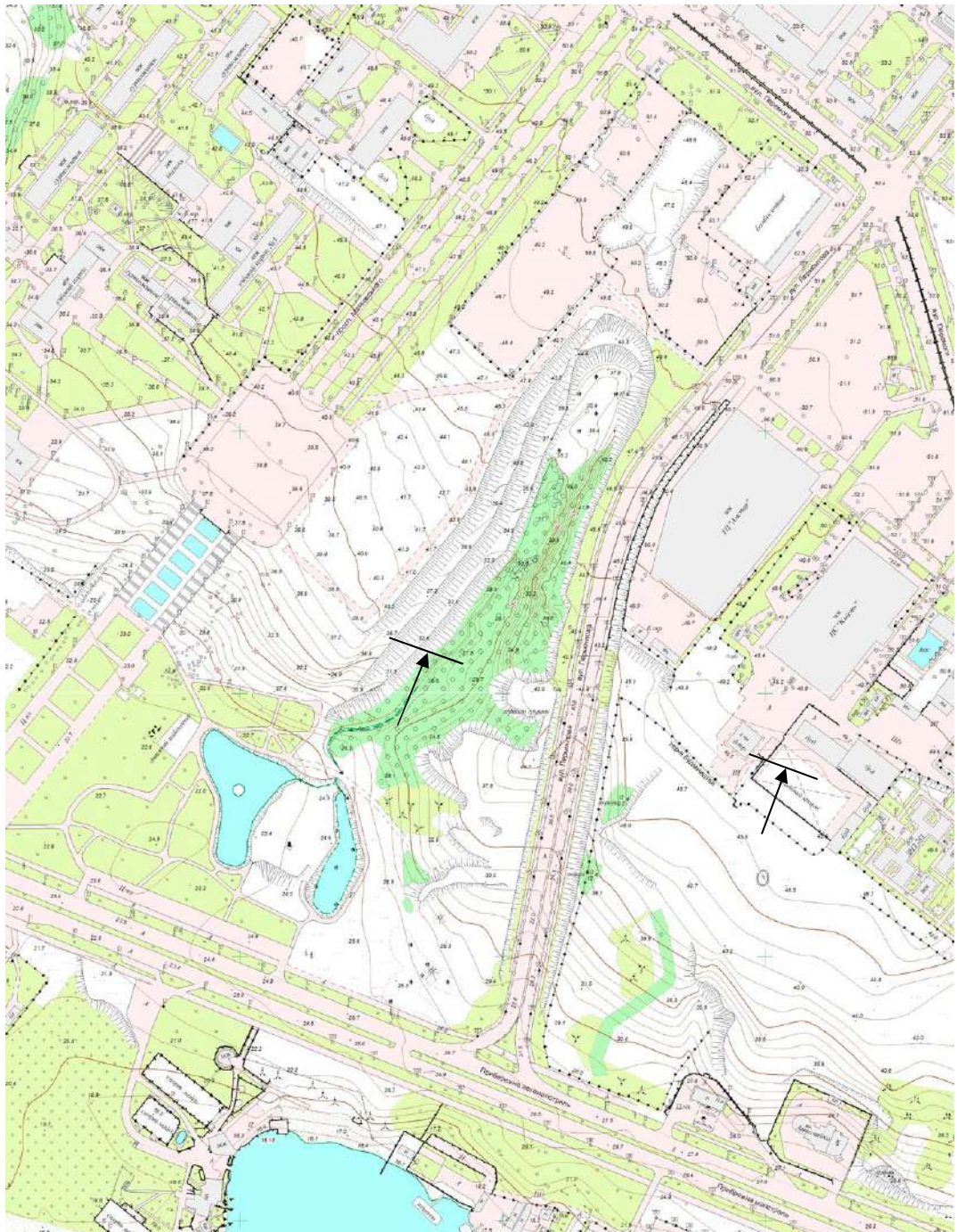


Рис. 1.1 – Ситуаційна схема

Виходячи зі схеми, вказаної на рис. 1.2 наявні пішохідні переходи не зможуть забезпечити потребу відвідувачів вбезперешкоднему доступі до обох частин парку.

