

Вінницький національний технічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

Кафедра будівництва, міського господарства та архітектури

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

**Пояснювальна записка  
до магістерської кваліфікаційної роботи**

магістр

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему «Архітектурно-просторова організація об'єктів відпочинку і туризму»

08-08 МКР.004.00.068.ПЗ

Виконав: магістрант 2 курсу, групи БМ-18м  
спеціальності 192 – Будівництво та цивільна  
інженерія

ОП «Міське будівництво та господарства»

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Бойко К. В.

(прізвище та ініціали)

Керівник Кучеренко Л. В.

(прізвище та ініціали)

Опонент \_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

Вінниця – 2019 року

### Анотація

У даній магістерській кваліфікаційній роботі проаналізовано архітектурно-просторові особливості об'єктів відпочинку та туризму, що розташовані у прибережній зоні. Узагальнено вітчизняний та зарубіжний досвід проектування та на основі дослідження виділено головні особливості їх проектування. Запропоновано основні принципи формування планувальної та функціональної структури туристичної системи. На основі комплексного налізу розроблено ряд моделей об'єктів відпочинку та туризму, розташованих в прибережній зоні. Досліджено особливості об'єктів відпочинку та туризму від природно-географічних та містобудівних умов і ступеня розвитку урбанізованих територій.

На основі дослідження, проектною пропозицією було розміщення бази відпочинку у с . Печера Вінницької області на березі річки Південний Буг.

Ключові слова: рекреація, природні рекреаційні ресурси, база відпочинку, розвиток туризму Вінницької області.

### Annotation

The architectonically-spatial features of rest and tourism objects are analyzed in this master's degree qualifying work, located in an off-shore zone. Home and foreign planning experience is generalized and based on research the major features of their planning are distinguished. Basic principles of forming a plan and functional structure of the tourist system are offered. On the basis of the complex will fit the row of models of objects of rest and tourism, located in the off-shore zone, has worked out. The features of rest and tourism objects are investigative from the natural-geographical and town-planning terms and the degree of development of the urbanized territories.

On the basis of research, project suggestion was placing of base of rest at village. Cave of the Vinnytsya area on the riverside South Bug.

Keywords: recreation, natural recreational resources, base of rest, tourism development of Vinnytsya

Keywords: recreation, natural recreational resources, base of rest, development of tourism of Vinnytsya

## Відомість графічної частини

Позначення	Найменування
Лист №1	Характерні види відпочинку. Вимоги до проектування в прибережних зонах. Принципи формування планувальної та функціональної структури туристичної системи.
Лист №2	Просторові моделі об'єктів відпочинку і туризму в прибережній зоні. Планувальні схеми організації відпочинку і туризму.
Лист №3	Закордонний досвід проектування баз відпочинку.
Лист №4	Вітчизняний досвід проектування баз відпочинку у прибережній зоні.
Лист №5	Розвиток туризму у Вінницькій області.
Лист №6	Супутникова зйомка. Топографічний план. Фотофіксація місцевості.
Лист №7	Детальний план території.
Лист №8	План цокольного поверху. План I поверху. План II поверху. План III поверху.
Лист №9	Фасад 1- Г <sub>6</sub> . Фасад Г <sub>4</sub> - Г <sub>6</sub> . Вузол 1/1, 1/2,1/3.
Лист №10	3D-Візуалізація проектних рішень
Лист №11	Схема влаштування багатофункціонального спортивного майданчику за допомогою машин та механізмів

ВСТУП .....	8
1. РОЗДІЛ I АНАЛІЗ СТАНУ ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ ТА БУДІВНИЦТВА ОБ'ЄКТІВ ВІДПОЧИНКУ ТА ТУРИЗМУ В УМОВАХ ПРИБЕРЕЖНИХ ЗОН .....	11
1.1 Аналіз вітчизняного досвіду проектування об'єктів відпочинку.....	11
1.2 Аналіз зарубіжного досвіду проектування.....	18
1.3 Перспективи розвитку туризму в умовах прибережних зон.....	24
1.4 Висновки.....	27
2. РОЗДІЛ II ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ ТА ПРИНЦИПІВ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПРОСТОРОВОЇ ТА ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ТУРИСТИЧНОЇ СИСТЕМИ.....	28
2.1 Фактори, що впливають на архітектурно-просторову організацію об'єктів відпочинку і туризму .....	31
2.2 Принципи формування планувальної та функціональної структури туристичної системи. ....	33
2.3 Залежність особливостей об'єктів відпочинку та туризму від природно-географічних та містобудівних умов і ступеня розвитку урбанізованих територій.....	38
2.4 Основні критерії стратегічного розвитку рекреаційної діяльності та туризму у Вінницькій області.....	44
2.5 Висновки.....	48
3. РОЗДІЛ III ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ВІДПОЧИНКУ В С. ПЕЧЕРА .....	50
3.1 Містобудівні рішення .....	50
3.1.1 Географічне положення ділянки. Кліматичні умови .....	50
3.1.2 Історична довідка .....	50
3.1.3 Генеральний план території . ....	59
3.1.4 Техніко-економічні показники генерального плану .....	60
3.1.5 Благоустрій території .....	60
3.2 Архітектурно-будівельні рішення .....	66
3.2.1 Техніко-економічні показники. ....	66

					08-08.МКР.004.00.068.ПЗ			
Змн.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	Архітектурно-просторова організація об'єктів відпочинку і туризму	Літ.	Арк.	Акрушів
Розроб.		Бойко К.В.					5	144
Перевір.		Кучеренко Л.В.				ВНТУ, гр. БМ-18м		
Н. Контр.		Швець В. В.						
Затверд.		Моргун А.С.						

3.2.2 Об'ємно-планувальні рішення. ....	66
3.2.3 Генеральний план. ....	69
3.2.4 Функціональне рішення. ....	69
3.2.6 Внутрішнє опорядження приміщень .....	70
3.2.7 Зовнішнє оздоблення фасадів .....	71
3.2.8 Конструктивні рішення .....	71
3.2.9 Перекриття .....	73
3.2.10 Вікна та двері .....	74
3.3 Технологія влаштування багатофункціонального спортивного майданчика .....	78
3.3.1 Характеристика об'єкту будівництва .....	78
3.3.2 Визначення номенклатури робіт .....	78
3.3.3 Визначення об'ємів робіт .....	79
3.3.4 Вибір методів і технології виробництва робіт .....	79
3.3.5 Калькуляція працевтрати та заробітної плати .....	82
3.3.6 Вказівки до виконання робіт.....	82
3.3.7 Технологічний розрахунок і графік виконання робіт.....	83
3.3.8 Матеріально-технічні ресурси .....	83
3.3.9 Вимоги до якості і приймання робіт .....	87
3.3.10 Вказівки з технічної безпеки .....	88
3.3.11 Техніко-економічні показники технологічної карти .....	89
3.3.12 Техніко-економічні показники календарного графіку .....	90
3.4 Кошторисна документація і техніко-економічна частина .....	91
3.4.1 Кошторисні документи вартості будівництва .....	92
3.4.2 Обґрунтування можливого валового доходу .....	92
3.4.3 Розрахунок техніко-економічних показників проекту .....	93
3.5 Висновки .....	95
4. РОЗДІЛ IV ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЖД.....	96
4.1 Технічні рішення з безпечної експлуатації об'єкта .....	96
4.1.1 Технічні рішення з безпечної організації робочих місць у зонах рекреації .....	96
4.1.2 Електронебезпека. ....	102
4.2. Технічні рішення з гігієни праці і виробничої санітарії .....	103
4.2.1 Мікроклімат .....	103
4.2.2 Склад повітряної робочої зони .....	109
4.2.3 Виробниче освітлення.....	105

4.2.4 Виробничий шум.....	106
4.2.5 Виробничі вібрації.....	108
4.2.6 Психофізичні фактори.....	108
4.3. Безпека в надзвичайних ситуаціях. Радіаційний захист .....	110
4.3.1 Дія радіації на людину .....	110
4.3.2 Розрахунок коефіцієнта протирадіаційного захисту приміщення №1 цокольного поверху .....	111
ВИСНОВКИ.....	116
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	118
ДОДАТКИ.....	121
Додаток А.....	122
Додаток Б.....	123
Додаток В.....	133
Додаток Г.....	135
Додаток Ґ.....	137
Додаток Д.....	139
Додаток Е.....	140
Додаток Є.....	141

## ВСТУП

Туризм є однією із найважливіших частин внутрішньої та зовнішньої економіки багатьох розвинених держав. Для будь-яких індустріальних та постіндустріальних країн характерна наявність рекреаційних ресурсів, які обумовлюють розвиток самого рекреаційного туризму. З кожним роком, роль рекреаційних ресурсів підвищується, за рахунок необхідності формування і розвитку сучасного туризму. Щорічно, рекреаційний туризм набуває все більшої значущості в суспільстві, оскільки будь-яке розвивається суспільство прагнути до довголіття та оздоровлення. Рекреаційний туризм розглядають з точки зору пересування людей у вільний час з метою відпочинку, який необхідний для відновлення фізичних і духовних сил людини. У всьому світу даний вид туризму є найбільш поширеним і масовим.

Із стрімким розвитком урбанізму у світі, актуальним постала задача покращення стану рекреаційної системи України загалом та Вінниччини зокрема. Значно зрослі кількості туристів, які надають перевагу відпочинку вдалині від міської мережі. Враховуючи статистику за останні роки значно зріс попит на природний відпочинок в межах країни, що обумовлюється відносно низькою ціною та значними природними ресурсами.

Характерна зростаюча популярність обґрунтовується тенденцією особливого інтересу до природи та бережного відношення до неї, що трактується як екологічною свідомістю населення. Екотуризм займає провідне місце у розвитку туристичного потенціалу багатьох країн світу. За рахунок прибутку від його послуг, значна частина розвинутих країн покращує своє соціально-економічне становище.

Не враховуючи усі показники розвитку соціального, економічного та екологічного потенціалу нашої країни, цей напрямок мало досліджений. Не досліджено ресурсне забезпечення, або воно використовується недоцільно.

Вінниччина відзначається значним природним потенціалом, значна її частина відведена до територій природно-заповідного фонду, що потребує особливого відношення задля збереження їх ресурсів. Створення комплексів відпочинку у

рекреаційних місцевостях забезпечує підтримку та подальший розвиток. Важливо забезпечити екологічність даного об'єкту щоб мінімізувати вплив на природний фон. Даний вид відпочинку сприятиме покращенню самопочуття на фізичному та моральному рівні. Активний відпочинок з кожним роком стає все більш затребуваний та різноманітним. Кожна людина в спроможності знати належний тип відпочинку та відновлення.

**Метою** роботи є містобудівне обґрунтування ефективної організації туристичної системи прибережних зон.

**Задачі дослідження:**

1. Узагальнити та систематизувати вітчизняний та зарубіжний досвід проектування об'єктів відпочинку та туризму в умовах прибережних зон. Оцінка можливості їх застосування для вибраного об'єкту.

2. Виявити основні фактори та принципи формування туристичної системи прибережних зон.

3. Виявити залежність типології об'єктів відпочинку від природно-географічних, містобудівних умов і ступеня розвитку урбанізованих територій.

4. Розробити пропозиції щодо проектування об'єкту туризму на території Вінницької області.

**Об'єкт дослідження:** об'єкти відпочинку та туризму в умовах прибережних зон.

**Предмет досліджень:** Закономірності та фактори формування архітектурно-просторової та планувальної структур туристичної системи.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає у обґрунтуванні принципів формування туристичного середовища прибережних зон на основі виявлення факторів, що забезпечують розвиток проектної ділянки.

**Практичне значення:** Можливість застосування отриманих результатів досліджень при виконанні містобудівного проектування об'єктів туристичної інфраструктури прибережних зон.

**Апробація роботи.**



Основні результати дослідження оприлюднені на Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих науковців «МОЛОДЬ В НАУЦІ: ДОСЛІДЖЕННЯ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ-2019» та Міжнародній науково-технічній конференції «Енергоефективність в галузях економіки України-2019» з доповіддю за темою «Архітектурно-просторова організація об'єктів відпочинку і туризму».

**Публікації:** основні положення і результати магістерської роботи викладені в одній науковій статі на тему «Архітектурно-просторова організація об'єктів відпочинку і туризму» у науково-технічному журналі «СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ, МАТЕРІАЛИ І КОНСТРУКЦІЇ В БУДІВНИЦТВІ», с. 103-108. Автори: Л. В. Кучеренко, К. В. Бойко, І. М. Бабій.

## РОЗДІЛ 1

### АНАЛІЗ СТАНУ ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ ТА БУДІВНИЦТВА ОБ'ЄКТІВ ВІДПОЧИНКУ ТА ТУРИЗМУ В УМОВАХ ПРИБЕРЕЖНИХ ЗОН

#### 1.1 Аналіз вітчизняного досвіду проектування об'єктів відпочинку

Туризм в Україні - це великий бізнес, на якому будується чимала частина економіки країни. Відвідувачі країни витрачають гроші, які залишаються в державі за рахунок податкових надходжень.

Тобто розвиток туризму стимулює економіку, сприяє створенню нових робочих місць, що в свою чергу підвищує якість життя, підвищуються соціальні стандарти. Розвиток туризму в Україні стимулює розвиток таких галузей як транспорт і зв'язок, виробництво сувенірної продукції, що передбачає зростання економічного рівня країни. В Україні, як в правовій державі, існують закони, які регулюють туризм. В українському законодавстві говориться, що туризм - це тимчасовий виїзд (в'їзд) людини з постійного місця його проживання за кордон з оздоровчою, освітньою або професійною метою. В Україні розвивається екологічний туризм. Контингент прихильників екотуризму - це люди, які віддають перевагу екскурсіям, кінним та пішим прогулянкам, вважають за краще водні розваги. Розвивається екотуризм за рахунок існування природно-заповідного фонду, а так само через реструктуризацію існуючих курортно-санаторних фондів відповідно до сучасних світових стандартів і потребами людей, які відповідають умовам ринкової економіки. В Україні будуються нові заклади для розвитку національної системи туризму і інтеграції в міжнародних туристичних структурах.

Створюються законодавчі умови для розвитку екологічного туризму, що сприяє раціональному використанню та охороні ландшафтних ресурсів, а так само збереження екологічної рівноваги і максимальної охорони природного середовища.

Природний потенціал в Україні сприяє організації туризму.

Це зосередження в одній країні такого яскравого пейзажу, а саме:

- різноманітний ландшафт, що представлений лісами, горами і морем;
- санаторно-технічні ресурси, такі як мінеральні води і медична глина;
- територія та об'єкти природно-заповідного фонду, які містять в собі унікальні заповідники національних природних і регіональних ландшафтних парків, парки в яких представлені пам'ятники садовничого мистецтва.

Україна розвивається в ногу з часом і слідує сучасним міжнародним тенденціям. Промислові міста в Україні озеленюються, а сільські та приміські території розвиваються відповідно до норм міського життя. У країні спостерігається розвиток перебудови заміських дачних ділянок для житла і сімейного відпочинку, розвиток заміських котеджів і садових селищ. Україна дивує різноманітним туризмом, це і культурно-просвітницький напрям, здоров'я і спорт, екологія і ландшафт, агротуризм, екотуризм.

Екологічний туризм в Україні розвивається на території природних заповідників. Тобто в межах, де людині доступно здійснити знайомство з флорою і фауною, і при цьому відпочити. Але все це відбувається в режимі охорони навколишнього середовища. Ось деякі національні природні парки, в яких можливо здійснити активний екотуризм: Карпатський, Шацький, Синевірський, Азово-Сиваський та ін. В регіональних ландшафтних парках, таких як: Дністровський Каньйон, Диканський та інші. У біосферних заповідниках: Карпатський, Асканія-Нова, Чорноморський, Дунайський.

Буки каньйонів України створені туристичні зони, такі як "Намисто-Славутич" розташоване вздовж Дніпра, "Яремче-Ворохта" - в Закарпатті. Також існують туристичні центри, які зосереджені в історичних містах: Київ, Львів, Кам'янець-Подільський. Зелений туризм розвивається в місцях біологічного різноманіття. Інтерес викликає море і гори, річки і озера, ліси і степи, а струм ж флора і фауна які заселяють цю територію. Екотуризм є складовою частиною всієї системи туризму в Україні.

Площа потенційної туристичної території України становить 12,8% від площі всієї країни. Країна має унікальні оздоровчими ресурсами. Це зосередження

більше 500 родовищ таких оздоровчих і цілющих ресурсів як мінеральна вода і глина. За допомогою даних мінералів можна не тільки підтримувати здоров'я і красу людини, але і можливо лікування без хірургічного втручання різних захворювань.

Береги України омивають Чорне та Азовське моря. Пляжі складають 47% від берега моря. Цей природний потенціал знаходиться під захистом і контролюється з метою раціонального використання, оскільки утворює основу сталого розвитку здравниць, зон відпочинку і туризму. В Україні існує понад 150 пляжно-курортних населених пунктів. Це регіони на березі Чорного моря і березі Азовського моря, в гірських і передгірних районах Карпат. На території зосереджені медичні курортні санаторії, пансіонати, профілакторії, дитячі оздоровчі установи, які надають функціональні оздоровчі спеціалізовані послуги. Так само є готелі, туристичні центри, кемпінги, які сприяють розвитку туризму.

Природні заповідники визначені державою як об'єкти, які використовуються лише в цілях наукової діяльності та екскурсії. Природні пам'ятники надані більш широкого використання, і передбачені для комерційного екотуризму.