Схема руху транспорту та пішоходів

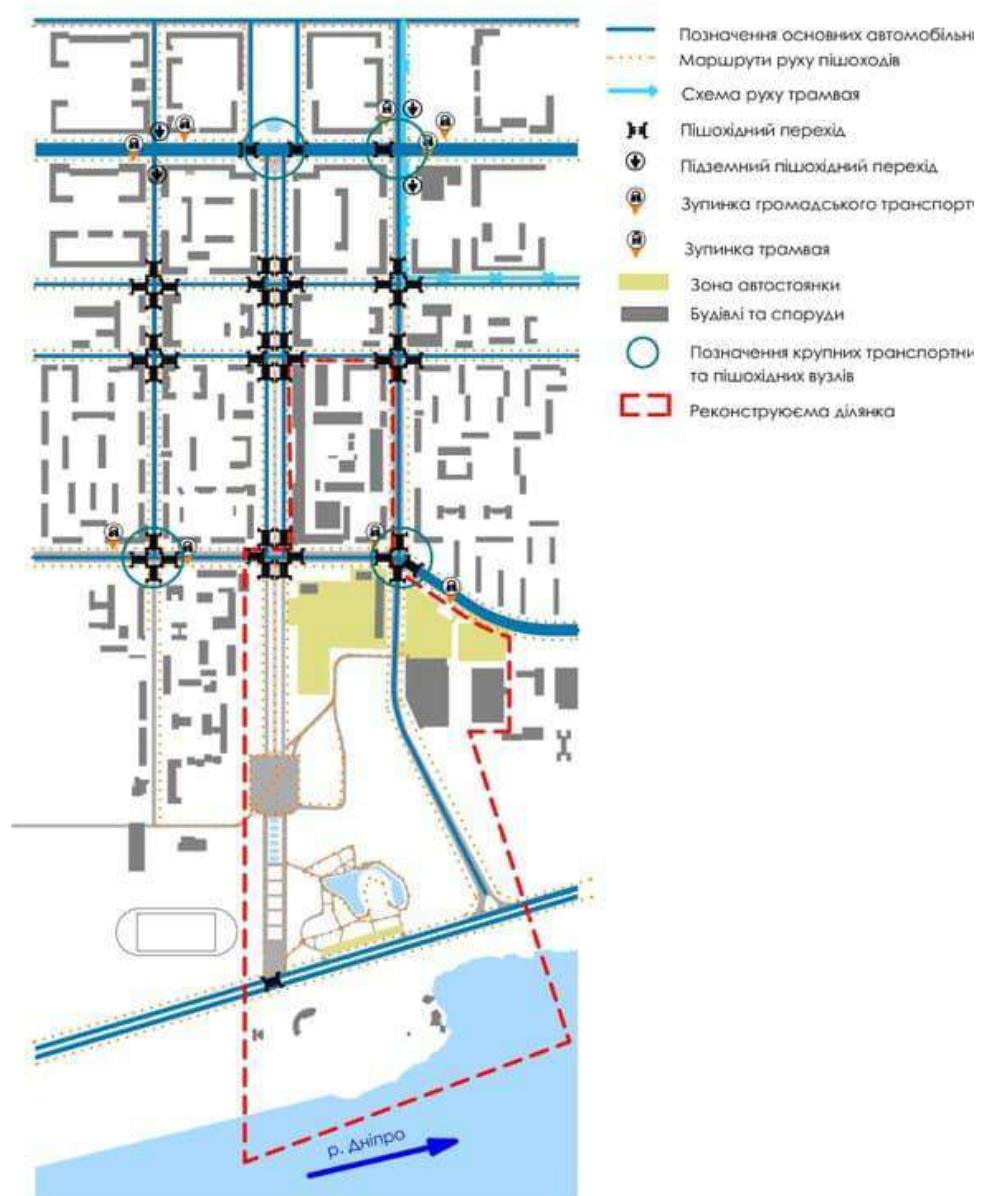


Рис.1.2 - Існуюча схема руху транспорту та пішоходів

2.2. Світовий досвід проєктування пішохідних мостів.

2.2.1. Міст Wilson Way Bridge, розташований в парку Point Defiance Park, США.

Цей міст об'єднав собою центр Такоми та парк Пойн-Дефаянс. Довжина мосту складає приблизно 180 м, а висота 15 м. Основним матеріалом є залізобетон.



Рис. 2.1 – Загальний вид на міст

Простір під мостом було організовано під парковки для автомобілів відвідувачів парку та причепів для човнів.

Споруда також обладнана оглядовим майданчиком оригінальної роздвоєної форми, яку автори проєкту називають «Момент». Оскільки їх мосту відкриваються дивовижні вида на затоку, організація оглядового майданка із лавами стала дуже доречною.

Для тих, хто віддає перевагу більш активному маршруту прогулянки, суміжно із мостом є сходи та так звані «жолоба».

Сходи перед стелять собою марші та площадки для відпочинку, які вписані в існуючий рельєф місцевості.

«Жолоба» педставляють собою углублення по схилам, по яких можна, неначе на дитячий гірці з'їхати вниз по пластиковому напівциліндру.



Рис. 2.2 – Оглядовий майданчик мосту



Рис. 2.3 – Розташування сходів біля мосту

2.2.2. Міст Smith Creek Кліфтон Фордж, Вірджинія, США

Будівництво пішохідного мосту було частиною проекту перетворення шлакових відвалів на паркову зону. Метою цього мосту було поєднання новоствореного паркового простору та історичного центра міста Кліфтон Фордж.

Форма мосту була визначена із особливостей ландшафту території, та має досить складку форму, якою повторює маршрут струмка, розташованого в низині парку. Пішохідний маршрут організований таким чином, щоб відвідувач міг насолодитися видами парку, та відвідати всі зони, пересуваючись лише по мосту. Основним матеріалом є метал, композитні панелі та дерево, фундаменти мосту виконані із залізобетону.



Рис. 2.4 Загальний вид мосту

Оскільки паркова зона поєднує в собі пейзажні зони та громадський простір, в конструкції мосту передбачені сходи, по яких відвідувачі можуть спуститися до кожної окремої зони.

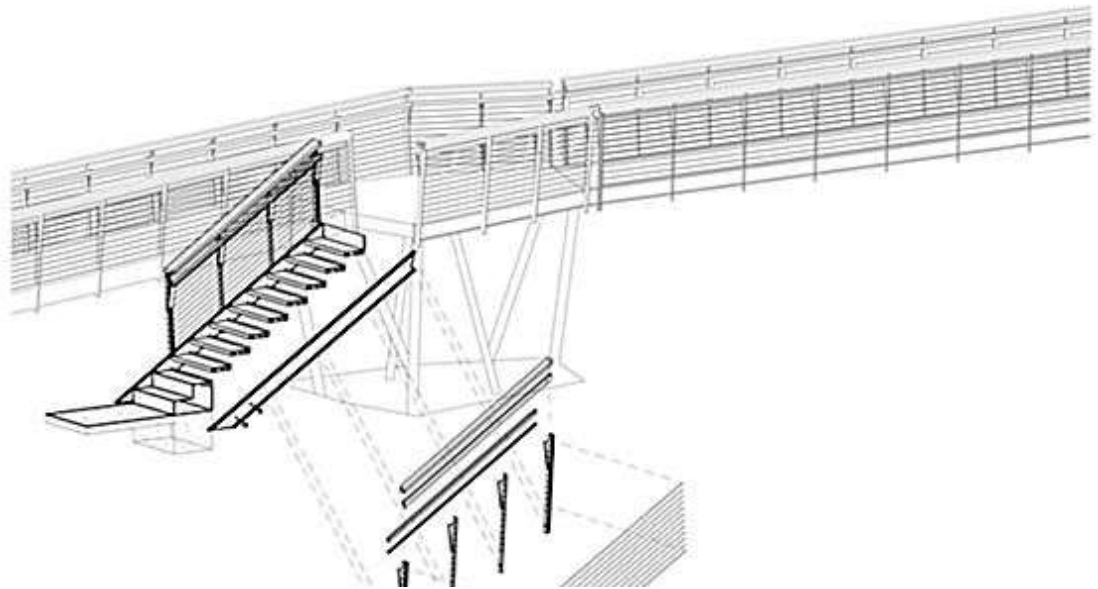


Рис. 2.5 Схема розташування сходових спусків

2.3. Пропоновані заходи щодо організації території проектованої ділянки

Проектом пропонується наступні заходи:

Улаштування підземного паркінгу з експлуатованим покриття з розташуванням зелених зон, та прогулянкових ділянок;

Улаштування пішохідного мостового переходу над вул. Лермонтова;

Улаштування оглядового майданчика;

Улаштування сходів з пішохідного переходу;

-Улаштування вбудованих приміщень під сходами;

Пропонована схема руху транспорту та пішходів зазначена на Рис. 3.1., на цій же схемі зафіксовано розташування існуючих об'єктів.