Зелений туризм має багато спільного з екологічним туризмом. Він організований на території природних ландшафтів з наданням послуг, де існують умови для короткочасного відпочинку (не більше 2 днів). Зелений туризм можливий в гідропарку, дендропарку, ботанічних садах та інших ландшафтних комплексах. Ресурси для організації еко-туризму існують у всіх регіонах України, зокрема на набережній Дніпра, Десни, Дунаю, і на ряді інших малих річок, озер, водосховищ.

Ще одним різновидом екологічного туризму є сільський туризм, який орієнтований на використання сільських поселень протягом тривалого терміну, а також для короткострокового відпочинку в умовах екологічно чистого ландшафту. Це дачні селища, які втратили свої сільськогосподарські функції. Важливе значення для розвитку сільського туризму мають етнічні та етнографічні особливості життя населення. Це збережені народні промисли,

архітектурні та історичні пам'ятники (зокрема - палацово-паркові об'єкти ХУІІІ-ХІХ століть).

Схожий на екологічний туризм та агротуризм. Розвиток можливий на сільськогосподарських орних землях, де існують умови для виробництва сільськогосподарської продукції, а також можливість добровільної участі туристів в деяких роботах (збір фруктів, овочів і ягід, доглядати за домашніми тваринами). Агротуризм поширений і серед українців, так як цей вид туризму, який по кишені жителям країни. Тут можна не тільки пізнати народні ремесла та обряди різних регіонів, але можна і дешево відпочити, при цьому вживати екологічно чисті продукти. Відволіктися від сучасних гаджетів і захопити дітей сільськогосподарськими роботами.

В Україні користується популярністю відпочинок на березі річок, найпопулярнішими локаціями є р. Дніпро, Дністер та Південний Буг.

Туристичний комплекс «Услід» - це нова пропозиція для дозвілля на Дністрі (див. рис.1.1). Концепція комплексу витримана в етностилі. На території розташовані будинки різної місткості та класу відпочинку, ресторан з літнім майданчиком, сауна, пірс та конференц зал. Туристи мають змогу активно відпочити орендуючи катери. Водні мотоцикли, катамарани, вейкбординг, водні лижі і т.д.



Рисунок 1.1 Туристичний комплекс «Услід», Чернівецька область

База відпочинку «Каньйон» - розташована на березі річки Дністер, та оточена скелями (див. рис.1.1). Пропонується активне дозвілля: риболовля, прогулянки на катамаранах, рафтинг, кінні та вело прогулянки. На території розташовані двомісні, тримісні та чотирьохрічні будинки, зона кемпінгу, альтанки з мангалами, дитячі майданчики та магазин-бар.



Рисунок 1.2 База відпочинку «Каньйон» Чернівецька область

База відпочинку «Печерський водограй» - тихий відпочинок на березі річки Південний Буг (див. рис.1.3). На території розміщені дерев'яні будинки різної місткості, колиба, чан, соляна сауна, дитячий майданчик та тенісний стіл.



Рисунок 1.3 База відпочинку «Печерський водограй», Вінницька область

База відпочинку «На скелі» – ще один вид екотуризму у Вінницькій області (див. рис.1.4). Відпочиваючі мають змогу порибалити, відпочити на пляжу, розважитись водними вилами активного відпочинку або вирушити у ліс для збирання ягід та грибів. Територія є досить простора на ній розміщуються двох та трьох кімнатні будинки.



Рисунок 1.4 База відпочинку «На скелі», Вінницька область

База відпочинку «Берег» - сучасний готельно-ресторанний комплекс, розташована на Дніпродзержинському водосховищі (див. рис.1.5). Відпочинок передбачено у готельних номерах або в окремих будинках. Тут створені всі умови для риболовлі на Дніпродзержинському водосховищі, кінних та велосипедних прогулянок, пікніків. Всі бажаючі можуть пограти у футбол, бадмінтон або волейбол, покататися на катамаранах, «бананах» та «плюшках». Особливе задоволення доставить прогулянка по водах Дніпра на катері або весловому човні. У грибний сезон база відпочинку «Берег» запрошує всіх любителів тихого полювання на заповідний острів.



Рисунок 1.5 База відпочинку «Берег», Полтавська область

База відпочинку «Тиха Заводь» - ще оди представник відпочинку на березі річки Дніпро (див. рис1.6). Відзначається своїм стильним дизайном та функціональністю території.



Рисунок 1.6 База відпочинку «Тиха заводь», Чернігівська область



## 1.2 Аналіз зарубіжного досвіду проектування

Відповідно до Міжнародної категоризації агрорекреаційного сервісу та згідно з концепцією "Bed & Breakfast" сьогодні до сектору сільського зеленого туризму прийнято зараховувати такі окремі категорії нічліжних закладів - V&V cottage - це тимчасове проживання (здебільшого 6-7 діб) у повністю орендованому котеджі, що розміщений в курортно-рекреаційній зоні на території, яка має статус сільської місцевості (необов'язкова умова, тобто котеджі можуть бути і в курортних містах та передмістях). У світі такі котеджі, як правило, здаються на узбережжях морів, озер чи в горах. Нині в Україні також формується мережа агрокотеджів у Карпатському регіоні й Криму.

- V&V farm vacation - це заклади, зорієнтовані на обслуговування родинного відпочинку з дітьми в мальовничій сільській місцевості з цінними рекреаційними ресурсами. Цільове сезонне перебування у них передбачено для міських дітей різних вікових груп під час шкільних канікул, де є можливість спілкуватися з ровесниками, пізнавати природу і відпочивати в "домашній" атмосфері окремо від батьків.

- V&V homestay - це тимчасове проживання (зазвичай 5-7 діб) в оселі сільського господаря спільно з його родиною у спеціально відведених для гостей кімнатах. Перебування в агрооселі супроводжується залученням гостя до традиційної життєдіяльності сільської родини, її побуту та духовної культури.

- V&V farmstay - це тимчасове проживання (здебільшого 5-7 діб) в оселі фермера або у кемпінгу на території фермерського господарства. Гості фермера мають можливість купувати й споживати його продовольчу продукцію та брати участь в окремих сільськогосподарських роботах на фермі. В теперішній час рекреація на прибережних зонах Південного Бугу представлена різноманітними об'єктами відпочинку: туристичними базами, санаторіям, дитячими, молодіжними та спортивними логерами, готелями, кемпінгами та мотелями. Середня місткість окремого об'єкта відпочинку і туризму складає близько 100 чоловік

Уже достатньо довгий період закордоном активно розвивається зелений туризм із різноманітними його видами. Європейці надають перевагу відпочинку

на природі з комфортом та хорошим краєвидом. Такий відпочинок підходить для відпустки з дітьми, або недовготривалого уїк-енду.

Під час роботи було проаналізовано найбільш живописні та цікаві бази відпочинку та кемпінгів на берегах річок в Європі.

### 1. GuraPortitei, Румунії

Особливостями даної території є дельта з унікальною охороною природньою територією. На берегах водойми розташовуються готелі будиночки та можливе розміщення палаток, що зображено на рисунку 1.7.



Рисунок 1.7 GuraPortitei, Румунії

### 2. Kopen, Словенія

Дана місцевість розташована на берега річки Сочі, та відзначається неймовірними краєвидами на гори Альпи. Туристи можуть розміститися в еко-будиночках або ж у наметі. Для відпочинку можна зайнятися скелелазінням, каякінгом, риболовля, рафтинг та інші водні види спорту (див. рис. 1.8).



Рисунок 1.8 Koren, Словенія

### 3. Camping Bankenhof, Німеччина

База відпочинку розташована неподалік Титізея в природному заповіднику "Unteres Seebachtal", її значною перевагою є відпочинок круглий рік. Більшість території призначення для розташування наметів, головною є адміністративна будівля із рецепцією. Основний акцент спрямований на активний відпочинок, територія облаштована для катання на ковзанах (у зимовий період), їзди на велосипеді, гри у гольф, плавання та інші водні види спорту, тенісу та багато іншого (див. рис. 1.9).



Рисунок 1.9 Camping Bankenhof, Німеччина

### 4. Camping Fusina, Італія

Розташований в гирлі Навігло-Брента із видом на Венецію. Має характерну лінійну планувальну структуру, на прибережній території розташовані мобільні будинки та бунгали. Територія визначається значною частиною озеленення, просторістю та безпосереднього єднання з природою (див. рис. 1.10).



Рисунок 1.10 Camping Fusina, Італія

#### 5. Camping Domaine Chasteuil, Франція

Розташований неподалік річки біля входу в ущелину дю Верону. Архітектурними особливостями бази відпочинку є розташування невеликих за розміром дерев'яних будинків із усіма зручностями, що зображено на рисунку 1.11. Адміністрація надає послуги активного відпочинку: їзда на велосипедах, каньонінг, рафтинг, спостереження за птахами.



Рисунок 1.11 Camping Domaine Chaczteuil, Франція

Проаналізувавши досвід проектування баз відпочинку на берегах річки та розвитку зеленого туризму за кордоном, можна виділити наступні їх особливості:

- Максимальне єднання з природою;
- Лінійність забудови;
- Простота архітектурних форм;
- Велика різноманітних активних видів відпочинку;
- Збереження природних ландшафтів.

Проектна територія є досить застарілою, і втрачає свій попит на ринку надання рекреаційно-оздоровчих послуг. Існуюча база відпочинку «Печера» розташована на березі річки Південний Буг. На її території розміщені цегляні та дерев'яні будинки, альтанки та сауна.

Враховуючи що неподалік розташовано історично цінна територія та об'єкти історичної архітектури, база відпочинку не враховує цей потенціал, палац Потоцьких потребує реконструкції, усім відомий Печерський парк (парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва) може стати хорошим місцем прогулянок та відпочинку гостей.

Зробивши аналіз території, можна відзначити, що територія має застарілий вигляд та потребує радикальних змін.

До недолік існуючих рекреаційних об'єктів можна віднести:

- 1) Нераціональне використання природних ресурсів;
- 2) Хаотична забудова;
- 3) Роздробленість освоєної території;
- 4) Відсутність обслуговуючих споруд та інженерних мереж;
- 5) Вузька спеціальність об'єктів;
- 6) Відсутність урахування ландшафтних особливостей місцевості;
- 7) Недостатня кількість об'єктів відпочинку і туризму, розташованих на воді;
- 8) Невиразність архітектурного вигляду рекреаційних об'єктів.

Для аналізу вітчизняного і закордонного досвіду були обрані об'єкти відпочинку і туризму, розташованих в різних районах світу, зокрема на берегах Південного Бугу. Для огляду були обрані найбільші світові водойми і прибережні території (Дунай, Амазонка, Ніл, Міссісіпі), розглянуті приклади організації на них рекреаційної діяльності. В дослідженні прибережних територій домінуючими видами відпочинку і туризму являються екологічні, наукові, екскурсійно-пізнавальні та організовуються сплави по річкам. Аналіз дозволив виявити наступні особливості сучасної архітектури рекреаційних об'єктів. Основними планувальними схемами організації відпочинку і туризму являються:

- 1) Точкова (компактне розміщення однієї будівлі, поєднуючи в собі всі функції);
- 2) Блокована (розміщення різноманітних функціонуючих груп в кількох з'єднаних блоках);
- 3) Розосереджена (одно-двоповерхова забудова окремо розміщеними котеджами і будиночками);
- 4) Комбінована (поєднання елементів інших схем).

Серед найбільш часто застосованих архітектурних прийомів слід відзначити захист від несприятливих природно-кліматичних умов, застосування різноманітних заходів для покращення мікроклімату рекреаційних об'єктів, забезпечення взаємозв'язку з природним контекстом. При проектуванні сучасних об'єктів відпочинку і туризму основою архітектурного рішення

являється втілення оригінальної ідеї, створення запам'ятовуючого образу. Широко застосовуються енергозберігаючі і екологічно чисті технології, а також використання переваг місцевих будівельних матеріалів. Композиція об'єкта відпочинку і туризму в основному розкривається на акваторію, тобто відкритого простору. Для збільшення корисної площі в літній час застосовують експлуатацію покрівлі, різноманітних терас. В світовій практиці широко застосовуються мобільні і трансформуючі рекреаційні об'єкти.

### 1.3 Перспективи розвитку туризму в умовах прибережних зон

Прибережні території завжди мали привабливістю і перевагами для ведення людиною активної господарської діяльності. Завдяки багатим ресурсам, прибережні зони у всьому світі історично являються районами з високою щільністю населення. Виникаючі протиріччя, пов'язані з інтенсивним використанням прибережних ресурсів, неминуче призводить до загострення проблем соціально-економічного розвитку територій.

В умовах нинішньої економічної невизначеності туризм є одним з небагатьох секторів економіки у світі, який активно розвивається, стимулює економічний прогрес, створює нові робочі місця. [1]

Таким чином, туризм перетворюється на одну з пріоритетних сфер в світовій економіці, що спричиняє як розвиток окремих галузей, так і соціально-економічний розвиток цілих країн.

В Україні існують всі передумови для розвитку туристичної сфери. Туристичний потенціал нашої країни на сьогодні розкрито не повною мірою, про що свідчить 1,5-2,5% частка туристичної галузі в структурі ВВП країни. Основними перепонами, що перешкоджають розвитку туристичного сектору в Україні виступають переважно чинники управлінського, економічного, екологічного, соціального та культурного характеру.

Проте, незважаючи на ряд несприятливих чинників, Туристична галузь динамічно розвивається. Аналіз туристичних потоків в Україні показує динамічний розвиток в'їзного туризму на протязі останніх 10 років (середньорічний приріст становив 12,6%), відносно стабільний розвиток

виїзного туризму (середньорічний приріст – 3,8%), та стабільну динаміку внутрішніх потоків (2,7%), що може свідчити про підвищення рівня конкурентоздатності України на міжнародній арені (див. рис. 1.12).

Порівняння динаміки туристичних потоків в Україні:

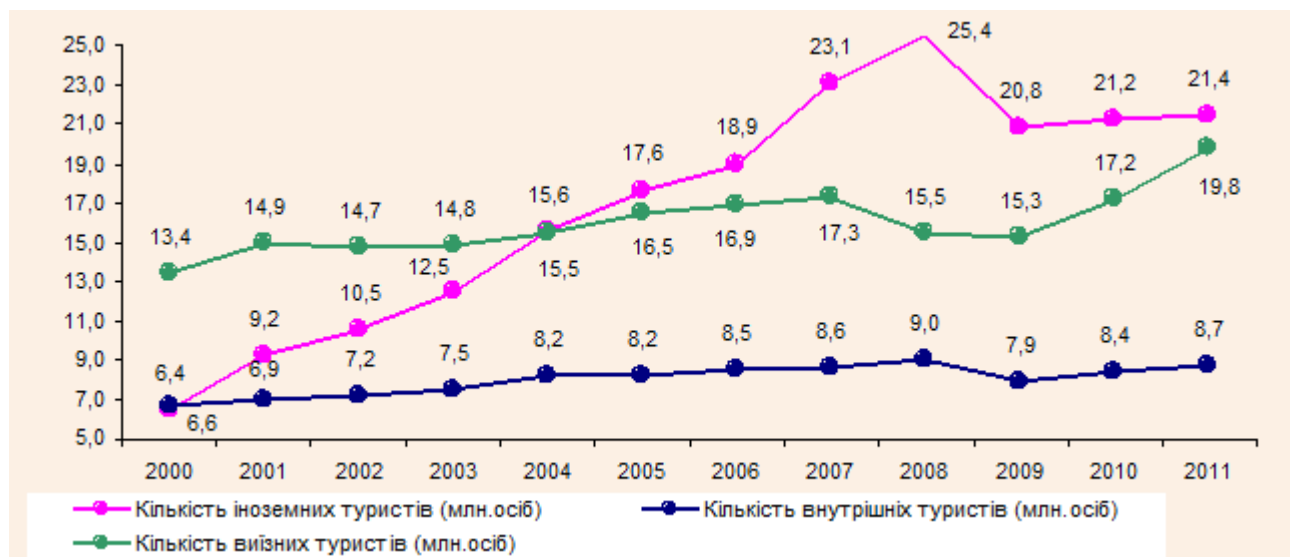


Рисунок 1.12 Порівняння динаміки туристичних потоків в Україні

За останній час в сфері туризму відбуваються серйозні позитивні зміни: розробляються нові маршрути, розвивається готельна інфраструктура, підвищується рівень обслуговування туристів і поліпшується відвідуваність туристичних об'єктів. Туристично-рекреаційні можливості України викликають велику зацікавленість у представників міжнародної туристичної індустрії [3]. Всі ті фактори впливають на динамічне зростання туристичних потоків та надходжень від туристичної діяльності.

Таким чином, туристична сфера України має цілий ряд проблем, що гальмують розвиток туризму:

- відсутність цілісної системи державного управління туризмом у регіонах;
- недостатність методичної, організаційної, інформаційної та матеріальної підтримки суб'єктів підприємництва туристичної галузі з боку держави;
- невідповідність переважної більшості туристичних закладів міжнародним стандартам;



- незадовільний стан туристичної, сервісної та інформаційної інфраструктури в зонах автомобільних доріг та міжнародних транспортних коридорів;
- недостатня забезпеченість туристичної галузі висококваліфікованими спеціалістами;
- недосконалість бази даних стосовно об'єктів туристичної сфери.

В рамках реалізації Державної програми розвитку туризму деякі проблемні питання були вирішені. З метою покращення ситуації у туристичній галузі було розроблено та прийнято Закон України «Про туризм», Указ Президента України «Про заходи щодо розвитку туризму і курортів в Україні». Ці нормативні документи обумовлюють основні напрямки та перспективи розвитку туристичної сфери України.