Пропонована схема руху транспорту та пішоходів

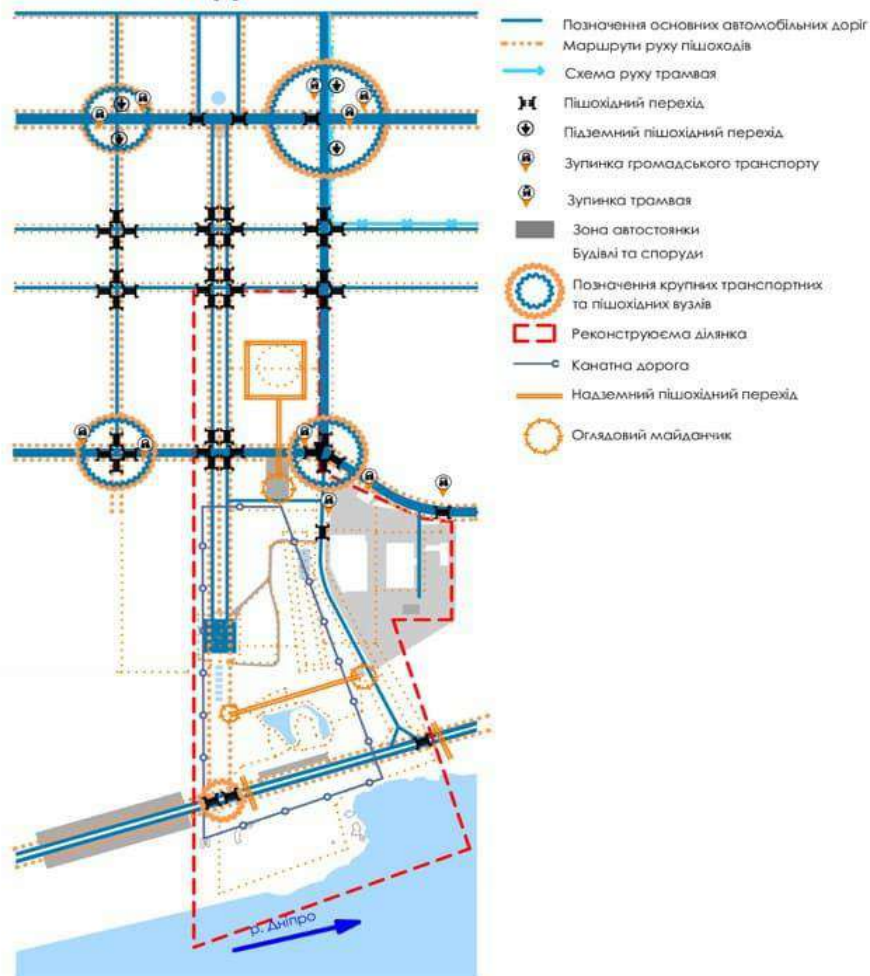


Рис. 3.1. – Пропонована схема руху транспорту та пішоходів
 Експлікація об'єктів вказана на генеральному плані (Рис. 3.2).

Улаштування даної споруди дозволить вирішити одразу декілька питань:

1. Поєднання двох ділянок парку в єдиний простір, без потреби в зміні схеми транспорту.
2. Частково вирішить проблему в дефіциті паркомісць, тим самим дозволить не витратити надземні паркові території під автостоянки.
3. Організація оглядового майданчика надасть можливість милуватися чудовими видами на р. Дніпро та о. Хортиця.
4. Організація зони ритейлу в просторі під сходами дасть можливість раціонально використовувати мальовничий простір парку, не захаращуючи його спорудами, а також вирішить проблему «мертвих зон» сходових клітин.



Рис. 3.2 – Генеральний план території

2.4. Перлік використаної літератури:

1. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»
2. ДБН Б 2.2-5:2011 «Планування і забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій»
3. ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці

РОЗДІЛ 3
ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА

Локальний кошторисний розрахунок №1

на роботи

по будівництву багатофункціонального громадського центру із вбудованим паркінгом в м. Запоріжжі

Об'єм будинку

150,000

тис.м.куб.

з/п	Найменування конструктивних елементів та видів работ за розділами	Кошторисна вартість			В тому числі	
		Прямі витрати	Загальновиробничі витрати	Всього	Кошторисна зарплата, тис.грн.	Кошторисна трудомісткість, тис. л-год
	Земляні роботи	5 958,000	1 251,180	7 209,180	1 946,479	64,883
	Фундаменти	32 272,500	6 777,225	39 049,725	10 543,426	351,448
	Стіни	134 055,000	28 151,550	162 206,550	43 795,769	1 459,859
	Перекриття	69 510,000	14 597,100	84 107,100	22 708,917	756,964
	Сходи	7 447,500	1 563,975	9 011,475	2 433,098	81,103
	Прорізи	79 440,000	16 682,400	96 122,400	25 953,048	865,102
	Поли	63 552,000	13 345,920	76 897,920	20 762,438	692,081
	Перегородки	12 412,500	2 606,625	15 019,125	4 055,164	135,172
	Покрівля	29 790,000	6 255,900	36 045,900	9 732,393	324,413
	Балкони, лоджии	14 895,000	3 127,950	18 022,950	4 866,197	162,207
	Оздоблювальні роботи	38 230,500	8 028,405	46 258,905	12 489,904	416,330
	Інші роботи	8 937,000	1 876,770	10 813,770	2 919,718	97,324
	Разом в цінах 2020 р.	496 500,000	104 265,000	600 765,000	162 206,550	5 406,885
	ПВ, грн./м.куб.	3310	21		27	0,9
		A	OP, %		ЗП, %	TP, %

Локальний кошторисний розрахунок №2

на внутрішні санітарно-технічні роботи

по будівництву багатофункціонального громадського центру із
вбудованим паркінгом в м. Запоріжжі

Складений в цінах 2020 г. Об'єм будинку 150

№зп	Найменування робіт	Кошторисні прямі витрати одиниці, грн. (Б)	Об'єм будинку, тис. м	Сума прямих витрат, тис. грн.
1	Опалення	38,65	150	5797,500
2	Вентиляція	38,47	150	5770,500
3	Водопровід	35,12	150	5268,000
4	Каналізація	34,15	150	5122,500
5	Гаряче водопостачання	0	150	0,000
6	Паро- та газопостачання	0	150	0,000

Разом по кошторисному розрахунку прямих витрат,
тис. грн. 21958,500

Загальновиробничі витрати, тис. грн. 4611,285

Кошторисна вартість, тис. грн. 26569,785

Кошторисна заробітна плата, тис. грн. 7173,842

Кошторисна трудомісткість, тис. л- год. 239,128

Локальний кошторисний розрахунок №3

на внутрішні електромонтажні роботи

по будівництву багатофункціонального громадського центру із вбудованим паркінгом в м. Запоріжжі

Складений в Об'єм
цінах 2020 р. будинку 150

№зп	Найменування робіт	Кошторисні прямі витрати одиниці, грн. (С)	Об'єм будинку, тис. м	Сума прямих витрат, тис. грн.
1	Електромонтажні роботи	28,14	150	4221,000
2	Слабоструміві мережі та пристрої	15,64	150	2346,000

Разом кошторисна вартість, тис. грн. 6567,000

Кошторисна заробітна плата, тис. грн. 1773,090

Кошторисна трудомісткість, тис.л-год. 59,103

Локальний кошторисний розрахунок №4

на придбання й монтаж виробничо-технологічного устаткування по будівництву багатофункціонального громадського центру із вбудованим паркінгом в м. Запоріжжі

Складений в цінах 2020 г.

1. Кошторисна вартість устаткування:

600765,000 x 0,160 = 96122,400 тис. грн

К1

2. Кошторисна вартість монтажу устаткування:

96122,400 x 0,100 = 9612,240 тис. грн.

К2

3. Кошторисні інші витрати по монтажу устаткування:

$$600765,000 \quad \times \quad 0,010 \quad = \quad 6007,650 \quad \text{тис. грн}$$

КЗ

4. Кошторисна заробітна плата:

$$9612,240 \quad \times \quad 0,270 \quad = \quad 2595,305 \quad \text{тис. грн}$$

5. Кошторисна трудомісткість:

$$9612,240 \quad \times \quad 0,009 \quad = \quad 86,510 \quad \text{тис. люд-год}$$

**ОБ'ЄКТНИЙ
КОШТОРИС № 1**

На будівництво багатofункціонального громадського центру
із вбудованим паркінгом в м. Запоріжжі

	745644,07	тис.
Кошторисна вартість	5	грн.
		тис.
		люд-
Кошторисна трудомісткість	5791,626	год.
		тис.
Кошторисна заробітна плата	7	грн.
Вимірник одиничної вартості	4970,961	грн.

Складений в цінах
2020 р.

№ зп	Номера кошторисів та розрахунків	Найменування робіт та витрат	Кошторисна вартість, тис. грн			Кошторисна трудомісткість тис. люд-год.	Кошторисна заробітна плата тис. грн.	Показники одиничної вартості, грн.
			будівельних робіт	устаткування, мебелі та інвент.	Всього			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Локальний кошторисний розрахунок №1	Загальнобудівельні роботи	600765,000		600765,000	5406,885	162206,550	4005,100
2	Локальний кошторисний розрахунок	Внутрішні санітарно-технічні	26569,785		26569,785	239,128	7173,842	177,132

	№2	роботи						
3	Локальний кошторисний розрахунок №3	Внутрішні і електро-монтажні роботи	6567,000		6567,000	59,103	1773,090	43,780
4	Локальний кошторисний розрахунок №4	Придбання й монтаж виробничо-технологічного устаткування	15619,890	96122,400	111742,290	86,510	2595,305	744,949
		Разом по кошторисі в цінах 2020 р.	649521,675	96122,400	745644,075	5791,626	173748,787	4970,961

Замовник _____

Підрядник _____

Договірна ціна

на будівництво

що здійснюється в 2020 р.

Визначена у відповідності до ДБН Д.1.1-1-2000

Складена в поточних цінах за станом на " _____ " _____ 2020 р

№ зп	Обґрунтування	Найменування витрат	Вартість, тис. грн		
			всього	в тому числе	
				Будівельних робіт	інших робіт
1	2	3	4	5	6
		Розділ І. Будівельні роботи			
1	Об'єктний кошторис	Прямі витрати	649521,675	649521,675	
2	Розрахунок №1	Витрати на спорудження (приспособлення) та розбирання титульних тимчасових будинків та споруджень	9742,825	9742,825	
3	Розрахунок №2	Кошти на додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт у зимовий період	4746,704	4746,704	
4	Розрахунок №3	Кошти на додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт у літній період	1780,014	1780,014	
5		Інші супутні витрати			
		Итого	665791,219	665791,219	
6	Розрахунок	Прибуток	123893,889	123893,8	

	№4			89	
7	Розрахунок №5	Адміністративні витрати	11088,503		11088,503
8		Кошти на покриття ризику			
		Разом (пп. 1-8)	800773,611	789685,108	11088,503
9	Розрахунок №6	1. Земельний податок	800,774		800,774
		Разом по розділу I	801574,384	789685,108	11889,277
		Податок на додану вартість	160314,877	157937,022	2377,855
		Всього по розділу I	961889,261	947622,129	14267,132
		Розділ II. Устаткування			
	Розрахунок №7	Витрати на придбання та доставку устаткування на будову	96122,400		
		Разом порозділу II	96122,400		
		Податок на додану вартість	19224,480		
		Всього по розділу II	115346,880		
		Всього договірна ціна (р. I + р. II)	1077236,141		

Керівник підприємства
(організації) - Замовника

Керівник
(генеральної)
подрядної організації

Розрахунки до договірної ціни

Розрахунок 1

Витрати на зведення (приспосовування) і розбирання титульних тимчасових будинків і споруджень прийняті по "Усереднених показниках для визначення ліміту засобів на тимчасові будинки й спорудження в инвесторської кошторисної документації на будівництво" відповідно до прил.6, п. 35а ДСТУ Б Д.1.1-5:2013 у розмірі 0,95%

649521,675	0,015	9742,825	тис. грн.
------------	-------	----------	--------------

Трудомісткість у тимчасових будинках і спорудженнях (трудомісткість із об'єктного кошторису) множимо на усереднений показник розрахункової трудомісткості робіт зі зведення й розбирання титульних тимчасових будинків і споруджень (0,015)

5791,626	0,015	86,874	тис. люд- год
----------	-------	--------	---------------------

Розрахунок 2

Засоби на додаткові витрати при виконанні СМР у зимовий період

659264,500	0,0072	4746,704	тис. грн.
------------	--------	----------	--------------

Трудоємкість в летних удорожаннях

5791,63	x 0,895	0,05	259,175	тис. чел.- ч
---------	---------	------	---------	--------------------

Розрахунок 3

Засоби на додаткові витрати при виконанні СМР у літній період прийняті по ДСТУ Б Д.1.1-5:2013 у розмірі 0,35%.

649521,675	+ 9742,825	0,0027	1780,014	тис. грн.
------------	------------	--------	----------	--------------

Трудоємкість в летних удорожаннях

5791,63	x 0,895	0,011	57,019	тис. чел.- ч
---------	---------	-------	--------	--------------------

Розрахунок 4

Прибуток визначений на підставі "Усереднених показників розміру кошторисного прибутку по видах будівництва" відповідно до ДСТУ Б Д.1.1-3:2013. Трудомісткість із об'єктного кошторису + трудомісткість із розрахунку №1,2 множимо на показник із додатка №21

0	5791,626	+ 86,874	57,019	123893,889	тис. грн.
---	----------	----------	--------	------------	--------------

Розрахунок 5

Засоби на покриття адміністративних витрат будівельно-монтажної організації відповідно до п. 3.1.18.4 і додатка 13 п.3 ДСТУ Б Д.1.1-3:2013. Аналогічно розрахунку №3, множимо на показник з додатка №24.

,79	5791,626	+ 86,874	57,019	11088,503	тис. грн.
			259,175		

Розрахунок 6

Засоби на покриття ризику визначені відповідно до п.3.2.13 (договірна ціна динамічна) у розмірі 0%.

Розрахунок 7

Плата за землю приймається відповідно до закону України "Про плату за землю".

800773,611	0,001	800,774	тис. грн.
------------	-------	---------	--------------

Форма №1

Затверджено:

Зведений кошторисний розрахунок в сумі 1432410,649 тис.грн.

В т. ч. зворотніх сум 1948,565 тис.грн.

«_____» _____ 200__ г.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК

ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА № _____

(найменування
будівництва)

Складений в поточних цінах на «_____» _____ 20__ р.