На державному рівні проводиться адаптація вітчизняного туристичного законодавства до міжнародних норм, реструктурується договірна база. На сьогодні укладено близько 40 міжнародних угод про співробітництво в галузі культури та туризму. Розвиваються міжнародні туристичні відносини через укладання двосторонніх договорів та співпрацю з провідними міжнародними інституціональними установами. За ініціативи низки міжнародних організацій на території України реалізуються спільні міжнародні проекти з метою збереження довкілля, поглиблення співробітництва, покращення економіко-соціального розвитку потенційно привабливих у туристичному плані регіонів.

Подальший розвиток туризму в Україні потребує застосування нетрадиційних інноваційних підходів до організації управління галуззю як на державному рівні, так і на рівні підприємства. Для забезпечення сталого розвитку туристичної галузі України в умовах посилення конкуренції, збільшення попиту як на міжнародні, так й на внутрішні туристичні продукти, зростання вимог споживачів до наповнення, різноманітності та якості туристично-рекреаційних послуг дедалі більшого значення для суб'єктів туристичної діяльності набуває необхідність розробки науково-обґрунтованої маркетингової стратегії.

#### 1.4 Висновки

Результати проведеного аналізу вітчизняних і закордонних аналогів дають підстави зробити висновок, що туризм в Україні відіграє важливе соціальне та економічне значення. Оскільки він є джерелом надходження до бюджету, створює нові робочі місця, розвиває всі галузі, пов'язані з виробництвом туристичних послуг, сприяє зростанню добробуту населення, відіграє важливу роль у розвитку мирних і дружніх відносин між народами, розширює міжнаціональні контакти.

Україна має значний туристичний потенціал і всі передумови для розвитку внутрішнього, в'їзного та виїзного туризму. Але він використовується недостатньо. Проте аналіз динаміки туристичного потоку України свідчить про тенденції зростання числа туристів.

Розвиток туристичної галузі стримується різноманітними проблемами, рішення яких потребує державного регулювання та підтримки виконавчих органів влади.

## РОЗДІЛ II

### ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ ТА ПРИНЦИПІВ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПРОСТОРОВОЇ ТА ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ТУРИСТИЧНОЇ СИСТЕМИ

2.1 Фактори, що впливають на архітектурно-просторову організацію об'єктів відпочинку і туризму

Туристично-рекреаційний комплекс трактується як комплекс, що об'єднує систему туристично-рекреаційних закладів, підприємств інфраструктури, що обслуговують їх, та інших галузей, які мають тісні виробничі та економічні зв'язки, спільно використовують ресурси з метою задоволення різноманітних оздоровчих, пізнавальних, культурних та інших потреб населення. [2]

В Україні значну частину природного потенціалу складає: рекреаційні ландшафти (лісові, приморські, гірські), оздоровчі ресурси ( мінеральні води та лікувальні грязі), природно-заповідні об'єкти( національні природні та регіональні ландшафтні парки, біосферні заповідники, парки-пам'ятники, садово-паркового мистецтва тощо), території історико-культурного призначення (пам'ятники архітектури та містобудування, історико архітектурні заповідники та ін.) [3]

Унікальність, історична або культурна цінність, оригінальність, естетична привабливість і лікувально – оздоровча значущість рекреаційно – туристичних територій для організації рекреаційної діяльності дозволяє виділити пріоритетні типи цих територій:

- пізнавальні
- екскурсійні
- рекреаційні
- оздоровчі
- наукові
- фестивальні
- релігійні

- ділові
- сільські
- комплексні.

Тому специфіка функціонального призначення рекреаційно – туристичних територій має визначати їх пріоритетний тип.

Для визначення типу рекреаційно–туристичних територій потрібно врахувати наступні основні фактори:

- геополітичне положення (розташування території, наявність трудових ресурсів, транспортних комунікацій, джерел сировини, енергії, історія розвитку території, традиції та ін.);
- наявність рекреаційних ресурсів;
- стан туристичної інфраструктури;
- попит на рекреацію та туризм;
- туристично–рекреаційна політика регіону. [4]

При дослідженні особливостей архітектурно-просторової організації рекреаційних об'єктів необхідно розглянути широке коло питань, пов'язаних із сучасним станом досліджуваної території. На проектування та будівництво об'єктів відпочинку та туризму впливає комплекс різних чинників: природно-кліматичні умови, соціально-економічні характеристики і містобудівні особливості.

Досліджено рекреаційні ресурси, якими володіє прибережна рекреаційна територія, визначена інтенсивність рекреаційних навантажень. На цій основі сформульовані вимоги до проектування та будівництва об'єктів відпочинку та туризму в прибережних територіях, виділені характерні види відпочинку і туризму, виконано туристко-рекреаційне зонування.

Туризм та рекреація, як один з найприбутковіших міжгалузевих комплексів, у багатьох розвинутих країнах відіграють значну роль у формуванні валового внутрішнього продукту, створенні додаткових робочих місць, активізації зовнішньоторговельного балансу. У цій сфері зайнято більше 250 млн. чоловік, тобто кожен десятий працюючий в світі. На неї припадає 7% загального об'єму

інвестицій, 11% світових споживчих витрат, 5% усіх податкових надходжень та третина світової торгівлі послугами. [5]

Важливе місце у розвитку рекреації в Україні займає історико-культурний потенціал, до його складу входять культурні об'єкти, пам'ятки архітектури, археології, культури, етнографічні особливості території, які є важливим засобом задоволення потреб пізнавально - культурної рекреації.

Комплексний аналіз факторів, що впливають на архітектурно-просторову організацію об'єктів відпочинку і туризму у прибережних зонах, дозволив сформулювати наступні вимоги до проектування:

- 1) розміщення об'єктів відпочинку та туризму з урахуванням природоохоронних зон;
- 2) застосування різних типів об'єктів, які можна розміщувати на водних просторах;
- 3) проектування конструкцій з урахуванням високого рівня ґрунтових вод і сезонної підтопленості;
- 4) захист від впливів несприятливих вітрів;
- 5) захист від пилових бур;
- 6) захист від низьких температур в холодну пору року і від перегріву в теплий період.

Аналіз природно-кліматичних, соціально-економічних та містобудівних умов дозволив виділити характерні для Вінницької області види відпочинку і туризму

- 1) тривалий стаціонарний відпочинок і відпочинок з елементами профілактичного лікування;
- 2) короткочасний відпочинок;
- 3) екскурсійно-пізнавальний і похідний туризм;
- 4) екологічний туризм;
- 5) науковий і освітній туризм;
- 6) мисливсько-промисловий туризм;
- 7) дачний відпочинок;
- 8) молодіжний відпочинок;

9) дитячий відпочинок;

10) спортивний відпочинок і туризм;

11) відпочинок окремих соціальних груп (пенсіонери, люди з обмеженими можливостями і тд)

Поділля, в особливості, Вінницька область відзначається значним ландшафтним потенціалом та відносно збереженими архітектурними пам'ятками. Сюди слід віднести Немирівський, Тульчинський, Шаргородський, Хмільницький, Могилів-Подільський та інші райони. Вражають своєю величчю палац Потоцьких у Тульчині, палац графині Щербатової в Немирові, палац Можайського у Вороновиці, палац Грохольських у Вінниці. Ці видатні пам'ятки архітектури оточені чудовими парковими зонами, створених на привабливих ландшафтних територіях. Зазвичай такі місця потребують значних коштів для реставрації та відновлення, що є великою проблемою.

Для нашої роботи було вибрана територія між селами Печера та Сокілець Вінницької області, що вирізняється яскравим історичним минулим та чудовими природними даними. В свій час (друга половина XIX – поч. XX ст.) тут були побудовані такі будівлі як палац графів Потоцьких, а також господарські будівлі такі як водяний млин, гребля з мостом та комплекс інших будівель та споруд допоміжного характеру. До нашого часу збереглися будівлі усипальниць гр. Потоцьких та частково водяного млина. Палац Потоцьких в с. Печора, на жаль, був повністю зруйнований більшовиками у 1918 році. Лишився занедбаний парк.

## 2.2 Принципи формування планувальної та функціональної структури туристичної системи

В наслідку визначення особливостей проектування об'єктів туризму та відпочинку на прибережних територіях, а також аналізу досліджуваної території, сформовано головні принципи архітектурно-просторової організації об'єктів відпочинку і туризму.

1. Принцип екологічної стійкості і пріоритету природного ландшафту. Усі архітектурні рішення рекреаційних предметів повинні підпорядковувати

оточуючій природі, виділяючи ознаки набережних ландшафтів. На основі комплексного аналізу досліджуваної території необхідне розроблення проектної мережі та функціонального зонування об'єктів відпочинку та туризму. Рекомендовано опанувати найменш цінні ділянки за допомогою компактного розміщення об'єктів відпочинку і туризму з метою звести до мінімуму антропогенної дії на унікальні природні та історичні території з живописними ландшафтами і немалою кількістю водоймищ.

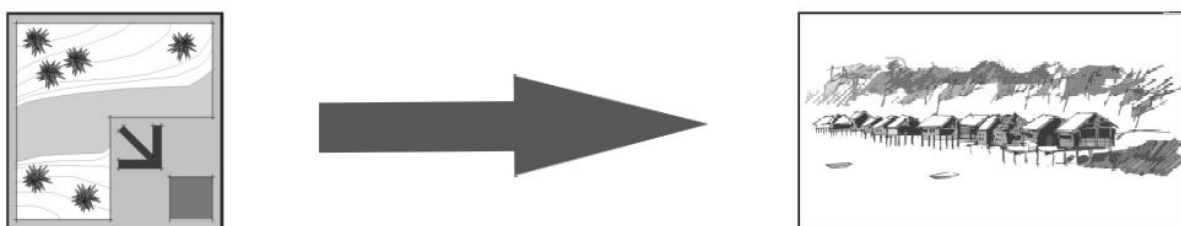


Рисунок 2.1 Принцип екологічної стійкості і пріоритету природного ландшафту

2. Принцип «просторової поліфонії» полягає в необхідності комплексній взаємозалежності наявного природного комплексу з створенням рекреаційного простору. Об'єкти відпочинку і туризму, розташовані в прибережних зонах, рекомендовано планувати, опинаючись на розташування багатоманітність видів ландшафтів розглянутої території. Ціленаправлено влаштувати різноманітні поєднання видів об'єктів туризму і відпочинку в вузькому відношенні з всілякими природними територіями.

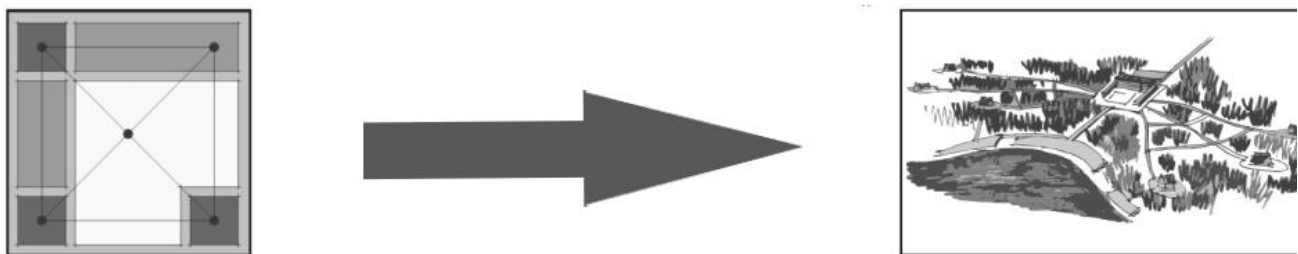


Рисунок 2.2 Принцип «просторової поліфонії»

3. Принципи різноманіття трактує паралельну доступність всіх притаманних видів відпочинку і туризму в розташованих на прибережних територія Південного Бугу рекреаційних об'єктів. Типи відпочинку перебувають у взаємозв'язку – одні домінуючі, інші – супровідні, решта – доповнюючі. У даних туристично-рекреаційних зонах види відпочинку поєднуються в багатоманітному співвідношенні.

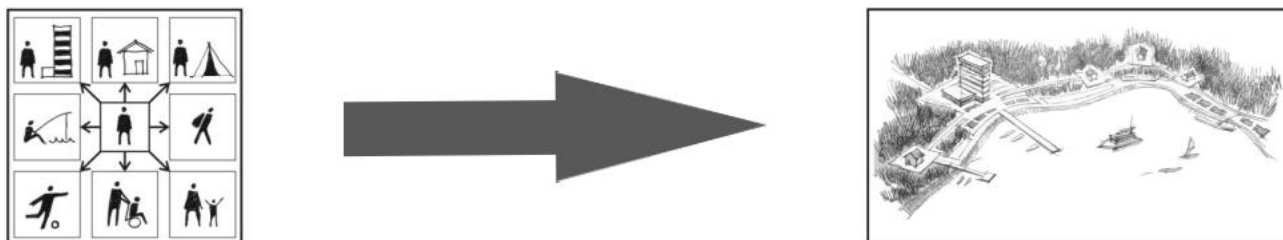


Рисунок 2.3 Принцип «різноманіття»

4. Принципи мобільності полягає у плавному переміщенні та трансформування рекреаційних об'єктів при проектування відпочинку і туризму на прибережних територія Південного Бугу. Мобільність допускає переміщати об'єкти відпочинку і туризму під час паводків на більш доступні площини. Використання мобільної архітектури і рекреаційних об'єктів із гладко розкладальних конструкцій дає можливість по черзі звільнювати від антропогенного навантаження важливої території. Мобільні предмети легко переміщуються із зон, де утворюються небезпечні порушення природного комплексу, в більш стійкі зони, налагоджуючи щільність розташування таких об'єктів.

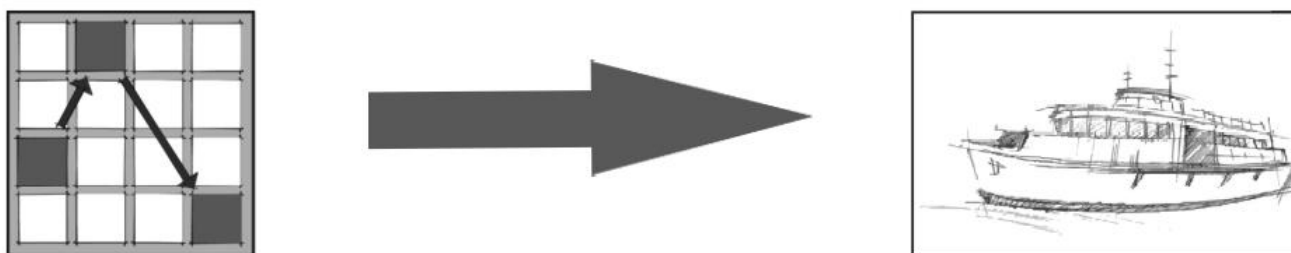


Рисунок 2.4 Принцип мобільності



5. Принцип художньо-естетичної виразності. Архітектурі рекреаційних об'єктів притаманна підвищена комфортності та своєрідна естетична виразність. Варто створювати об'єкти відпочинку і туризму, виготовлені в взаємозалежності з історичними традиціями краю – застосовуючи етнографічні частки і прийоми звичної регіональної архітектури, роблячи акцентування в екстер'єрі та інтер'єрі.

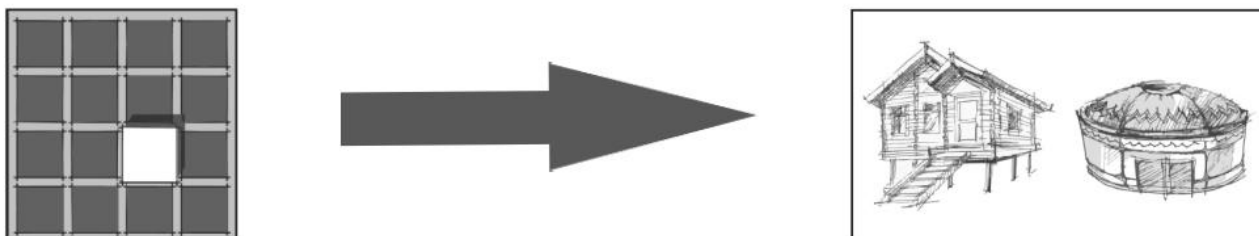


Рисунок 2.5 Принцип художньо-естетичної виразності

Архітектурно-просторова організація об'єктів відпочинку і туризму в взаємозалежності з сформованими принципами і розробленими моделями буде сприяти підвищенню комфортності відпочинку, забезпечить підвищення соціального та економічного стану, який полягає у можливості привабливості великої кількості відпочиваючих із різноманітних областей, близького далекого закордону, стане стимулом для покращення економічного стану місцевих жителів, буде сприяти більш раціональному використанню рідкісних природних ландшафтів.[6,7]

На основі комплексного аналізу закордонного досвіду проектування рекреаційних об'єктів, визначення основних принципів, допоміг розробити ряд моделей об'єктів відпочинку та туризму, розташованих в прибережній зоні.

#### Модель 1 «Мобіль»

До цієї моделі відносяться об'єкти відпочинку та туризму, які мають можливість переміщуватись, в залежності від різноманітних умов (відповідну пору року, популярність конкретних ділянок рекреаційної зони, сезонна підтопленість, перевантаженість окремих частин природного комплексу і потреба зменшення рекреаційного навантаження і т.д.). Дана модель займає мінімальну площу і володіє незначним рекреаційним навантаженням. До моделі «Мобіль» належать наступні типи об'єктів: плавучий готель, плавуча база

рибалок, пересувна лабораторія, мобільний індивідуальний будинок. Місткість об'єкту, відповідного даної моделі становить від 1 до 20 осіб. Площа, яку займає об'єкт - від 10 м<sup>2</sup> до 100 м<sup>2</sup>. Рекреаційне навантаження - від 0,001 до 0,005 чол/га.