№ п/п	Номер а смет и сметных расчетов	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.грн.		Прочие затраты, тыс. грн.	Общая сметная стоимость, тыс.грн.
			Строительных	Оборудования, мебели и инвентаря		
1	2	3	4	5	6	7
1		Глава 1. Подготовка территории строительства	6495,217	-		6495,217
		Итого по главе 1	6495,217	-		6495,217
2	Объектная смета №02-01	Глава 2. Основные объекты строительства	649521,675	96122,400		745644,075

		Итого по главе 2	649521,675	96122,400		745644,075
3		Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения	64952,168	9612,240		74564,408
		Итого по главе 3	64952,168	9612,240		74564,408
4		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства	6495,217	961,224		7456,441
		Итого по главе 4	6495,217	961,224		7456,441
5		Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи	12990,434	1922,448		14912,882
		Итого по главе 5	12990,434	1922,448		14912,882
6		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения	64952,168	9612,240		74564,408
		Итого по главе 6	64952,168	9612,240		74564,408
7		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории	12990,434	-		12990,434
		Итого по главе 7	12990,434	-		12990,434
		Итого по главам 1-7	818397,311	118230,552		936627,863
8		Глава 8. Временные здания и сооружения	9742,825	-		9742,825
		Итого по главе 8	9742,825	-		9742,825
		Итого по главам 1-8	828140,136	118230,552		946370,688
9		Глава 9. Прочие				

		работы и затраты				
		- дополнительные затраты на зимнее удорожание	4140,701	-		4140,701
		- дополнительные затраты при выполнении СМР в летний период	2235,978	-		2235,978
		прочие работы и затраты 1%			8281,401	8281,401
		Итого по главе 9	6376,679	-	8281,401	6376,679
		Итого по главам 1- 9	834516,815	118230,55 2	8281,401	961028,768
10		Глава 10. Содержание службы заказчика и технадзор надзор	-	-	24025,719	24025,719
		Итого по главе 10	-	-	24025,719	24025,719
11		Глава 11. Подготовка эксплуатационных кадров	-	-	961,029	961,029
		Итого по главе 11	-	-	961,029	961,029
12		Глава 12.				
		Проектные и изыскательные работы			32356,822	32356,822
		Авторский надзор			38441,151	38441,151
		Итого по главе 12	-	-	70797,973	70797,973
		Итого по главам 1-12	834516,815	118230,55 2	95784,721	1048532,088
		Сметная прибыль (П)	123893,889	-	-	123893,889
		Средства на покрытие административных расходов строительно-	-	-	11088,503	11088,503

		монтажных организаций (АР)				
		Средства на покрытие риска всех участников стро-ительства (Р)	-	-		
		Средства на покрытие затрат, связанных с инфляционными процессами (И)	-	-	9610,288	9610,288
		Итого (гл.1-12+П+АР+Р+И)	958410,704	118230,552	116483,512	1193124,767
	ДБН Д.1.1-1-2000, П.3.1.2 2	Налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством и не учтенные составляющими стоимости строительства (без НДС)			800,774	800,774
		Итого	958410,704	118230,552	117284,285	1193925,541
		Налог на добавленную стоимость (20%)	-	-	238785,108	238785,108
		Всего по сводному сметному расчету	958410,704	118230,552	117284,285	1432710,649
	ДБН Д.1.1-1-2000, п.2.8.1 8.1	Возвратные суммы	-	-	-	1948,565

Таблиця ТЕП дипломного проекту

№ зп	Найменування показників	Одиниця виміру	Значення показника
1. Об'ємно-планувальні показники.			
1	Площа забудови	м ² тис.	
2	Загальна площа будинку	м ² тис.	35,000
3	Будівельний об'єм будинку	м ³ тис.	150,000
2. Показники сметної вартості			
4	Вартість будинку (споруди)	грн тис.	1058011,661
4.1.	Вартість БМР	грн тис.	961889,261
4.2.	Вартість устаткування	грн тис.	96122,400
5	Вартість 1 м ² корисної площі будинку	грн	27482,550
6	Вартість 1 м ³ будівельного об'єму будинку	грн	6412,595
3. Показники технологічно-організаційних рішень			
9.1.	Витрати праці нормативні	чел.-дн. тис.	741,940
9.2.	Витрати праці проектні	чел.-дн. тис.	667,746
9.3.1.	Витрати праці нормативні на одиницю площі будинку	люд.-дн.	21,198

9.3.2.	Витрати труда проектні на одиницю площі будинку	люд. -дн.	19,078
9.4.1.	Витрати труда нормативні на одиницю об'єма будинку	люд. -дн.	4,946
9.4.2.	Витрати труда проектні на одиницю об'єма будинку	люд. -дн.	4,452
10.1.	Середньоденна виробітка на 1 робочого нормативна	грн	1296,452
10.2.	Середньоденна виробітка на 1 робочого проектна	грн	1440,502
11.1.	Кошторисна зарплата	тис. грн	173748,787
11.2.	Зарплата на 1 грн. договірної ціни	грн	0,181
11.3.	Середня заробітна плата на 1 чол.-дн.		
11.3.1.	нормативна	грн	234,182
11.3.2.	проектна	грн	260,202
12.1.	Тривалість будівництва нормативна	дн.	330
12.2.	Тривалість будівництва проектна	дн.	300
13.	Рівень рентабельності	%	15,689
14.	Економічний ефект від скорочення термінів будівництва	тис. грн	4739,318
	В тому числі		
14.1.	Економічний ефект від дострокового введення	тис.г рн	

	основних виробничих фондів		
14.2.	Економічний ефект від скорочення умовно-постійних накладних витрат	тис. грн	4739,318

Розрахунок техніко-економічних показників проекту

I. Об'ємно-планувальні показники

1. Площа забудови $S_{застр}$	=	
(тис. м.квадр)		0
2. Корисна площа будинку $S_{пол}$	=	
(тис. м.квадр)		35
3. Об'єм будинку V	=	(тыс. м.куб.) 150

II. Показники кошторисної вартості

4. Вартість будинку (споруди) $C = Дц + Собор =$		
$C = 961889,26 + 96122,4 = 1058011,66$		
4.1. Дц – договірна ціна будівництва;		961889,261
4.2. Собор- вартість устаткування		96122,400
5. Вартість 1м ² корисної площаді будинку		
$Дц / S_{пол}$		
$= 961889,261 / 35 = 27482,550$		
6. Вартість 1м ³ будівельного об'єму будинку -		
$Дц / V = 961889,261 / 150 = 6412,595$		
7. Виробнича потужність (об'єм річного випуску продукції), задається на початковій стадії проектування – W (м ³ /год, т/год, шт/год и др.);		
8. Питомі капітальні вкладення - $Дц / W$ (грн/м ³ , грн/т и и т.д.).		

III. Показники технолого-організаційних рішень

9. Витрати

труда:

$$173748,787 \quad / \quad 961889,3 \quad = \quad 0,181$$

11.3. Середня заробітна плата на 1 чол-дн:

11.4. Нормативна Зп/ Трн = (грн);

$$173748,787 \quad / \quad 741,9399 \quad = \quad 234,182$$

11.5. Проектна Зп / Трп = (грн).

$$173748,787 \quad / \quad 667,7459 \quad = \quad 260,202$$

12. Тривалість будівництва:

12.1. Проектна – Тп, (дн., мес., років) (Тн' 0,9) 300

12.2. Нормативна Тн, (дн., мес., років). 330

Визначається за СНИП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»

13. Рівень рентабельності Ур = (П/Ссмп) x 100% =

$$p = \frac{123893,889}{7896} \times \frac{1}{85,108} = 5,689$$

де П – прибуток будівельно-монтажної організації (з договірної ціни);

Ссмп – визначається за договірною ціною (сумма столбців 5 и 6, строка ітого договірна ціна без ПДВ)

14. Економічний ефект від скорочення термінів будівництва Есс.

Визначається за формулою

$$E_{ss} = E_{\phi} + E_{nr} = (\text{тис.грн}),$$

$$= 0,000 \quad + \quad 4739,318 \quad = \quad 4739,38$$

де Эф – економічний ефект від дострокового об'єкта в експлуатацію.

$$\text{Эф} = \Phi \times E_n \times (T_n - T_p) =$$

$$961889 \quad \times \quad 0,12 \quad \times \quad 0,08197 \quad =$$

де Φ – вартість достроково введених основних виробничих фондів, що визначається за договірною ціною Φ = Дц (тис.грн.);

Ен – нормативний коефіцієнт економічної ефективності капітальних вкладень;

T_n, T_p – нормативна та проектна тривалість будівництва (років).

Економічний ефект від скорочення загальновиробничих витрат:

$$E_{op} = 0,5 \times O_p \times (1 - T_p/T_n) =$$
$$0,5 \quad \times \quad 104265,000 \quad \times \quad 0,091 \quad = \quad 4739,318$$

де O_p – загальновиробничі витрати (визначаються за локальним кошторисним розрахунком №1).

3.2. Перелік використаної літератури

1. ДСТУ Б. Д.1.1-1:2013 «Правила визначення вартості будівництва»

РОЗДІЛ 4
ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА

Зміст:

4.1. Інженерні рішення з охорони праці в генеральному плані комплексу	69
4.2. Вимоги електробезпеки в приміщеннях.....	71
4.3. Пожежна безпека. Первинні заходи з пожежної безпеки.....	77
4.4. Перелік використаної літератури.....	78

4.1. Інженерні рішення з охорони праці в генеральному плані комплексу

На всіх етапах реалізації генерального плану проєкту «Рекреаційний комплекс прибережної смуги центральної частини лівобережжя міста Запоріжжя» проєктні рішення здійснюються в відповідності з нормами і правилами охорони навколишнього середовища і вимог екологічної безпеки, в тому числі вимоги Закону України «Про охорону земель»; Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища»; Закону України «Про охорону атмосферного повітря» тощо.

1. Охоронні заходи:

Проєктом передбачається улаштування системи моніторингу зі спостереженням затехнічним станом обладнання, за станом ґрунтів та здійснення контролюють за дотриманням ГДВ забруднюючих речовин в атмосферному повітрі у зоні впливу планової діяльності.

Заходи з техніки безпеки й охорони праці:

Конструкція, виконання, спосіб встановлення і клас ізоляції застосовуваного електроустаткування прийнятого в проєкті відповідають умовам навколишнього середовища і пожежної безпеки приміщень відповідно до вимог ПУЕ.

Рівень електричних і магнітних випромінювань від проєктованих електроустановок не викликають погіршення існуючого стану навколишнього середовища.

Для захисту людей від ураження електричним струмом, а також будинків від пожежі передбачаються пристрої захисного відключення ПЗВ.

Види електричних проводок і спосіб прокладки електричних мереж прийняті з урахуванням вимог електропожежобезпеки. Експлуатація електроустановок здійснюється кваліфікованим персоналом.

Електромонтажні роботи вести в строгій відповідності з діючими нормами та

заходами щодо охорони праці і техніки безпеки.

2. Протипожежні заходи:

Територія навколо будівель комплексу регулярно прибирається, а сміття вивозиться на полігони.

Протипожежні відстані між будинками, спорудами, відкритими майданчиками для зберігання матеріалів, устаткування забороняється захарашувати, використовувати для складування матеріалів, устаткування, стоянок транспорту, будівництва та встановлення тимчасових будинків і споруд, індивідуальних гаражів. Проектом передбачається встановлення відповідних попереджувальних знаків.

Проектом передбачається освітлення зовнішніх пожежних драбин, протипожежного обладнання, входів до будинків та споруд.

Стоянка транспорту у наскрізних проїздах будівель на відстані менше 10 м від в'їзних воріт на територію об'єктів, менше 5 м від пожежних гідрантів, забірних пристроїв водних джерел, пожежного обладнання та інвентарю забороняється. Проектом передбачається встановлення відповідних попереджувальних знаків.

Територія об'єкта, а також будинки, споруди, приміщення комплексу забезпечуються знаками безпеки відповідно до ДСТУ ISO 6309:2007 «Протипожежний захист. Знаки безпеки. Форма та колір» та ГОСТ 12.4.026-76 «ССБТ. Кольори сигнальні і знаки безпеки».

У разі виникнення джерела загорання, автоматично включається пожежна сигналізація, з надходженням сигналу на диспетчерський пункт, де зупиняють роботу електростанції.

Згідно ПУЕ гасіння пожежі даного об'єкту передбачено хімічними засобами (порошкові вогнегасники).

Використання води виключено.

Проектом передбачається відповідне оснащення приміщень будівель комплексу засобами пожежогасіння та пожежним інвентарем.

4.2. Вимоги електробезпеки в приміщеннях

1. Загальні вимоги

1.1. Усе електрообладнання (корпуси електричних машин, трансформаторів, апаратів, світильників, розподільчих щитів, щитів управління, металеві корпуси пересувних і переносних електроприймачів тощо) забезпечується зануленням або заземленням відповідно до вимог розділів Правил улаштування електроустановок (ПУЕ).

1.2. На підприємстві встановлено порядок відключення напруги з електрообладнання, силових та контрольних кабелів на випадок пожежі. При цьому електроживлення систем пожежної автоматики, протипожежного водопостачання та експлуатаційного (аварійного) освітлення не відключається.

1.3. В усіх приміщеннях будівель комплексу, які після закінчення роботи замикаються і не контролюються черговим персоналом, з усіх електроустановок та електроприладів, а також з мереж їхнього живлення повинна бути відключається напруга (за винятком чергового освітлення, протипожежних та охоронних установок, а також електроустановок, які за вимогами технології працюють цілодобово). При цьому в будівлях усі електроустановки, які працюють цілодобово, заживлені самостійними лініями, починаючи від увідного пристрою в будівлю. Кожна така електроустановка має свій апарат захисту (запобіжник або автоматичний вимикач). Вимкнення електропостачання виконується від одного загального вимикача, до якого є вільний доступ електротехнічному персоналу та який розміщений біля виходу з будівлі.

1.4. Електроприлади та апаратура вмикаються в електромережу тільки за допомогою справних штепсельних з'єднань та електророзеток заводського виготовлення.