#### Модель 2 «Точка»

Характерним для цієї моделі є поодинокі об'єкти відпочинку із малою місткістю. Важливою характеристикою для неї є незначний вплив на оточуюче середовище. Така модель підходить для точкового, компактного розміщення невеликих об'єктів відпочинку та туризму. Цій моделі належать такі типи об'єктів: міні-готель, , індивідуальне заміське житло, оздоровчий центр, мотель, екологічний готель. Місткість об'єкту даної моделі являє від 2 до 25 осіб. Площа, яку становить об'єкт - від 600 м<sup>2</sup> до 1 га. Рекреаційна завантаженість - від 0,01 чол/га до 0,05 чол/га

#### Модель 3 «Лінія»

Представлена окремим або груповим об'єктом відпочинку та туризму уздовж природного або штучного утворення. Наприклад, паралельно березі водойми (річки, озера, Еріка), автомагістралі і т.д. Моделі «Лінія» відповідають наступні типи об'єктів відпочинку: турбази та бази відпочинку, готель, наукові центри, мотелі, дитячі та молодіжні об'єкти відпочинку і туризму, спортивні комплекси водних видів спорту. Місткість об'єкту, відповідного даної моделі становить від 20 до 70 осіб. Площа території, яку займає об'єкт - від 1000 м<sup>2</sup> до 3 га. Рекреаційне навантаження - від 0,01 до 0,5 чол/га

#### Модель 4 «Мережа»

Відзначається групою незначних об'єктів відпочинку та туризму, поєднаних між собою пішохідними і транспортними зв'язками, туристичними маршрутами на відстані від 200 до 5000 м. До цієї моделі відносяться наступні об'єкти: турбази та бази відпочинку, кемпінги, місця для наметів, будиночки мисливців і рибалок, туристичні притулки та хатини, оглядові майданчики, селища індивідуального заміського житла. Місткість окремого об'єкта може становити від 1 до 5 чоловік, сумарна місткість об'єктів, що входять в мережу становить від

20 до 200 осіб. Площа, на яку простягається мережа - від 1000 м<sup>2</sup> до 5 га. Рекреаційна навантаження - від 0,25 чол/га до 0,5 чол/га.

#### Модель 5 «Комплекс»

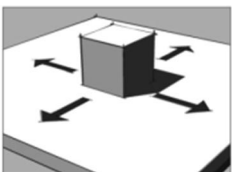
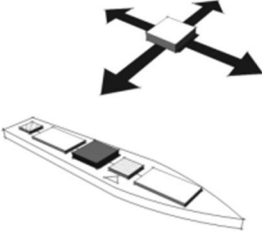
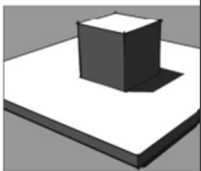
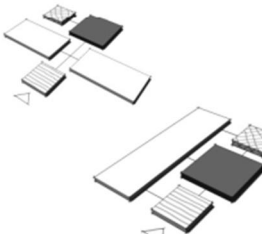
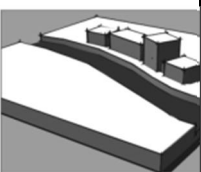
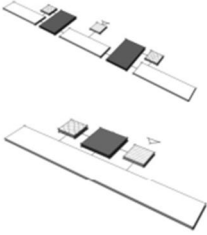
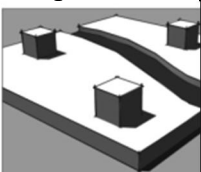
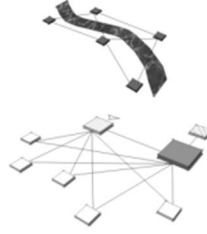
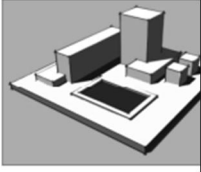
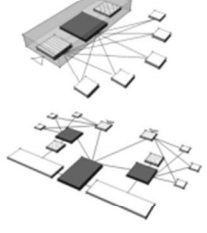
Відповідає багатофункціональному об'єкту відпочинку та туризму. Всі функції можуть бути розміщені в окремому об'єднанні (централізована, компактна планувальна схема), або в декількох з'єднаних між собою межах (блокована або павільйонна планувальна схема). До цієї моделі належать такі типи об'єктів: рекреаційний комплекс, санаторій, науковий центр, великий спортивно-оздоровчий центр, молодіжний центр. Місткість об'єкту, відповідного даної моделі становить від 50 до 350 осіб. Площа, яку займає об'єкт - від 30 до 80 га. Рекреаційне навантаження - від 0,8 до 4,0 чол/га

#### Модель 6 «Зона»

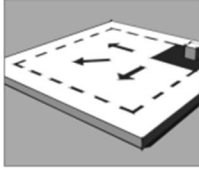
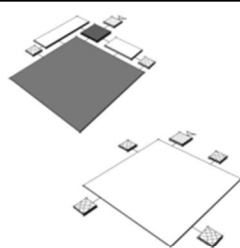
Об'єкт відпочинку і туризму, що складається з великого за площею фрагмента природної території і одного або декількох будівель і споруд. Відмітна особливість даної моделі полягає в «пристосування» до мінливих сезонним рекреаційним потребам. У період максимального навантаження на природні території (пік відпусток) об'єкт може бути заповнений на 100%, а в менш популярне для відпочинку час - на 20% - 50%. Цієї моделі відповідають такі типи об'єктів, простір для проведення фестивалів, інсталяцій, виставок, пікніків та ін., спортивні комплекси, табори молодіжного та дитячого відпочинку. Місткість об'єкту, відповідного даної моделі становить від 50 до 500 осіб. Площа, яку займає об'єкт - від 5 до 25 га. Рекреаційне навантаження - від 1,8 до 4,5 чол/га.

[7]

Таблиця 2.1 - Просторові моделі об'єктів відпочинку і туризму для прибережних зон

Назва моделі	Функціонально-просторова схема	Типи об'єктів	Місткість	Площа	Рекреаційна завантаженість
«Мобіль» 		- плавучий готель; пересувна лабораторія; -плавуча база риболовлі; -мобільний індивідуальний будинок	1-20 чол.	10 – 200 м <sup>2</sup>	0,001 - 0,005 чол/га
«Точка» 		-міні-готель; -оздоровчий центр; -індивідуальне заміське житло; -мотель; -екологічний готель	2-25 чол.	600 м <sup>2</sup> – 1 га	0,01 - 0,05 чол/га
«Лінія» 		-Туристичні бази та бази відпочинку; -готелі; -Мотелі; -Наукові центри; -Дитячі та молодіжні об'єкти; -Спортивні комплекси водяних видів спорту	20-70 чол.	1- 3 га	0,05 - 0,5 чол/га
«Мережа» 		-Туристичні бази, бази відпочинку; -Будинки охотників і риболовлі; -Кемпінги; -Спортивні площадки; -Поселення індивідуального заміського житла.	1-5 чол (окремого об'єкту мережі), 20-200 чол. (усієї мережі об'єктів)	1-5 га	0,25 - 0,75 га
«Комплекс» 		-Рекреаційний комплекс; -Крупний спортивно-оздоровчий центр; -Санаторій; -Науковий центр; -Молодіжний комплекс	100-300 чол.	20-60 га	0,8 - 1,7 чол/га

Продовження табл. 2.1

Назва моделі	Функціонально-просторова схема	Типи об'єктів	Місткість	Площа	Рекреаційна завантаженість
«Зона» 		-Простір для проведення фестивалів, інсталяцій, виставок, пікніків і т.д.; -Кемпінгові містечка; -Спортивні комплекси; -Лагері молодіжного та дитячого відпочинку	50 – 500 чол.	5 – 25 га	1,8-4,5 чол/га

2.3 Залежність особливостей об'єктів відпочинку та туризму від природно-географічних та містобудівних умов і ступеня розвитку урбанізованих територій

Серед факторів, що діють на розвиток туризму, можна виділити дві великі групи - статичні та динамічні.

До групи статичних належать фактори, які мало змінюються протягом довгого часу:

а) природно-географічні (географічне положення, об'єкти пам'ятники природи, природні умови та ресурси, екологічний стан території. Деякі з них можна найменувати умовно-статичними, так як їх стан може змінюватися в залежності від антропогенного впливу);

б) культурно - історичні (історичні пам'ятники і об'єкти Всесвітньої культурної спадщини, історичні події, міфи і легенди, пов'язані з будь-якою територією).

Група динамічних факторів набагато об'ємніша за своїм складом. В ней можна виділити:

а) фактори, пов'язані з населенням (соціально-економічні та демографічні), і мають найбільш важливе значення;

б) фактори, пов'язані з зовнішньою і внутрішньою політикою держав «експортерів» і «імпортерів» туристів, нестабільна внутрішньополітична ситуація країн і регіонів, особливості візового режиму та інші;

в) матеріально-технічні і технологічні чинники, які включають виробничу і соціальну

інфраструктуру, засоби розміщення туристів, систему харчування і розваги, транспорт, комунікаційну мережу.

Всі названі фактори впливають на розвиток туризму не ізольовано, а в сукупності, причому в найрізноманітніших поєднаннях, при цьому один негативний фактор може знижувати дію багатьох позитивних. [8]

Туристська інфраструктура є необхідною умовою освоєння рекреаційних ресурсів та розвитку туристичної індустрії території. Її особливість полягає в тому, що вона одночасно обслуговує і туристів і місцеве населення, тому її розвиток сприяє туристському освоєнню території, покращує умови життя населення регіону.

До того ж, розширення підприємств туристської інфраструктури створює нові робочі місця. Туризм - це одна з небагатьох галузей господарства, де розвиток матеріальної бази повинно відбуватися одночасно і екстенсивним, і інтенсивним шляхами.

У складі туристичної інфраструктури можна виділити кілька великих блоків:

- підприємства розміщення і харчування туристів;
- торгівля і побутове обслуговування;
- місце відпочинку;
- транспортне обслуговування;
- телекомунікаційна зв'язок.

Особливою рисою розвитку туризму, є те що провідну роль у формуванні туристичного попиту відіграє просторовий геоморфологічний фактор, якому не притаманна висока туристична привабливість.

Іншою причиною поганого освоєння прибережної територій виступає відсутність серед туристів та місцевих відповідного іміджу екотуризму. Тому для збільшення попиту потрібно докласти багато зусиль для збільшення попиту на даний тип відпочинку.

Для збільшення популярності рекреаційно-туристичних територій потрібно приділити увагу наступним категоріям навмисне облаштованих земель:

1. Природні заповідники (резервні території) доступні науковцям для досліджень і експериментів, студентам - для практики, а широкій публіці – для короткочасних екскурсій в відведених для цього небагатьох місцях. При цьому втручання людини в життя заповідника допустимо лише для підтримки природного комплексу в "оптимальному", умовно природному стані. головною відмінною рисою використання в туризмі заповідної території є інформаційне споживання її природних ресурсів. Для того, щоб не порушувати природний фон заповідних просторів по їх периметру повинні зводитися спеціально обладнані майданчики для транспорту, оглядові вишки і інші споруди для огляду об'єктів туристської діяльності.

2. Території замських природних парків повинні бути облаштовані для багатоденного відпочинку і туризму, включаючи лісові та мисливські господарства, природні сінокоси та пасовища, а також помірно експлуатовані біоценози природного походження. Так само, як і при екскурсіях по заповіднику, важливим фактором рекреації в парках залишається зорово сприймалася пейзаж, але тут вже дозволяється лежати на траві, купатися, збирати гриби і ягоди, ловити рибу і т.д. В цій зоні по периферії компактними згустками розташуються рекреаційні поселення - другі капітальні житла городян, а легкі і тимчасові. У своїй переважній більшості це повинні бути не постійні володіння одних і тих же осіб або колективів, а готелі і кемпінги для організованого потоку туристів.

3. Сільськогосподарські території середньої і високої інтенсивності використання переважно монокультурного характеру - сади, городи, поля і ферми, що перемежуються з лісосмугами, водоохоронними лісами, луками і з приміськими природними парками для відпочинку городян і жителів урбанізованих територій у вихідні дні. Тут, в загальному, переважає сировинне використання природних ресурсів, при цьому дотримується режим, властивий природним паркам.

4. Міські території постійного проживання людей, розміщення підприємств соціально-культурного побуту та обробної промисловості, які не дають шкідливих викидів і тому можуть функціонувати серед житлової забудови. Це території речового використання туристами переважно штучно створеної середовища. Для даної території характерно різнобічне речове і інформаційне споживання продуктів культури жителями міста.

5. Особливе значення для розвитку рівнинного туризму мають території історико-архітектурних меморіальних комплексів. Тут відбувається інформаційне споживання продуктів культури, головним чином туристичними мігрантами, і в цій зоні розміщуються органи управління туристичною діяльністю. [8]

Враховуючи існуючі дані, всі області України можна об'єднати у певні групи за кількістю обслужених туристів:

- 1) найбільш розвинені (м. Київ);
- 2) розвинені (АР Крим, Одеська область);
- 3) середньо розвинені (м. Севастополь, Львівська, Херсонська, Запорізька, Донецька, Харківська, а також Закарпатська, Волинська, Миколаївська, та Дніпропетровська області);
- 4) слабо розвинені: (Луганська, Полтавська, Кіровоградська, Київська, Вінницька, Хмельницька, Рівненська, Чернівецька, Івано-Франківська області);
- 5) нерозвинені: (Тернопільська, Черкаська області);
- 6) відсталі регіони: (Сумська, Чернігівська, Житомирська області).

За кількістю обслужених екскурсантів слід виділити наступні групи:

- 1) найбільш розвинені (АР Крим);
- 2) розвинені: (м. Київ, м. Севастополь);
- 3) середньо розвинені: (Львівська, Івано-Франківська, Закарпатська, Херсонська, Запорізька, також Одеська, Харківська, Полтавська, Волинська області);
- 4) слабо розвинені (Вінницька, Дніпропетровська, Луганська області);



5) нерозвинені: (Тернопільська, Чернівецька, Хмельницька, Житомирська, Чернігівська, Кіровоградська, Миколаївська, Черкаська, Донецька);

б) відсталі регіони: (Сумська, Рівненська області).[10]

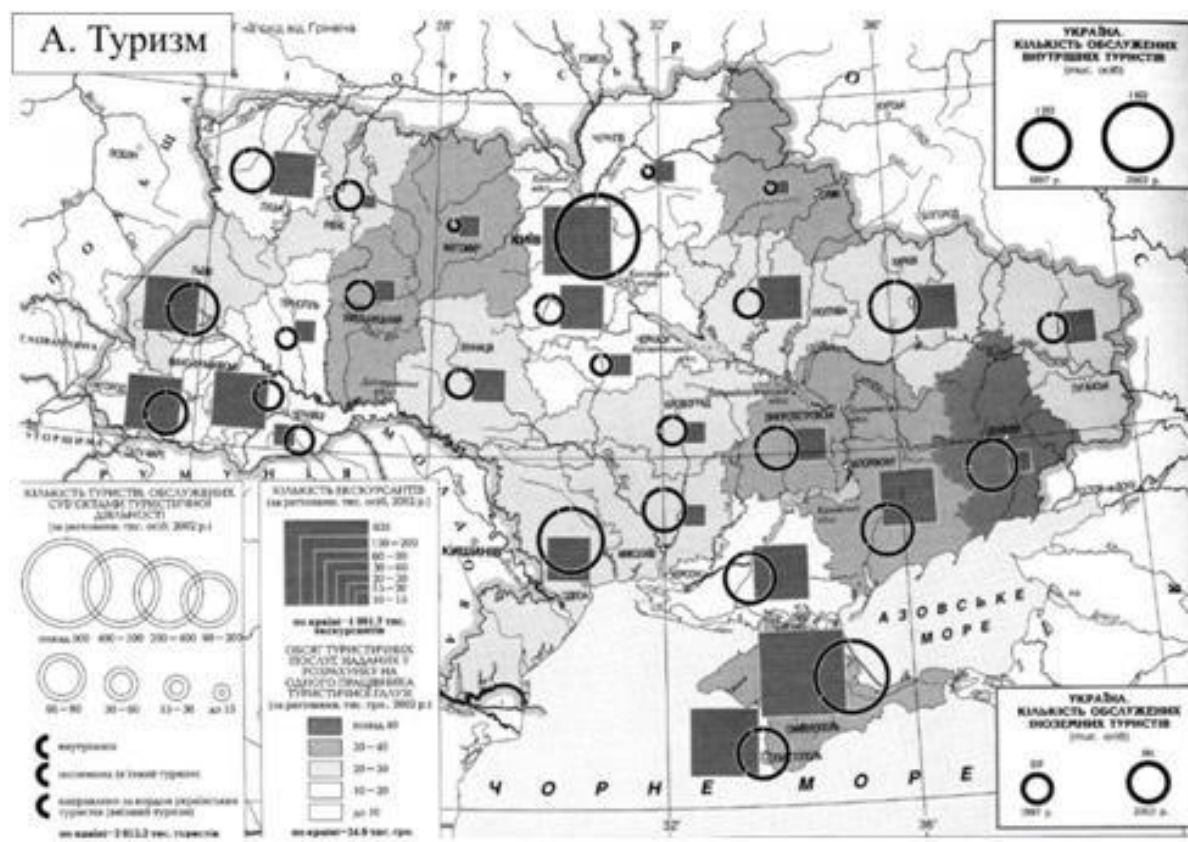


Рисунок 2.6 Стан розвитку туризму в Україні

Враховуючи дані, можна виділити що Вінницька область до слабо розвинених. Для покращення стану туризму її потрібно виконати ряд заходів. Дії задля покращення повинні мати комплексний характер. Тобто, розвиток туристичної системи стосується не лише м. Вінниця, а має обласний характер. Віддалені райони мають негативну тенденцію популярності туризму. Тому потрібно вирівняти розвиток рекреаційної галузі у всіх районах області, що позитивно вплине на динаміку покращення даної сфери України цілком.