1.5. Електричні машини, апарати, обладнання (апарати управління, пускорегулювання, контрольно-вимірювальні прилади, електродвигуни, світильники тощо), електропроводи та кабелі за виконанням та ступенем захисту відповідають класу зони згідно з ПУЕ, мають апаратуру захисту від струмів короткого замикання та інших аварійних режимів.

1.6. Плавкі вставки запобіжників передбачені каліброваними із зазначенням на клеймі номінального струму вставки (клеймо ставиться заводом-виготовлювачем або електротехнічною лабораторією).

1.7. Температура зовнішньої поверхні електроопалювальних приладів у найбільш нагрітому місці в нормальному режимі роботи не перевищує 85 °С.

1.8. Несправності в електромережах та електроапаратурі, які можуть викликати іскріння, коротке замикання, понаднормовий нагрів горючої ізоляції кабелів і проводів, повинні негайно ліквідуватися черговим персоналом. Пошкоджену електромережу потрібно відключати до приведення її в пожежобезпечний стан.

1.9. Замір опору ізоляції електричних мереж та електроустановок має проводитися в особливо вологих і жарких приміщеннях, у зовнішніх установках, а також у приміщеннях з хімічно активним середовищем у повному обсязі не рідше 1 разу на рік, в інших випадках — 1 раз на 2 роки, якщо інші терміни не обумовлені правилами технічної експлуатації.

1.10. На електродвигунах, світильниках, інші електричних машинах, апаратах та обладнанні, встановлених у вибухонебезпечних або пожежонебезпечних зонах будівлі, передбачені знаки, які вказують на ступінь їхнього захисту згідно з чинними стандартами.

1.11. Електропостачання всіх протипожежних пристроїв (пожежних насосів, вогнезатримуючих клапанів з електроприводом, централізованої системи оповіщення про пожежу, установок охоронно-пожежної сигналізації, пожежогасіння, електрозасувок на протипожежних водопроводах, сигналізаторів вибухонебезпечних концентрацій горючих газів,

вибухонебезпечних парів, пилу тощо) будівель і споруд комплексу передбачено за першою категорією надійності, крім випадків, обумовлених у нормативних документах.

2. Особливі вимоги

2.1. У приміщеннях будівель комплексу категорій А, Б, В за вибухопожежною та пожежною небезпекою забезпечується дотримання вимог електричної іскробезпеки згідно з ГОСТ 12.4.124-83 «ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования», ГОСТ 12.1.018-93 «ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования» та Правилами захисту від статичної електрики.

2.2. Захист будівель, споруд комплексу та зовнішніх установок від прямих попадань блискавки і вторинних її проявів виконано відповідно до вимог РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

2.3. Для підтримання пристроїв захисту від блискавок у справному стані передбачено проведення ревізії цих пристроїв: для будівель і споруд I та II категорій з захисту від блискавки — щороку, для III категорії — не рідше 1 разу на 3 роки зі складанням акта, в якому вказуються виявлені дефекти. Усі виявлені у пристроях захисту від блискавок пошкодження та дефекти підлягають негайному усуненню.

2.4. Відстань від повітряних ліній електропередач до будівель і споруд комплексу, які містять вибухопожежонебезпечні та пожежонебезпечні приміщення, до вибухо- і пожежонебезпечних зон зовнішніх установок, а також горючих дахів та близьких частин будівель і споруд, які виступають, місць зберігання горючих матеріалів відповідає величинам, визначеним ДНАОП 0.00-1.32-01.

2.5. Протипожежні відстані від повітряних ліній слабострумівих мереж (радіо, телефонного зв'язку, сигналізації тощо) до зовнішніх установок з вибухопожежонебезпечними зонами всіх класів згідно з ДНАОП 0.00-1.32-01

передбачені такими самими, як і для повітряних ліній електропередач напругою до 1 кВ.

2.6. З'єднання, відгалуження та окінцювання жил проводів і кабелів в проєкті передбачається за допомогою опресування, зварювання, паяння або затискачів (гвинтових, болтових тощо). Місця з'єднання жил проводів і кабелів, а також з'єднувальні та відгалужувальні затискачі мають мінімальний перехідний опір, щоб уникнути їх перегрівання та пошкодження ізоляції стиків. Струм втрат ізоляції стиків не більше струму втрат ізоляції цілих жил цих проводів і кабелів.

2.7. В електропроводках вибухонебезпечних і пожежонебезпечних зон будівель і споруд комплексу застосовуються відгалужувальні та з'єднувальні коробки з негорючих або важкогорючих матеріалів. Ці коробки постійно закриті кришками.

2.8. Переносні світильники обладнані захисними скляними ковпаками та сітками. Для цих світильників та іншої переносної електроапаратури застосовуються гнучкі кабелі та проводи (шнури) з мідними жилами, спеціально призначені для цієї мети, з урахуванням їхнього захисту від можливих пошкоджень.

2.9. Відстань між світильниками з лампами розжарювання та предметами з горючих матеріалів, за винятком груп Г1, Г2, прийнята щонайменше:

Номінальна потужність, Вт	Мінімальна відстань, м
100	0,5
300	0,8
500	1,0

Інші види світильників розміщуються від горючих матеріалів та предметів на відстані мінімум 0,5 м, від будівельних конструкцій, які містять горючі матеріали груп горючості Г3, Г4 — мінімум 0,2 м, а від конструкцій з горючих матеріалів груп горючості Г1, Г2 — мінімум 0,1 м.

У разі неможливості дотримання вказаної відстані до будівельних конструкцій передбачається їх захист негорючими теплоізоляційними матеріалами.

2.10. Світильники на підвісні стелі та їх облицювання з матеріалів груп горючості Г3, Г4 місця прилягання цих світильників захищаються негорючим теплоізоляційним матеріалом або матеріалом групи горючості Г1 (крім випадків, коли технічними умовами на світильники передбачається можливість їх монтажу на горючих поверхнях чи конструкціях).

2.11. Відстань від кабелів та ізольованих проводів, прокладених відкрито по конструкціях на ізоляторах, тросах, в лотках тощо до місць відкритого зберігання (розміщення) горючих матеріалів, передбачена не менше 1 м.

2.12. Прокладання проводів (кабелів) поверхнею горючих основ (по конструкціях, деталях), улаштування введень до будівель здійснюється згідно з ПУЕ та ДНАОП 0.00-1.32-01.

2.13. При відкритому прокладанні незахищених проводів та захищених проводів (кабелів) з оболонками з горючих матеріалів відстань від них до горючих основ (конструкцій, деталей) становить не менше 0,01 м. У разі неможливості забезпечити вказану відстань провід відокремлюється від горючої поверхні шаром негорючого матеріалу, який виступає з кожного боку проводу (кабелю) не менше ніж на 0,01 м.

2.14. Присхованого прокладанні таких проводів вони ізолюються від горючих основ суцільним шаром негорючого матеріалу. Після закінчення прокладання складається Акт проведення схованих робіт.