Враховуючи сприятливі кліматичні умови, значна кількість населених пунктів розташована вздовж найбільшої річки області Південний Буг.

Нерівномірно відбувалося рекреаційне освоєння прибережної території річки Південний Буг. На даний момент відчувається недостатність освоєння заплави і дельти з метою організації короткочасного і тривалого відпочинку населення.

Аналіз природно-кліматичних, містобудівних та соціально-економічних умов дозволив виділити наступні особливості прибережних рекреаційних зон відпочинку і туризму:

- тривалий стаціонарний відпочинок, який передбачає проживання протягом декількох днів в об'єктах відпочинку та туризму. Основне заняття - відпочинок, що поєднується з екскурсіями, короткими туристськими походами, а також з активними видами спорту та відпочинку. При тривалому відпочинку можливо поєднання різних видів відпочинку і туризму в декількох рекреаційних об'єктах; і відпочинок з елементами профілактичного лікування, що передбачає проживання відпочиваючих в рекреаційних об'єктах, розташованих в районах, що мають бальнеологічні ресурси. Основне заняття - стаціонарний відпочинок, який може поєднуватися з профілактичним лікуванням, екскурсіями, культурно-масовими і спортивно-оздоровчими заняттями.

- короткочасний відпочинок, який передбачає щоденний і щотижневий відпочинок населення протягом усього року. Основне заняття - масовий активний відпочинок, 1-2 денні туристичні походи, екскурсії, активні спортивні заняття.

екскурсійно-пізнавальний, що передбачає участь туристів в подорожах із застосуванням різних видів транспорту з пізнавальною метою у поєднанні з відпочинком в рекреаційних об'єктах: круїзний відпочинок - на морських і річкових суднах, автомобільний - на особистих автомобілях, обліт об'єктів на вертольотах і т.д.) і похідний туризм, який передбачає участь в туристичних походах по визначених маршрутах різного ступеня складності в залежності від підготовленості (піші, кінні, водні, комбіновані). У початковій і кінцевій точках маршруту передбачається проживання відпочиваючих для підготовки до походу і відпочинку після походу.

- екологічний туризм - це вид туризму, в якому основними компонентами є вивчення природи, збереження екосистем і повага до інтересів місцевих жителів, проживання в гармонії з природою, використанням екотехнологій. Передбачає тривале або короткочасне розміщення в рекреаційних об'єктах з активною

участю рекреантів в заходах щодо захисту навколишнього середовища, вивченням природи, отримання туристами нових знань, навичок і т.д.

Вінницькій області характерна наступна модель функціональної структури туристично-рекреаційної системи:

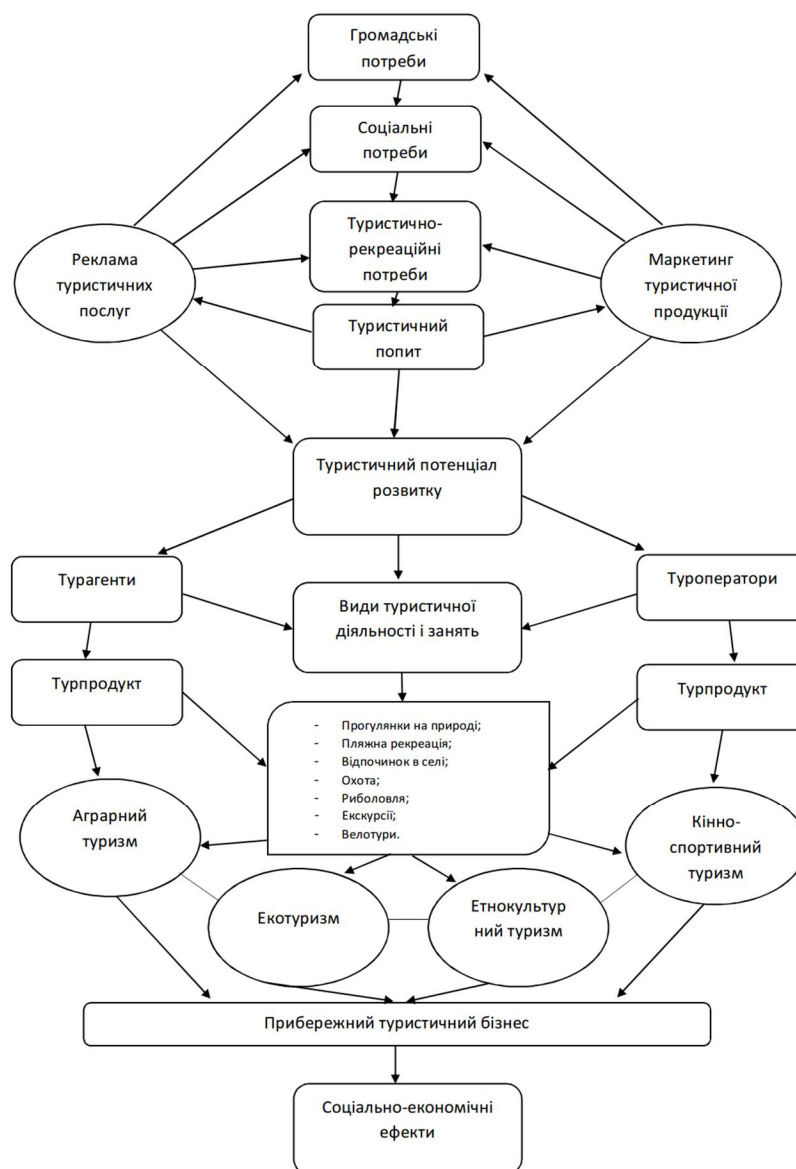


Рисунок 2.7 Функціональна модель туристично-рекреаційної структури  
2.4 Основні критерії стратегічного розвитку рекреаційної діяльності та туризму у Вінницькій області

Вінниччина відзначається значним природно-рекреаційними та історико-культурними ресурсами, що у поєднанні створили сприятливі передумови для

розвитку туристичної системи. Туристична галузь набуває все більшого значення для розвитку економіки та соціальної сфери у Вінницькій області. Становлення внутрішнього і в'їзного туризму має перспективи стати важливим чинником соціального-економічного розвитку області. Основним завданням є формування сучасної конкурентоспроможної туристичної індустрії Вінницької області, спроможної задовольнити потреби іноземних та вітчизняних громадян в туристично-рекреаційних послугах.

Аналізуючи Програму розвитку туризму в області, спрямованої на розвиток туристичної галузі області, першочерговим завданням постає розвиток матеріально-технічної бази та сучасної інфраструктури туризму. Враховуючи значний історико-культурний та туристично-рекреаційний потенціал можна виділити сприятливі умови для залучення інвестицій.

Перспективними напрямками Програми є:

- посилення ролі в'їзного та внутрішнього лікувального та відновлювального туризму на основі залучення інвестицій у спа та лікувальну інфраструктуру існуючої мережі санітарно-курортних закладів області;
- використання історико-етнічної спадщини для розвитку в'їзного, внутрішнього туризму;
- розвиток релігійного та паломницького туризму до святих місць Вінниччини;
- розвиток зеленого, активного та спортивного туризму тощо. [11]

Для досягнення успіху у розвитку туризму потрібно перш за все звернути увагу на підвищення якості та різноманітності туристичних послуг, підготовці кваліфікованих екскурсіводів, збільшити мережі екскурсійно-туристичних маршрутів, забезпечити постійної якісної рекламної-інформаційної діяльності та всебічної підтримки в'їзного та внутрішнього туризму.

Враховуючи усі аспекти розвитку туризму у Вінницькій області:, придатний рельєф, сприятливий клімат, географічне положення, історико-культурний та туристично-рекреаційний потенціал, можна прийти до висновку що вона має хороший потенціал у розвитку туристичної системи.

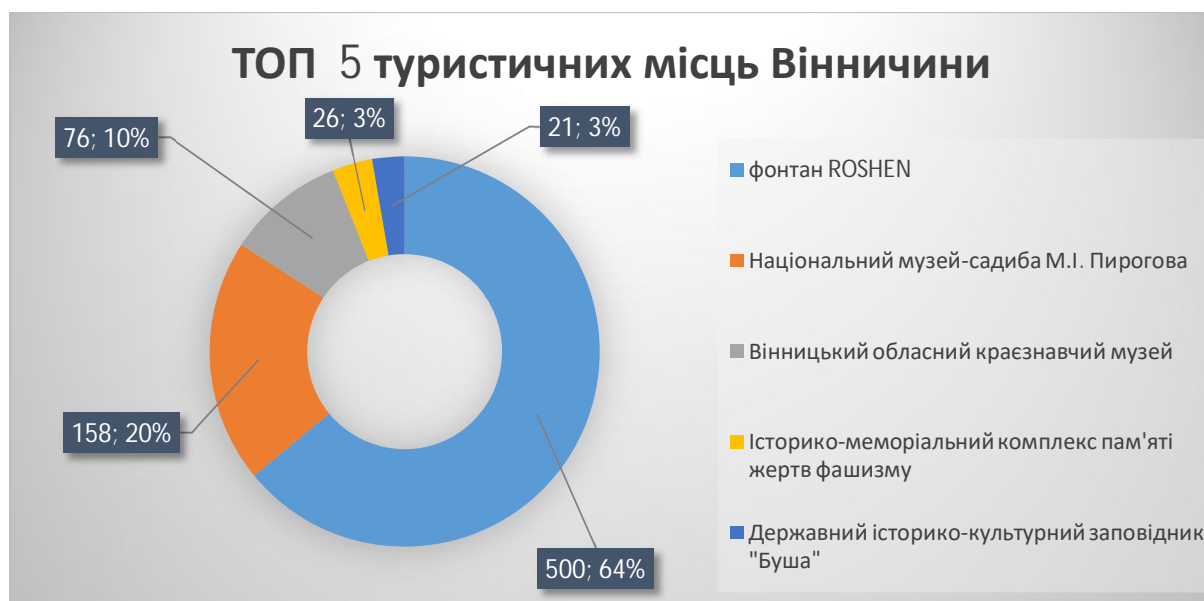


Рисунок 2.8 ТОП 5 туристичних місць Вінниччини

Для реалізації даної програми потрібне залучення обласного, районних, міських, селищних та сільських бюджетів. Загальний обсяг фінансових ресурсів, що необхідні для реалізації програмами складає 10 301, 3 тис. грн.

Задля покращення якості туристичних послуг та інфраструктури у Вінницькій області було створено Департамент маркетингу та туризму. Метою Департаменту є створення конкурентоспроможного на ринку туристичного продукту та підвищення якості туристичних послуг. Департамент активно працює над реалізацією поставлених завдань у Програмі розвитку туризму у Вінницькій області на 2020 р. Останні роки важливу роль перейняли на себе підприємці та активні містяни, що сприяють реалізації проектів для розвитку туризму. На даний час уже розроблена маркетингова стратегія міста та новий бренд – «Місто ідей», що підтверджує вірний напрямок у досягненні поставленої цілі.

За даними Вінницької міської ради у липні 2019 року у Вінниці провели поведено дослідження туристичної привабливості міста. Результати цього проекту будуть використанні для достовірної та більш якісної розробки стратегічної програми розвитку туризму до 2030 року.[12]

Статистика зазначає поступове збільшення надходження до міського бюджету від туристів:

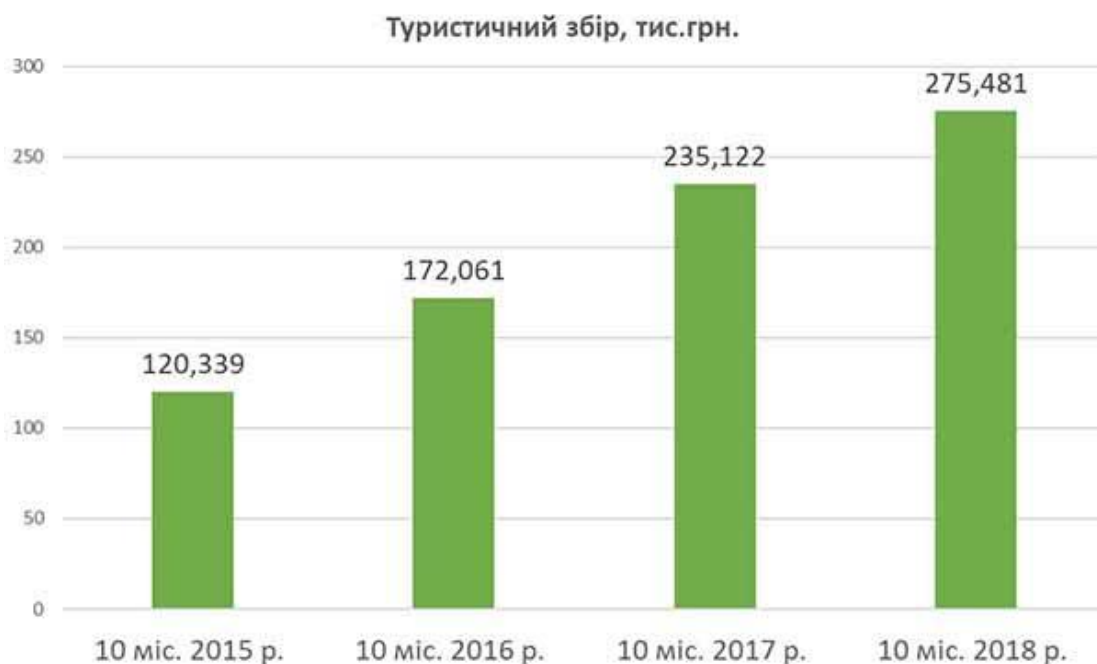


Рисунок 2.9 Дохід міського бюджету від туристичного збору

Враховуючи опрацьовану інформацію можна виділити низку факторів розвитку туристично-рекреаційного напрямку у Вінницькій області.



Рисунок 2.10 Фактори розвитку Вінницької області в туристично-рекреаційному напрямку

Архітектурно-просторова організація об'єктів відпочинку і туризму в взаємозв'язку з сформованими принципами і розробленими моделями буде сприяти підвищенню комфортності відпочинку, принесе соціальний і економічний ефект, який полягає у можливості привабливості великої кількості відпочиваючих із різноманітних областей, близького далекого закордону, стане стимулом для покращення економічного сану місцевих жителів, буде сприяти більш раціональному використанню унікальних природних ландшафтів.

У результаті дослідження було розроблено SWOT-аналіз рекреаційно-туристичного потенціалу, та визначення основні аспекти можливого розвитку території.[6]

Таблиця 2.2 - SWOT-аналіз рекреаційно-туристичного потенціалу Вінницької області

**SWOT-аналіз рекреаційно-туристичного потенціалу Вінницької області**

Сильні сторони (S)	Слабкі сторони (W)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вигідне географічне розташування.</li> <li>2. Сприятливі природно-кліматичні умови.</li> <li>3. Наявність історико-архітектурний пам'яток.</li> <li>4. Реалізація Програми розвитку туризму у Вінницькій області на 2017-20220 роки.</li> <li>5. Законодавча база, яка регулює розвиток галузі.</li> <li>6. Європейський приклад розвитку зеленого туризму.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Надання застарілих послуг відпочинку.</li> <li>2. Недостатня розвиненість інфраструктури.</li> <li>3. Загальна соціально-економічна нестабільність населення, що призводить до змінного попиту і пропозицій.</li> <li>4. Переважна більшість виїздного туризму над вїздним і внутрішнім.</li> </ol>
Можливості (O)	Загрози (T)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наявність природно-рекреаційних ресурсів.</li> <li>2. Будівництво нових або реконструкція існуючих об'єктів обслуговування.</li> <li>3. Забезпечення надання послуг за рахунок залучення незайнятого працездатного місцевого населення.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Несвоєчасне фінансування з бюджетів різних рівнів.</li> <li>2. Погіршення екологічної ситуації.</li> <li>3. Непопулярність даного виду відпочинку у даній місцевості.</li> </ol>

## 2.5 Висновки

В результаті дослідження та аналізу виявлено особливості проектування об'єктів відпочинку та туризму на прибережних територіях. Проведено комплексний аналіз досліджуваної території, визначено принципи архітектурно-просторової організації об'єктів у прибережних територіях: принцип екологічної

стійкості та пріоритету природного ландшафту, принцип «просторової поліфонії», принцип різноманітності, принцип мобільності, принцип атрактивності та художньо-естетичної виразності.

Розроблено моделі функціонально-планувальної організації об'єктів прибережної території: «Мобіль», «Точка», «Лінія», «Мережа», «Комплекс», «Зона» із розрахунковими допустимими параметрами місткості, площі та рекреаційної навантаженості на природний ландшафт прибережних територій.

В процесі дослідження визначено основні критерії стратегічного розвитку Вінницької області. Проаналізовано основні місця тяжіння туристів, туристичний потенціал та майбутні перспективи удосконалення туристичної системи Вінниччини. Розроблено SWOT-аналіз рекреаційно-туристичного потенціалу у якому виділено сильні та слабкі сторони а також можливості та загрози.

На основі проведених досліджень можна прийти до висновку, що Вінницька область має значний потенціал у розвитку туристичної системи. В теперішній час відбувається конкурентна боротьба міст за рекреаційні ресурси, тому роль та місце прибережних територій постійно росте.



## РОЗДІЛ III

### ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ВІДПОЧИНКУ В С. ПЕЧЕРА

#### 3.1 Містобудівні рішення

##### 3.1.1 Географічне положення ділянки. Кліматичні умови

Рекреаційно – оздоровчий комплекс розташований на перетині сіл Печера та Сокілець, що розташовані на березі річки Південний Буг площею 2,1 га. Територія знаходиться у I температурній зоні України. Клімат помірно - континентальний, з м'якою зимою і теплим, вологим літом. Середні температури січня біля  $-9-15^{\circ}\text{C}$ , липня  $22-30^{\circ}\text{C}$ . Середня кількість опадів біля 555 мм в рік. Середня вологість повітря найбільш холодного місяця біля 86%, а найбільш теплого – 56%. Глибина промерзання ґрунтів - 0,90 м.