2.15. При застосуванні згідно з умовами виробництва в пожежонебезпечних зонах будь-якого класу будівель і споруд комплексу електронагрівальних приладів нагрівальні робочі частини останніх захищені від контакту з горючими матеріалами, а самі прилади встановлені на поверхні з негорючого матеріалу.

2.16. Відстань від приладів електроопалення до горючих матеріалів і будівельних конструкцій, за винятком матеріалів груп горючості Г1, Г2, становить не менше 0,25 м (якщо більшу відстань не встановлено будівельними нормами або іншими нормативними документами).

2.17. Для опалення невеликих приміщень будівель комплексу, у тому числі підприємств торгівлі (кіоски, ларки), пересувних побутових приміщень для будівельників, будинків-вагончиків тощо застосовуються масляні радіатори та нагрівальні електропанелі із закритими нагрівальними елементами. Такі радіатори та електропанелі забезпечуються індивідуальним електрозахистом і терморегулятором.

2.18. Нові підключення різних струмоприймачів (електродвигунів, нагрівальних приладів тощо) проводиться з урахуванням допустимого струмового навантаження електромережі.

2.19. Для загального відключення силових та освітлювальних мереж складських приміщень будівель комплексу з вибухонебезпечними і пожежонебезпечними зонами будь-якого класу, архівів, книгосховищ та інших подібних приміщень проектом передбачається встановлення апаратів відключення (вимикачів) поза межами вказаних приміщень на негорючих стінах або на окремих опорах. Спільні апарати відключення розташовуються в ящиках з негорючих матеріалів або в нішах, які мають пристосування для пломбування та замикання на замок.

2.20. Електрошафи, розміщені в коридорах, у вестибюлях, холах, фойє, на інших шляхах евакуації в будівлях комплексу, передбачені замкненими.

2.21. Електрощити, групові електрощитки оснащуються схемою підключення споживачів з пояснюючими написами та вказаним значенням номінального струму апарата захисту (плавкої вставки).

2.22. Електродвигуни, світильники, проводи та розподільні пристрої очищаються від пилу не рідше одного разу на місяць, а в запилених приміщеннях — щотижня.

2.23. Улаштування, живлення, прокладання мереж аварійного та евакуаційного освітлення передбачено відповідно до вимог будівельних норм, ПУЕ та ДНАОП 0.00-1.32-01.

2.24. У світильниках аварійного та евакуаційного освітлення використовуються лампи розжарювання. В окремих випадках, застосовуються люмінесцентні світильники для аварійного (евакуаційного) освітлення за умов, що температура навколишнього середовища приміщення становить не менше +5 °С, а живлення здійснюється на змінному струмі й забезпечує напругу мережі не нижче 90 % номінальної.

2.25. Світильники аварійного (евакуаційного) освітлення виділяються з числа світильників робочого освітлення своїм типом та спеціально нанесеним знаком. Світильники евакуаційного освітлення позначаються літерою «Е».

2.26. Електровироби (розетки, вимикачі тощо), вбудовані в конструкції з горючих матеріалів (окрім матеріалів груп горючості Г1, Г2), захищені, якщо технічні умови на ці вироби не допускають монтаж безпосередньо на горючих основах з матеріалів груп горючості Г3, Г4.

4.3. Пожежна безпека. Первинні заходи з пожежної безпеки

Пожежна безпека — стан об'єкта, при якому з регламентованою ймовірністю відкидається можливість виникнення та розвиток пожежі, і впливу на людей її небезпечних факторів, а також забезпечується захист матеріальних цінностей.

Пожежна безпека входить в комплекс заходів з охорони праці, і організаційна робота в цій сфері на об'єктах господарювання включає широкий спектр заходів, а саме:

- створення умов для безпечної праці,
- мінімізації ризику виникнення пожеж,
- своєчасне і повноцінне забезпечення технічними засобами для запобігання займанню та усунення самих пожеж та їх наслідків,

- контроль дотримання протипожежних вимог і норм законодавства,
- розробка і впровадження регламентів по гасінню пожеж, евакуації та порятунку з місць пожежі й задимлення людей і майна (матеріальних цінностей),
- внутрішнє і зовнішнє навчання співробітників.

Усі будівлі та приміщення будівель і споруд комплексу із масовим перебуванням людей забезпечуються первинними засобами пожежогасіння, зокрема:

- вогнегасниками,
- ящиками з піском,
- бочками з водою,
- покривалами з негорючого теплоізоляційного полотна, грубововняної тканини,
- пожежними відрами,
- совковими лопатами,
- пожежним інструментом, які використовуються для локалізації і ліквідації пожеж у їх початковій стадії розвитку.

Кількість вогнегасників визначена окремо для кожного поверху та приміщення будівель комплексу, але із розрахунку не менше двох переносних вогнегасників на поверсі. Вогнегасники мають бути сертифіковані в Україні з наявним паспортом заводу-виробника.

Встановлення вогнегасників передбачається в легкодоступних та помітних місцях, при цьому проектом передбачено захист вогнегасників від потрапляння прямих сонячних променів та безпосередньої дії опалювальних і нагрівальних приладів.

Пожежні щити, інвентар, інструмент, вогнегасники в місцях встановлення не створюють перешкоди під час евакуації.

Об'єкти комплексу з масовим перебуванням людей обладнані системами протипожежного захисту, зокрема установками пожежної

сигналізації, автоматичними системами пожежогасіння, а також системами оповіщення та управління евакуацією людей.

Системи пожежної сигналізації призначені для раннього виявлення пожежі й подавання сигналу тривоги з метою вжиття необхідних заходів (евакуації людей, виклику пожежно-рятувальних підрозділів, запуску систем димо- та тепловидалення тощо). На великих об'єктах комплексу передбачається управління системами протипожежного захисту з приміщення пожежного поста (диспетчерської з цілодобовим перебуванням чергового персоналу). Ці приміщення мають площу 15 м² та розташовані на перших поверхах будівель комплексу.

Для оповіщення використовуються:

- внутрішня телефонна та радіотрансляційна мережі;
- спеціально змонтовані мережі мовлення;
- дзвінки та інші звукові сигнали.

Система оповіщення вмикається автоматично при надходженні сигналу від автоматичних установок пожежної сигналізації або пожежогасіння. Передбачено також дистанційне, ручне, місцеве вмикання систем оповіщення. Місця розташування кнопок ручного вмикання систем оповіщення — «тривожних» кнопок позначені на планах евакуації людей у разі пожежі.

У разі виникнення пожежі чи іншої надзвичайної ситуації евакуація відвідувачів та персоналу закладу здійснюється за допомогою евакуаційних шляхів та виходів.

4.4.Перелік використаної літератури

ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»

ДБН А.3.1-5:2016 «Організація будівельного виробництва»;

ДСТУ 2293:2014 «Охорона праці. Терміни та визначення понять»;

ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги»;

НПАОП 0.00-1.15-07 «Правила охорони праці при виконанні робіт на висоті»;

ДНАОП «Правила безпеки при експлуатації електроустановок»;

ДНАОП «Правила безпеки при роботі з інструментами та устаткуванням».