З несприятливих кліматичних явищ на території спостерігається хуртовини, ожеледь, туман в холодний період року, грози з градом, суховії.

Рельєф території району пересічений балками і долинами. Ґрунтовий покрив представлений в основному такими типами ґрунтів: ясно-сірі, сірі лісові, темно-сірі опідзолені. Район багатий на природні, мінеральні та будівельні матеріали.

Проектна ділянка має загальну площу 2.2 га має рівнинний рельєф та відповідає вимогам санітарно – епідеміологічних правил і гігієнічних нормативів щодо рівнів природних та штучних радіонуклідів, вмісту потенційно небезпечних для людини хімічних і біологічних речовин у повітрі, ґрунті, негативних фізичних факторів (шум, вібрація, інфразвук, електромагнітні поля тощо) та інших. [13]

##### 3.1.2 Історична довідка

Будівництво подібних комплексів у наш час набуває неабиякої популярності. Екотуризм з кожним днем стає все більш популярним. Останнім часом молодь відає перевагу відпочинку у мальовничих, спокійних місцях, що відрізняються від ще недалеких вподобань відпочинку у невеликих, шумних містах. Немає ніяких сумнівів в актуальності дослідження даної проблеми та подальших проектних пропозицій.

Ділянка для будівництва майбутньої бази відпочинку обрана не випадково. Територія знаходиться у дуже мальовничій місцевості на Вінничині. Сокілець і Печера - села-сусіди з різних районів Вінницької області. В селі Сокілець (Немирівський район) знаходиться водяний млин, який був збудований в 1898 році.

Перша згадка про Печеру датується кінцем 16 століття де вона згадується, як володіння Князів Збаразських.

За часів панування турок на Поділлі в Печері облаштував свою резиденцію Георгіє III Дука який був гетьманом(володарем) правобережної України а також Господарем Молдавського Князівства. На Гетьманство був призначений турецьким султаном Мегмедом IV після невдалого панування Юрія Хмельницького.

Дука заклав парк і укріплений палац на кручах Бугу. Після нього Печера була у володінні декількох польських магнатів які кожен по своєму перебудовували палац і переплановували парк відповідно до сучасних віянь моди і своїх смаків.



Рисунок 3.1 Парк Потоцьких

Після приєднання значної кількості Польських земель до Російської імперії Печера дістається Потоцьким від їхніх родичів Свейковських.

В Сокільці у них був маєток, а у Печері літня резиденція.

В 1927 Палац у Печері було розібрано залишилось лише дві господарські споруди, на старому фундаменті Палацу було збудовано будівлю яка стоїть до наших днів і фактично від самого початку служила реабілітаційними центрами різного плану.

Незважаючи на те, що Потоцьким належало чимало маєтків як в Україні, так і на території сучасної Польщі, Печеру стала їхньою основною резиденцією. Для перебудови парку К. Потоцький запросив спеціаліста з паркового мистецтва ландшафтного типу, який максимально використав природну красу крутих, скелястих берегів Південного Бугу, що доповнювалась річковими порогами. Дендрологічні багатства парку представлені червоним дубом, модриною, липою, ясенем, ялиною, австралійською та чорною сосною, грабом, берестом, каштаном, кущами барбарису, бузку, бузини, калини, спіренеї та ін.

З часом вся територія була обнесена високим гранітним муром. Виїхати з парку можна було лише через ворота, біля яких цілодобово стояла варта. Попастись з одного берега на інший можна було за допомогою порому, що ходив в районі парку, або пішохідного підвісного моста.

У 1875 р. після смерті Костянтина Потоцького його власність, в тому числі Печера й Даньківка, успадковує його син Костянтин Костянтинович Іосиф Потоцький (1846-1909).[14]

Млини, які використовують енергію води, здавна викликали захоплення у людей своєю величністю, потужністю, естетичною привабливістю і таїнством процесу перетворення зерна в борошно. У давнину майже кожне українське село, через яке протікала річка, мало свій “водяний” млин.



Рисунок 3.2 Водяний млин у с.Сокілець

У середній течії Південного Бугу, де на земну поверхню виходять гранітні породи Українського щита, розташовуються старовинні подільські села – Печера та Сокілець, які розділені порожистим руслом річки. Саме у с. Сокілець (Немирівський р-н Вінницька обл.) знаходяться залишки млинарського комплексу, які вражають кожного, хто опиняється поруч. У нашому випадку поняття “млинарський комплекс” об’єднує споруди вальцьового млина, крупорушки, складу, гранітної дамби, гідроелектростанції, додаткових господарських будівель і аналізується з точки зору антропогенного ландшафтознавства.

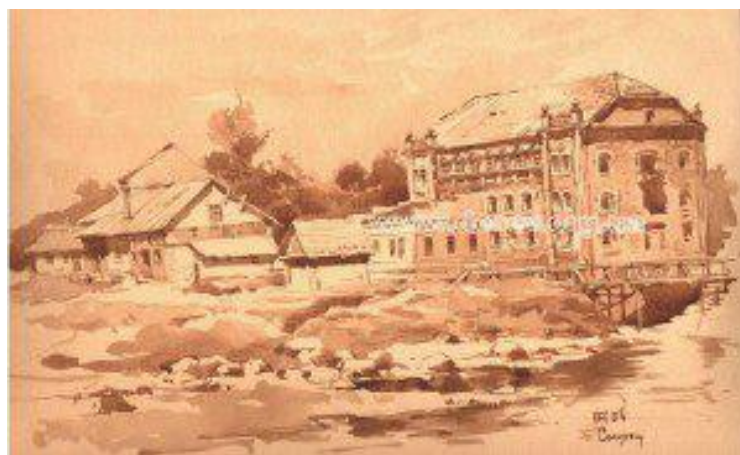


Рисунок 3.3 Млин у 1950-ті роки

Млин будувався з 1894 по 1898 рр. за наказом тогочасного власника сіл Сокілець та Печера, польського графа Костянтина Потоцького в лівобережній заплаві Південного Бугу. Для цього він запросив німецького архітектора Яна Гойріха. Будівля млина в середній частині має три поверхи, з боків – по чотири поверхи (фото 1). Споруда висотою 15 м, збудована з рваного різнокольорового гранітного каміння та червоної цегли. Шви між каменями естетично оформлені і утворюють своєрідний візерунок. Стіни потужної товщини – 141 см та 107 см. Довжина будівлі – 33,5 м, ширина – 15,7 м. Перший дах млина будівельники вкрили черепицею. Парапети і балкони зроблені з металу та виконані в ажурному стилі (вони збереглися до сьогоднішніх днів).

За даними К. К. Мацяньського, млин відносився до водно-вальцьового типу млинарських споруд, мав одну гідротурбіну в 100 кінських сил, за добу міг перемолоти 2 800 пудів зерна (44,8 т). Річне виробництво сягало 600 000 пудів зерна (9 600 т), основний капітал оцінювався в 200 000 рублів. Млин обслуговувала турбіна Жерара, яка в діаметрі мала 2,26 м [15]. Поблизу млина знаходиться кілька господарських будівель. До цього часу зберігся залізний транспортер, яким зерно передавали із триповерхового складу на переробку. Транспортер рухався за допомогою коней. Млин спеціалізувався на виробництві кількох сортів борошна, якість якого була високою. На початку ХХ ст. на млині працювали 42 робітники та 18 службовців. Млин діяв, використовуючи енергію води, до 1992 р. поки його не спалили. За свідченням місцевих жителів, пожежа була такої великої сили, що листки бляхи з даху перелітали на правий берег Південного Бугу в с. Печеру. Зараз залишилися лише стіни будівлі без даху і залишки обгорілих балок з вбитими в них кованими цвяхами. Міцність стін зумовлена складом розчину, на якому колись здійснювалося будівництво (у вапно кидали яйця, мертвих тварин і залишали на кілька років; перед початком будівництва у розчин добавляли пісок). Зараз приміщення млина заростає рудеральними видами рослин і деревами.

Водовідвідний канал був спеціально прокладений для відведення води з основного річища Південного Бугу та її подачі на турбіну вальцьового млина.

Він бере початок поблизу першого каскаду порогів. Будівництво каналу розпочалося у 1894 р. Зараз вік каналу – 115 років, однак до цього часу він знаходиться у задовільному стані. Це пояснюється тим, що дно та береги каналу викладені гранітним камінням з метою укріплення. При вході води в канал знаходиться шлюз у вигляді мосту. Це місце старожили називають Опустом. У часи, коли млин працював, канал регулярно чистили. До цього шлюз перекривали дубовими колодами, які накладали одна на одну. Сучасна довжина каналу 1175 м, шири на 11-12 м, глибина 1-1,5 м, при наповненні каналу об'єм води складає 44523 м<sup>3</sup>. Швидкість течії повільна – 0,3-0,4 м/с. Канал майже прямий і проходить паралельно основному річищу в південно-східному напрямі.

Водна рослинність майже відсутня, рідко в прибережній частині каналу можна зустріти глечики жовті (*Nuphar lutea* (L.) Smith.). Правий берег каналу і дно ще й зараз викладені камінням, хоча в багатьох місцях був спеціально прокладений для відведення води з основного річища Південного Бугу та її подачі на турбіну вальцьового млина. Він бере початок поблизу першого каскаду порогів. Будівництво каналу розпочалося у 1894 р. Зараз вік каналу – 115 років, однак до цього часу він знаходиться у задовільному стані. Це пояснюється тим, що дно та береги каналу викладені гранітним камінням з метою укріплення. При вході води в канал знаходиться шлюз у вигляді мосту. Це місце старожили називають Опустом. У часи, коли млин працював, канал регулярно чистили. До цього шлюз перекривали дубовими колодами, які накладали одна на одну. Сучасна довжина каналу 1175 м, шири на 11-12 м, глибина 1-1,5 м, при наповненні каналу об'єм води складає 44523 м<sup>3</sup>. Швидкість течії повільна – 0,3-0,4 м/с. Канал майже прямий і проходить паралельно основному річищу в південно-східному напрямі. Водна рослинність майже відсутня, рідко в прибережній частині каналу можна зустріти глечики жовті.

Завдяки прокладанню водовідвідного каналу утворився . До 1894 р. територія острова була частиною лівобережної заплави Південного Бугу. На австрійській топографічній карті 1890 р. острів ще не зображений. Гранітна дамба була створена для загати води і зумовлювала її підняття у верхньому б'єфі на 2,5 м.

Довжина дамби понад 30 м, висота – 3 м, ширина – 2,5 м. Олександр Бируля зазначав, що дамбу “складено з окремих каменів, що їх покладено в дерев’яному каркасі, межі каменями зроблено забутку, а зверху та з боків зроблено одяг з каміння на цементованому розчині” . При піднятті вода утворювала невелике водо - сховище і майже повністю затоплювала лівобережну заплаву. Зверху дамби знаходиться міст-шлюз. До середини ХХ ст. шлюз був побудований з дубового матеріалу, заставки піднімалися за допомогою дерев’яних коліс з ручками. Потім дерев’яний матеріал шлюзу в зв’язку із зношеністю повністю замінили на металевий. Шлюз розділений на 4 секції різної ширини. Через I секцію вода подається на турбіну крупорушки, через II – на скид, через III і IV – на турбіну ГЕС і мли на. Друга секція в свою чергу розділена на 8 підсекцій, які закриваються заставками. Зараз через без - діяльність ГЕС і млина заставки опущені в I, III та IV секціях. Через II секцію вода каскадами падає вниз трьома великими кам’яними сходами. Верхній б’єф дамби перебуває у непорядкованому стані: водна по - верхня вкрита колодами дерев, старим пластиковим матеріалом, порожніми скляними пляшками тощо.

Крім основного вальцьового млина була збудована додаткова будівля, де розташовувалися крупорушка . Будівля знаходиться через канал навпроти млина на острові. Тут, біля правого берега каналу в окремій камері встановлена вертикальна турбіна Френсіса (діаметр 1,55. Крупорушка, як і млин, збудована в стилі ХІХ ст. з граніту неправильної форми та цегли. Споруда розділена високою (вище даху) стіною на дві частини. Дах вкритий шифером. В одній частині переробляли зерно на крупи, в іншій функціонувала олійня. Крупорушка не працює, однак знаходиться ще в робочому стані (див. рис. 3.4).



Рисунок 3.4 Будівля крупорушки

У 1924 р. у зв'язку із виконанням діючого в СРСР плану ГОЕРЛО до вальцьового млина прибудували малу гідроелектростанцію потужністю 240 кВт. На станції було встановлено динамо-машину, струм якої освітлював Печеру і Сокілець. У 1951 р. ГЕС було ре-конструйовано з метою збільшення потужності. У кінці 50-х рр. ХХ ст. робота станції зупинилася.

У 1964 р. було збудовано залізобетонний міст на одній опорі, який розташувався трохи вище за течією каналу від дамби (попередній міст знаходився на відстані 45-50 м нижче будівлі млина і ГЕС). Будівництво мосту зумовило спуск води у водосховищі, а його розташування перешкоджало колишньому наповненню верхнього б'єфу водою. Після того, як млин згорів воду з водосховища було остаточно спущено.





Рисунок 3.5 Залишки вальцьовано млина і транспортера

Зараз вся територія млинарського комплексу повністю знаходиться у господарському занедбанні і лише зовнішнім виглядом будівель нагадує про свою колишню потужність. Серед головних заходів з оптимізації майбутнього функціонування досліджуваних ландшафтних систем можна запропонувати: відновлення роботи малої гідроелектростанції з метою отримання джерела дешевої енергії, реконструкцію колишнього млина та створення на його базі музею стародавнього українського млинарства [14].

### 3.1.3 Генеральний план території

На дному кресленні зображено план забудови території рекреаційно-оздоровчого центра у селі Печера. Все виконано у масштабі 1:500.

Територія знаходиться у Вінницькій області на перетині Немирівського та Тульчинського районів.

Загальна площа ділянки 2.1 га, а площа забудови 0.98 га.

Забудова по відношенню до червоної лінії розташована на відстані, що відповідає витримуванию протипожежних та санітарних норм. Крім проектуємої будівлі генеральним планом передбачено влаштування території з зеленими

насадженнями, а саме: дерева листяні, хвойні, квітники, кущі, газони. На території біля входу в приміщення знаходяться лавочки та альтанки які служать для відпочинку відвідувачів. Прилегла територія розроблена так, щоб відпочинок відвідувачів був максимально комфортним і зручним.

Рельєф місцевості достатньо спокійний. Вертикальне планування ділянки вирішене у відповідності з рельєфом та природними умовами сусідніх ділянок в ув'язці з існуючими дорогами з твердим покриттям. Планувальним рішенням здійснено озеленення території різноманітними деревами, квітниками, кущами та газонами. Головною задачею планування є збереження існуючого ландшафно-рекреаційного потенціалу території.

Планування зелених насаджень пов'язане з розміщенням інженерних комунікацій і є складовою частиною об'ємно-планувального рішення забудови ділянки. Для озеленення прийнято стандартний посадковий матеріал у відповідності з асортиментом місцевих плодородсадників.

Основні відстані від ділянки забудови до:

- м. Вінниця – 60 км;
- м. Немирів – 18 км;
- м. Тульчин – 26 км.

До місцевості можна дістатися автобусом що курсує з міста Вінниці кілька разів на день, а також особистим транспортом.

### 3.1.4 Техніко-економічні показники генерального плану

#### ТЕП забудови

- 1) Площа ділянки – 2.1 га
- 2) Площа кемпінгу – 1,2 га;
- 3) Площа забудови 0.98 га;
- 4) Кількість будинків – 1 шт;
- 5) Кількість місць для палаток – 25 шт;
- 6) Площа озеленення – 0.5 га;
- 7) Процент озеленення: 54%;

- 8) Процент забудови: 26%;
- 9) Процент твердого покриття 20%.

Кінцеві результати заносимо до таблиці 1.1

Таблиці 3.1 - Техніко – економічні показники генерального плану

№ позиції	Назва показника	Величина
1.	Площа ділянки, м <sup>2</sup>	21000
2.	Площа забудови, м <sup>2</sup>	3200
3.	Процент забудови,%	26
4.	Площа твердого покриття,м <sup>2</sup>	7600
5.	Площа озеленення, м <sup>2</sup>	5000
6.	Процент озеленення,%	54

### 3.1.5 Благоустрій території

Основний принцип, яким слід керуватися при вирішенні питань міського ландшафтного дизайну і розміщення малих архітектурних форм, - максимальне використання природних умов ландшафту, виявлення його достоїнств і конкретних архітектурно-планувальних особливостей ділянки. Дійсно, в умовах психологічних перевантажень сучасного міста людський організм знаходить в контактах з природним середовищем потужний резерв відновлення духовних і фізичних сил.

Дуже важливе значення при виборі типу елементів ландшафтного дизайну відіграють матеріали, з яких вони виконані. Найбільш вдалим є використання природних матеріалів: каменю, металу, дерев, а для покриття доріжок та майданчиків – гравію, піску, плитняку. Слід, уникати кольорових пластиків, а також строкатою забарвлення дерев'яних елементів благоустрою. Однак яскравий локальний колір, застосований все ж вельми так товно, в невеликих кількостях рекомендується вводити в забарвлення малих архітектурних форм. на дитячих ігрових майданчиках частка яскравих елементів може бути збільшена.

При розміщенні декількох елементів малих архітектурних форм на одній території потрібно врахувати їх доречне поєднання між собою та загально з навколишнім середовищем.

Під час проектування рекреаційно-оздоровчого комплексу було використано такі малі архітектурні форми: лавочки, альтанки, урни для сміття.

Садово-паркові меблі, і насамперед лави, незважаючи на їх відносно невеликі розміри відіграють важливу роль у впорядкуванні озелених територій, у формуванні зовнішнього вигляду скверу, бульвару, парку і т. д. Лави – найнеобхідніший елемент зовнішнього благоустрою і насамперед місць відпочинку – на майданчиках, біля водойм, квітників, в альтанках, в тіні дерев. Вони вимагають обґрунтованого розміщення та особливого ставлення до зовнішнього вигляду, відповідального сучасному естетичному рівню.



Рисунок 3.5 Лавочка

Лавочка виготовлена із дерева та металевих підніжок, має традиційну форму для комфортного відпочинку.

На території розміщено 5 дерев'яних альтанок, що вміщують у собі приблизно 10 чоловік. Відпочинок в альтанках з натурального дерева – хороше доповнення екотуристичних розваг. Цей елемент садової архітектури вдало вписується у концепцію комплексу, та доповнює красу ландшафту.



Рисунок 3.6 Альтанка

Та території комплексу важливим є розміщення доріжок, які є так званими «артеріями», що сполучають усі функціональні зони між собою, але й в той же час служать певним розмежуванням для кращого сприйняття пейзажу з певних видових точок. Також для якості естетичного сприйняття важлива технологія влаштування доріжок. В зв'язку з цим дорожній одяг повинен відповідати вимога міцності, поверхня повинна бути рівною і стійкою до механічного і хімічного впливу.

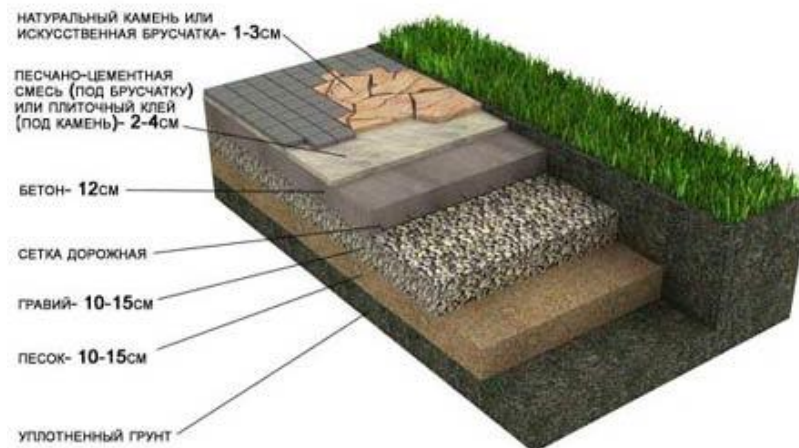


Рисунок 3.7 Конструкція доріжки

Вечірнє штучне освітлення території комплексу дуже важливе для відпочиваючих. Правильно влаштоване освітлення сприяє безпеці руху транспорту та пішоходів, що створює комфортні умови для вечірніх прогулянок.

Підсвітлювання зелених насаджень в поєднанні з добре обміркованим цікавим підбором дерев, кущів і квітів – красиві вечірні ландшафти. Крім забезпечення безпеки руху і елементарних зручностей в темний час штучне освітлення має відповідати естетичним вимогам людини : вдень залежно від зовнішнього вигляду всіх його пристроїв, а в вечері – від створюваної за його допомогою освітленої панорами міста.

Освітлення парків та інших місць міського відпочинку несе службу цілком утилітарну, але, разом з тим, має велике значення у створенні архітектурно-художнього образу місць відпочинку і певних умов для відпочинку, є продовженням освітлення проїзної частини вулиць і площ у специфічній обстановці. Причому нерідко один вид або елемент освітлення переходить поступово в інший, або обидва види поєднуються у відповідності з характером окремих вулиць і площ, які переходять у алеї, які використовуються не тільки для руху пішоходів, але і як місця вечірнього гуляння та відпочинку.

Зовнішнє освітлення рекреаційно-оздоровчого комплексу представлене у вигляді ліхтарів, які розміщені в напрямку руху відвідувачі, поздовж алеї, та біля лавочок.



Рисунок 3.8 Вуличний ліхтар

Ландшафт території відіграє важливу роль у формуванні середовища комплексу відпочинку. Озеленення мають важливий вплив на можливість організації повноцінного відпочинку жителів. Зелені насадження серед забудови сприяють поліпшенню мезо- і мікроклімату та санітарно-гігієнічних умов.

Задля забезпечення комфорту відпочиваючих проектом було передбачено озеленення ділянки у вигляді дерев, кущів та квіткового покриття. Під час створення зелених насаджень, необхідно правильно оцінити екологічні фактори з точки зору їх впливу на ріст рослин та підібрати такі породи, які в даних умовах будуть максимально використовувати позитивні фактори навколишнього середовища, характеризуватися хорошим ростом, стійкістю, довговічністю і своїм середовище утворюючим впливом покращувати та посилювати позитивний вплив середовища на живі організми. При підборі асортименту рослин та розміщення їх на території об'єкту зеленого будівництва. Повинні бути враховані умови місцезростання, які мають відповідати біоекологічним особливостям розвитку рослин. При наявності такої відповідності рослини добре розвиваються і створюють композиції, що утворюють гармонію з природним ландшафтом.[17]

Асортимент рослин включає такі види:

1) Кедр європейський – тривалість життя до 100 років, максимальна висота до 20м, діаметр до 4м. Морозостійкий, помірно вологолюбивий. Стовбур прямий, крона правильної форми. Має високі декоративні показники. Вітки починають рости від нижньої третини стовбура.

2) Дуб літній черешчатий – тривалість життя до 1000 років, максимальна висота до 40м, діаметр 15–30м. Морозостійкий, вологолюбивий. Квітує в травні-червні. Крона густа, куле видна, яйцеподібна, листя темно-зеленого кольору. Має високі декоративні показники.

3) Катальпа прекрасна – тривалість життя до 60 років, максимальна висота до 15м, діаметр 8–10м, вологолюбива. Квітує в червні-липні. Квіти білі, ароматні. Крона не густа, листки крупні. Має високі декоративні показники.

4) Тюльпанове дерево – тривалість життя до 100 років, максимальна висота до 35м, діаметр до 20м, вологолюбиве. Квітує в липні-серпні. Крона густа, правильної форми. Має високі декоративні показники.

5) Клен віяловий – тривалість життя до 50 років, максимальна висота до 20м, діаметр до 20м. Морозостійкий, засухостійкий. Квітує в квітні. Колір крони червоно-бурий до липня. Піддається штучному формуванню крони. Має високі декоративні властивості.

6) Роза гібридна – тривалість вегетації до 5 років, максимальна висота до 1,2м, діаметр до 1м, Квітує в травні-вересні. Квіти чайні, крупні.

7) Роза паркова «торнадо» – це яскрава квітуча троянда, яка цвіте великими кистями напівмахрових квіток, які з'являються на коротких жорстких пагонах на гіллястому прямостоячому кущі. Квітки оранжево-червоні, темні, яскраві, чашоподібної форми, з золотими тичинками в центрі.

8) Кольквиція приємна — *Linnaea amabilis*. Це маловідомий декоративний чагарник, що досягає до 2 м висоти, розростається вшир. Маленькі, ніжно-рожевого кольору дзвіночки вкриті жовтуватими плямами і з'являються у величезній кількості вже в кінці травня. Цвіте кущ до червня.

9) Самшит вічнозелений — *Buxus sempervirens*. Це декоративна рослина може вирости в дуже гарний густокустний чагарник, якщо посадити добре розвинений саджанець.

Що стосується квіткового оформлення, то на території пропонується розташувати квітники з багаторічників і квітники зі змінним оформленням: весняний з цибулинних і літній з однорічних рослин. Клумба з квітами буде розміщуватися на головній але, що знаходиться ліворуч від головного корпусу.

В якості весняного оформлення пропонується використовувати тюльпани сортів «Mistress» і «White Heaven». В якості річного оформлення пропонується висаджувати в квітник бегонію вічноквітучу і цинерарію морську. Це дуже гармонійне поєднання кольорів і ці квіткові культури дуже невибагливі до ґрунту і вологи і не вимагають підвищеного догляду.



Газон є основною і невід'ємною складовою в системі зелених насаджень, незалежно від того, парк чи це, сквер або присадибну ділянку. Газон є тією основою, на тлі якої розгортається вся декоративна картина озеленення ділянки. Посів газону насінням не дає декоративного ефекту в перші тижні і навіть місяці, вимагає ретельного догляду, проте даний спосіб має ряд переваг. Такі газони відрізняються довговічністю і життєздатністю, рослини з перших етапів життя адаптуються до природних умов ділянки.

### 3.2 Архітектурно-будівельні рішення

Композиція рекреаційно-оздоровчого комплексу складається з головного корпусу який розміщують у собі номери різної місткості. На території також передбачено розташування кемпінгу для екотуризму. Проектним рішенням заплановано розташування парковки для зручності відпочиваючих. Основні показники житлової забудови наведені нижче.

#### Головний корпус

##### 3.2.1. Техніко-економічні показники

- 1) Поверховість – 3 і цокольний поверх;
- 2) Висота поверхів – 3,3м;
- 3) Площа забудови – 320 м<sup>2</sup>;
- 4) Загальна площа приміщень – 911,9 м<sup>2</sup>, в т.ч.:  
цокольного поверху – 202 м<sup>2</sup>;  
1-го поверху- 248,4 м<sup>2</sup>;  
2-го поверху- 238,7 м<sup>2</sup>;  
3-го поверху- 222,8 м<sup>2</sup>;
- 5) Будівельний об'єм надземної частини – 380 м<sup>2</sup>.
- 6) Будівельний об'єм підземної частини – 3168 м<sup>2</sup>.

##### 3.2.2 Об'ємно-планувальні рішення

Будівля, що розглядається, поєднує в собі головні адміністративні приміщення комплексу, номери для відпочиваючих, кафе, зону для відпочинку.

На першому поверсі знаходиться: тамбур, хол з рецепшином, кафе. Технічні приміщення, 2 номери для гостей.

На другому поверсі розташовано: вісім номерів для гостей, службові приміщення.

На третьому поверсі розташовано три спальні, кухня, вітальня та літня тераса для власників бази відпочинку.

Завдяки вдалому плануванню другий поверх є досить просторий, має панорамні вікна і досить велику літню терасу з гарним видом.

Таблиця 3.2 - Експлікація приміщень

№	Найменування	Площа, м <sup>2</sup>
Цокольний поверх		
1	Більярдна	35,2
2	Склад кухні	13,2
3	Склад інвентарю	11,3
4	Майстерка	14,3
5	Склад кухні	4,5
7	Пральня	19,6
8	Технічне приміщення	16,5
9	Коридор	10,8
10	Роздягальня	16
11	Кімната відпочинку	15,6
12	Медпункт	30,7
13	Тренажерний зал	1,5
14	Парна	10,5
15	Склади технічного інвентарю	2,3
Всього		202
I поверх		
1	Хол	75,3
2	Обіденний зал	36,6
3	Кухня	17,4
4	Коридор	4,3
5	Тамбур	4,2
6	Сан-вузол	3,3
7	Кімната для персоналу	5,4
8	Кабінет	4,5
9	I. 2-х місний номер (вітальня)	16,7
10	I. 2-х місний номер (спальня)	9
11	I. 2-х місний номер (ванна кімната)	16,7
12	II. 2-х місний номер (вітальня)	11,4
13	II. 2-х місний номер (спальня)	16,7
14	II. 2-х місний номер (ванна кімната)	4,7
15	Тамбур	13,9

## Продовження табл. 3.1

Всього		248,4
II поверх		
1	Коридор	24,7
2	I. 1- місний номер (вітальня-спальня)	17,7
3	I. 1- місний номер (ванна кімната)	3,8
4	II. 1- місний номер (вітальня-спальня)	14,8
5	II. 1- місний номер (ванна кімната)	3,4
6	III. 4-х місний номер (вітальня-спальня)	3,6
7	III. 4-х місний номер (спальня)	7
8	III. 4-х місний номер (ванна кімната)	17,2
9	IV. 2-х місний номер (вітальня-спальня)	18,9
10	IV. 2-х місний номер (ванна кімната)	4,8
11	V. 1- місний номер (ванна кімната)	4
12	V. 1- місний номер (вітальня)	3,4
13	V. 1- місний номер (спальня)	12,2
14	Службове приміщення	1,7
15	Склад білизни	2,8
16	VI. 2-х місний номер (передпокій)	5,5
17	VI. 2-х місний номер (ванна кімната)	5
18	VI. 2-х місний номер (спальня)	10,6
19	VII. 2-х місний номер (ванна кімната)	3,2
20	VII. 2-х місний номер (вітальня-спальня)	19,9
21	VIII. 4-х місний номер (ванна кімната)	3,9
22	VIII. 2-х місний номер (вітальня-спальня)	19,7
23	VIII. 2-х місний номер (спальня)	7,3
Всього		238,7
III поверх		
1	Коридор	20,3
2	Вітальня	31,9
3	Кухня	19,2
4	Сан-вузол	3,1
5	Спальня 1	14,1
6	Спальня 2	32,6
7	Сан-вузол	5,4
8	Ванна кімната	7,8
9	Спальня 3	10,1
10	Відкрита тераса	63,9
Всього		222,8

Основний вхід зручний та має оптимальні розміри, які враховують можливості всіх розрахункових категорій відвідувачів. Позначка рівня підлоги приміщення біля входу до будинку становить 1200,000м. Будинок та його конструкції, планувальні вирішення, обладнання та опорядження відповідає

протипожежним вимогам ДБН В.2.5-13-98\*, а також вимогам пожежної безпеки будівельних норм за видами будинків та споруд.

### 3.2.3 Генеральний план

Для будівництва даної будівлі виділяється ділянка розмірами 0,3 га. Рельєф місцевості спокійний. Будівля по відношенню до червоної лінії розташована на відстані, що відповідає витримуванню протипожежних та санітарних норм. Виконана широтна орієнтація відносно сторін світу та по відношенню рози вітрів. Проходи та тротуари передбачені з твердим покриттям. Доріжки та майданчики на території забудови прийняті зі спеціальних дорожніх сумішей.

Крім проектуємої будівлі генеральним планом передбачено влаштування території з зеленими насадженнями, а саме: дерева листяні, хвойні, квітники, кущі, газони. На території біля входу в приміщення знаходяться лавочки, які служать для відпочинку відвідувачів. Прилегла територія розроблена так, щоб відпочинок відвідувачів був максимально комфортним і зручним.

Вертикальне планування ділянки вирішене у відповідності з рельєфом та природніми умовами сусідніх ділянок в ув'язці з існуючими дорогами з твердим покриттям.

Вертикальне планування вирішене способом проектних горизонталей. При будівництві враховані будівельні та технологічні вимоги. Вертикальне планування створює сприятливі умови для безпечного під'їзду та підходу будівлі, а також безперешкодного відводу поверхневих вод. Відвід поверхневої та талої води з ділянки будівництва прийнятий поверхневий, розподілений за рахунок запроєктованих поздовжніх та поперечних нахилів доріг.

Планування зелених насаджень пов'язане з розміщенням інженерних комунікацій і є складовою частиною об'ємно-планувального рішення забудови ділянки. Для озеленення прийнято стандартний посадковий матеріал у відповідності з асортиментом місцевих плодородсадників.

### 3.2.4 Функціональне рішення

У проектній будівлі передбачається розміщення кафе на другому поверсі з літньою терасою.

По функціональному призначенню різні приміщення об'єднуються в суспільну і службово-господарську частини. За рахунок різного розташування і вирішення цих частин створюються різні об'ємно-просторові структури будівлі. При цьому варіанти приміщення суспільного призначення розташовуються в одній частині як на першому, так і на другому поверхах, а службово-господарська частина приєднується з іншої сторони будівлі, як окрема функціональна одиниця.

На першому поверсі розміщений спортивний зал та головні адміністративно-побутові приміщення рекреаційно-оздоровчого комплексу.

### 3.2.5 Фундамент і цоколь

Фундамент — підземна частина будівлі що служить опорою для всі частин споруд. Фундаменти бувають безперервними — по периметру всіх стін, або переривчастими — у вигляді окремих стовпів і залізобетонних подушок, проміжки між якими засипають ґрунтом.

В даній будівлі збірний залізобетонний фундамент. Конструкція прокладається по периметру майбутньої споруди, а також під несучими стінами і внутрішніми будівлями. Під зовнішніми стінами запроектований фундамент розміром 600 мм, під внутрішніми стінами 600 мм. Ширина подушки фундаментів 1200мм, довжина – 1200/2400мм. Подушка укладається на основу з піщаною підготовкою товщиною 100 мм.

Таблиця 3.2 - Специфікація ЗБ виробів

Умовне позначення на кресленні	Маркування за каталогом (марка, серія)	Ескіз	Розміри		
			a	b	l
ФП	ФП-12-24-6		300	200	2400
ФП	ФП-12-12-6		300	1200	1200

Продовження табл. 3.2

Умовне позначення на кресленні	Маркування за каталогом (марка, серія)	Ескіз	Розміри		
ФБС	ФБС-4-24-5		600	400	2400
ФБС	ФБС-4-12-5		600	400	1200

### 3.2.6 Внутрішнє опорядження приміщень

Зовнішні стіни та перегородки оштукатурюються та шпаклюються з наступним фарбуванням. Стелі з залізобетонних панелей також шпаклюються. Попередньо, після виконання електромонтажних робіт шви між панелями заповнюються цементно-піщаним розчином.

### 3.2.7 Зовнішнє оздоблення фасадів

Стіни – оздоблення декоративною штукатуркою і фарбою.

Цоколь – лицювання цеглою. Заповнення швів та їх розшивка – суміш з добавкою чорного пігменту.

Вікна, балконні двері – металопластикові коричневого кольору, які забезпечують опір теплопередачі 1,6 м<sup>2</sup> 0С/Вт.

Вхідні двері – металеві, з дерев'яним накладним полотном.

Матеріал покрівлі – металочерепиця темного коричневого кольору, матова з високою хвилею профілю.

Огорожа балкону – дерев'яна дошка, що просочується темною морилкою.

### 3.2.8 Конструктивні рішення

Фундамент – бутобетонний, з монолітним залізобетонним поясом.

Зовнішні стіни – колодязна цегляна кладка з розміщенням утеплювача між внутрішньою та зовнішньою верстами. Товщина – 510 мм (380 + 120 + 120);

Внутрішні стіни – цегляні на ц/п розчині М 75. Товщина – 250 мм.

Перемички – брускові, збірні залізобетонні за серією 1.038.1-1;

Перегородки – цегляні (товщина – 250 мм);

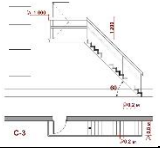
Перекриття – з/б збірне'

Вікна та балконні двері – дерев'яні;

Покрівля – рулоний покрівельний килим

Сходи – бетонні.

Таблиця 3.3 - Специфікація залізобетонних виробів

Поз	Позначення	Найменування	Всього	Маса од., кг	Примітка
<b>Сходові площадки</b>					
	1.152.1 – 4, вип.1	ЛПФ 30.12.15-4	3	1200	
<b>Сходові марші</b>					
	1.152.1 – 4, вип.1	ЛМФ 28.13-5	2	1520	
		Сходи типу СЗ	1		
<b>Перемички</b>					
	1.152.1 – 4, вип.1	1ПБ 13-1п	48	25	
	1.152.1 – 4, вип.1	1ПБ 16-1п	12	30	
	1.152.1 – 4, вип.1	2ПБ 22-3п	52	93	
	1.152.1 – 4, вип.1	2ПБ 29-4п	24	120	
	1.152.1 – 4, вип.1	2ПБ 48-8п	16	430	

Зовнішні стіни в будівлі запроектовані із глиняної звичайної цегли марки М100 на розчині марки 25 товщиною 510 мм. Згідно із ДСТУ Б В.2.7-61-97 «Будівельні матеріали. Цегла та камені керамічні рядові і лицьові. Технічні умови». Кладка стін виконана колодязна. Внутрішні стіни виконані із глиняної звичайної цегли марки М100 на розчині марки 25 товщиною 380 мм.

Перегородки запроектовані із звичайної глиняної цегли марки 75 на цементнопіщаному розчині марки 25, товщиною 250 мм.

Конструкції даних стін і перегородок задовольняють нормативним вимогам міцності, стійкості, вогнестійкості, звукоізоляції.

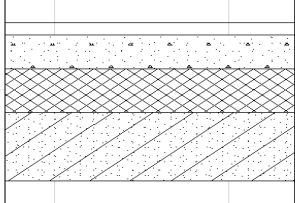
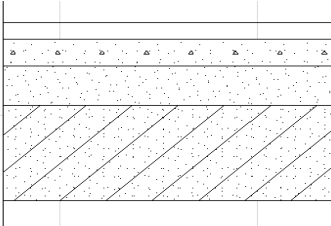
### 3.2.9 Перекриття

Перекриття – горизонтальні несучі та огорожувальні конструкції, що ділять будівлі на поверхи та сприймають навантаження від своєї ваги, ваги вертикальних огорожуючих конструкцій, сходів, а також від ваги предметів інтер'єру, обладнання і людей, що знаходяться на них. Ці навантаження передаються від перекриттів на несучі стіни будівлі. Всі приміщення спального корпусу перекриті кругло-пустотними залізобетонними панелями марки: ПК 60-15, ПК 90-15, ПК 60-10, ПК-90-10. Панелі виготовлені по тип. серії ИИ 03-02 альб. 55 і 63. Опорами під панелі служать повздовжні капітальні зовнішні і внутрішні цегляні стіни.

Підлога, яка передбачена в даній будівлі – монолітні залізобетонні плити перекриття. Підлога першого поверху влаштовується у вигляді багатошарової конструкції, яку складають пароізоляція з рулонних матеріалів, теплоізоляція, вирівнююча стяжка та оздоблювальне покриття (у санвузлах, туалетах, техприміщеннях та у приміщеннях кухонь – керамічна плитка, у залі для відвідувачів підлога виконана із паркету); підлога другого поверху (між поверхами) запроектована багатошаровою конструкцією, яка складається з пароізоляції (над вологими приміщеннями) з рулонних матеріалів, звукоізоляційного шару у вигляді газобетону та вирівнюючого і оздоблювального шару (у санвузлах, туалетах, душових, гардеробних та у приміщеннях кухонь – керамічна плитка, у залі ресторану, номерах – підлога виконана із паркету).



Таблиця 3.4 - Експлікація підлоги

Назва або номер приміщень	Тип	Схема підлоги	Елементи підлоги і їх товщина	Площа підлоги м <sup>2</sup>
Всі приміщення номерів, коридори	1		Паркетна дошка – 15 мм; Стяжка з легкого бетону В12,5 щільністю <1200 кг/м – 35 мм; Пароізоляція 1 шар синтетичної плівки; Звукоізоляція ПСБ-С – 50 мм; Монолітна плита перекриття – 200 мм.	4 398,
Всі кухні, туалети, побутові приміщення, технічні приміщення	2		Керамічна плитка – 10 мм; Цементно-піщана стяжка М200 – 14 мм; Стяжка з легкого бетону В12,5 щільністю <1200 кг/м – 35 мм; Гідроізоляція 2 шари руберойду – 8 мм; Монолітна плита перекриття – 200 мм.	5 513,




### 3.2.10 Вікна та двері

Віконні прорізи в стінах запроектовані без четвертей, оскільки використовуються сучасні віконні конструкції, які гарантують не лише відмінну теплоізоляцію, але й чудову звукоізоляцію. Розміри вікон підібрані так, щоб забезпечувати достатню освітленість та задовольняти мінімальні теплотехнічні вимоги і відсутність продування. Також за допомогою вікон проводиться провітрювання приміщення. Крім цього вони підбираються відповідно до архітектурно-художніх вимог фасаду будинку та його інтер'єру.

Над віконними та дверними прорізами покладені залізобетонні монолітні перемички. Вони передають навантаження від вище лежачих конструкцій на стіни чи простінки.

Двері в будівлі запроектовані одностулкові та двостулкові дерев'яні засклені. Засклення дверей необхідно для кращого освітлення приміщень, а також для особливостей інтер'єру. При виготовленні засклень для вікон та дверей використовують виключно якісне листове скло товщиною 6 мм. В таблиці 2.5 наведена специфікація віконних та дверних прорізів.


Таблиця 3.5 - Специфікація віконних та дверних прорізів

Марка позиції	Найменування	Ескізне зображення	Розміри bхh	Кількість
<b>Віконні прорізи</b>				
ВК1	Віконний блок		900x1500	10
ВК2	Віконний блок		1500x1500	8
ВК3	Віконний блок		1700x1500	2

Продовження табл. 3.5

Марка позиції	Найменування	Ескізне зображення	Розміри bхh	Кількість
ВК4	Віконний блок		2700x2800	1
ВК5	Віконний блок		450x1500	6
ВК6	Віконний блок		1500x900	4

Продовження табл. 3.5

Дверні прорізи				
Д1	Двері подвійні		4800x2700	1
Д2	Двері одинарні		900x2100	54
Д3	Двері одинарні		1200x2500	8
Д4	Двері подвійні		1500x2500	11
Д5	Двері подвійні		3000x2500	1

Внутрішні стіни оштукатурюються оздоблювальними сумішами з послідуочим ґрунтуванням і фарбуванням. Коридори мають покриття стін з фактурної штукатурки. Стелі шпаклюють оздоблювальними розчинами з послідуочим фарбуванням. В санвузлах та кухні стіни оздоблені керамічною плиткою, а стелі оброблені водостійкими матеріалами та розчинами.

### 3.3 Технологія влаштування багатофункціонального спортивного майданчика

#### 3.3.1 Характеристика об'єкту будівництва

В даному підрозділі розглядається технологія влаштування багатофункціонального спортивного майданчика, що розміщується на території проектної бази відпочинку.

Багатофункціональна або універсальна площадка є оптимальним рішенням для різних видів спорту. На одній спортивній площадці можна грати міні-футбол, волейбол, теніс, бадмінтон. В якості покриття використовується штучна трава з гумовою засипкою. Такі настили мають стабільні властивості, відмічені високими експлуатаційними якостями і амортизаційними властивостями. Розмір майданчика 15x30 м.

#### 3.3.2 Визначення номенклатури робіт

Процес влаштування багатофункціонального спортивного майданчика включає в себе:

- 1) Планування ділянки для влаштування майданчика (влаштування корита під майданчик);
- 2) Ущільнення ґрунту самохідними катками;
- 3) Влаштування дренажної системи;
- 4) Влаштування шару основи з піску з ущільненням;
- 5) Влаштування шару основи з щебеню з ущільненням;
- 6) Влаштування бетонної основи;
- 7) Влаштування покриття майданчика із рулонів штучної трави з ворсом висотою 20 мм;
- 8) Засипка штучної трави майданчика кварцовим піском;
- 9) Влаштування огорожі;

10) Влаштування освітлення;

11) Влаштування обладнання.

### 3.3.3 Визначення об'ємів робіт

Об'єми робіт підраховано на основі фрагменту генерального плану об'єкта проектування та площі спортивного майданчику. Дані заносимо до табл. 3.6.

Таблиця 3.6 - Відомість об'ємів робіт на влаштування спортивного майданчика

Найменування	Од. вимір.	Обґрунтування	Кількість
1	2	3	4
Планування території	1000 м <sup>2</sup>	$V = a \cdot b$	0,45
Ущільнення ґрунту	1000 м <sup>3</sup>	$V = a \cdot b \cdot h$	4,5
Влаштування дренажу	1000 м	$V = L$	0,06
Влаштування основи з піску	100 м <sup>3</sup>	$V = a \cdot b \cdot h$	0,9
Влаштування основи зі щебеню	100 м <sup>2</sup>	$V = a \cdot b \cdot h$	0,45
Влаштування бетонної основи	1000 м <sup>2</sup>	$V = a \cdot b$	0,45
Влаштування покриття із штучної трави	100 м <sup>2</sup>	$V = a \cdot b$	4,5
Засипка кварцовим піском	100 м <sup>2</sup>	$V = a \cdot b \cdot h$	4,5
Влаштування огорожі	100 м	$V = a \cdot b$	0,9
Монтаж освітлення	100 шт	-	0,04
Влаштування обладнання	100 м	$V = L$	0,1

Отже, об'єми робіт для усіх влаштованих шарів покриття багатофункціонального майданчика підраховані.

### 3.3.4 Вибір методів і технології виробництва робіт

Спортивні площадки влаштовують з дотриманням ряду технічних вимог. Влаштування покриття виконується в кілька етапів. Спочатку виконують

планувальні роботи, які складаються з зрізання пагорбів, вирівнювання підсипанням западин і переміщення ґрунту. Після цього влаштовують земляне корито для укладки шарів покриття майданчика. Дно корита ретельно вирівнюють по проектним відміткам. Уклони від гребеня майданчика приймають рівними 0,005.

Після вирівнювання дно корита ущільнюють самохідними катками. При ущільненні всіх шарів, їх необхідно зволожувати водою, поливаючи водою (з розрахунку 5-8 л на 1 м<sup>2</sup>). Зволоження потрібне для того, щоб шари, які укладаються не пилили і щоб матеріали «схвачувались», стаючи більш в'язкими і добре піддавались ущільненню. Ущільнення основи катками має відповідати технічним умовам для автомобільних доріг досконалого типу.

Поверхневі води, які утворюються від атмосферних опадів і танення снігів, відводяться з території майданчику за допомогою підземного дренажу. Влаштовуємо його із застосуванням трубчастих елементів діаметром 50 мм із отворами на поверхні, по яких вода стікає у відведені місця. Дно дренажу влаштовують з ухилом 0,5 %.

Наступним влаштовується піщаний шар. Пісок привозять автомобілями-самоскидами та висипають безпосередньо на територію влаштування майданчика. Пісок розподіляють вручну та зволожують водою. Потім виконують ущільнення піщаного шару.

Перед влаштуванням щебеневої основи виконують детальні розбивочні роботи, які формують площу тенісного корту. Потім привозять щебінь, засипають у бункер розподільвача та влаштовують на піщаний шар. Після чого проводиться зволоження та ущільнення щебеню катками.

Після проведення всіх вищезгаданих робіт, приступають до укладки бетонної суміші. Підвозять бетонну суміш на об'єкт в автобетонозмішувачах. Роботи по укладанню бетону повинні проводитись безперервно. Підвозять бетонну суміш авто бетонозмішувачем. Подача бетону здійснюється за допомогою автобетононасосу і заливка виконується в один цикл, для того, щоб уникнути

стиків. Армування бетонної основи виконується дорожньою сіткою (100x100мм, діаметр 4 мм).

По периметру площадки необхідно встановити обмежувальну лінію з бетонного поребрика. Поребрик встановлюється на приготовлену бетонну суміш.

Для покриття спортивного багатофункціонального майданчика обрану штучну траву, так як такий вид покриття має ряд переваг:

- майданчик можна експлуатувати 24 години на добу на протязі всього року;
- не вибоїться і не вибивається;
- морозостійкість;
- зносостійкість;
- покриття не боїться ультрафіолетових променів, іншими словами не вигорає;
- таку траву не потрібно поливати, підстригати, вона завжди має гарний зовнішній вигляд, як влітку, так і зимою;
- здатність трави пропускати 20-30 літрів води за хвилину на квадратний метр.

Штучна трава є найбільш універсальним та раціональним покриттям для багатофункціонального спортивного майданчику.

Трава постачається на об'єкт у вигляді рулонів шириною 4 м, потім вистилається на бетонну основу. Стики склеюють за допомогою спеціальної стрічки та двокомпонентного клею. На влаштоване покриття засипають шар кварцового піску для отримання напівзасипаної штучної трави.

По периметру майданчика влаштовується сітчаста огорожа, виготовлена з оцинкованої зварної проволочи, покритої полімером. Сітка кріпиться до стійок металевого каркасу спеціальними пластмасовими кліпсами і пружно натягується. Каркас в даному випадку, це цільно-металева зварна конструкція з верхніми перемичками і використанням профільної труби 60x40мм, усередині та зовні покрита ґрунтовкою, і пофарбована двома шарами фарби.



### 3.3.5 Калькуляція працевтрати та заробітної плати

Калькуляція працевтрати та заробітної плати виконана відповідно до останніх даних розцінок на будівельні матеріали, виробу, використання машин та механізмів станом на вересень 2013р.

Підраховано окремі та загальні витрати на виконання кожної будівельної операції по влаштування покрівлі та заробітну плату, на основі підрахованих об'ємів робіт.

Калькуляція працевтрати та заробітної плати виконана у програмному комплексі АВК5, відповідно до діючих ресурсних кошторисних норм.

### 3.3.6 Вказівки до виконання робіт

Усі роботи з видалення рослинного покриву, ущільнення ґрунту і планування повинні вестися з врахуванням того, що вся поверхня основи повинна бути рівною, ухил готового корита основи складає не менш 2,5см. на кожні 3м.

Влаштування основи повинно здійснюватися шляхом пошарового влаштування. При ущільненні ґрунту підстилаючих шарів катками вагою 1,2 тони товщини ущільнюючих шарів не повинні перевищувати 30 см. Кожний шар необхідно ущільнити не менше 95%. Необхідне ущільнення ґрунту повинне досягатися 12 – 15 проходками катка по одному місцю.

Ущільнення щебню повинно проводитися в два етапи з поливом з розрахунку 4-8 л/м<sup>2</sup>. На першому етапі ущільнення слід виробляти легкими катками з гладкими вальцями за 2-3 проходи по одному місцю. На другому етапі шар ущільнюється важкими катками з гладкими вальцями за 3-5 проходів по одному місцю. В обох випадках ущільнення ведеться до припинення утворення хвилі перед вальцями і слідів від катка. Після закінчення кожного етапу ущільнення повинна проводитися перевірка товщини, рівності і ухилів шару.

Всі операції по готуванню бетонної суміші варто вести відповідно до вимог стандартів, без застосування пластифікаторів і затверджувачів.

Заповнювач повинний відповідати існуючим стандартам. Для використання бетону товщиною 10см. варто застосовувати заповнювач не крупніше 2,5см.

Рекомендується марка бетону Б25 П4 (міцність М 300), допускається Б20 ПЗ (міцність М 250).

Проект виконується на підставі місцевих гідрогеологічних умов та особливостей майданчика, а також з урахуванням можливостей місцевої будівельної бази будівельних матеріалів та засобів механізації.

### 3.3.7 Технологічний розрахунок і графік виконання робіт

Технологічний розрахунок і графік виконання робіт виконано згідно калькуляції парцелитрат, та в послідовності виконання робіт технологічного процесу.

Технологічний розрахунок і графік виробництва робіт зображено на листі 9 графічної частини.

### 3.3.8 Матеріально-технічні ресурси

Для виконання робіт з будівництва спортивного майданчика використовуємо наступні машини:

- автомобіль-самоскид ЗИЛ-555 для привезення піску та щебеню;
- автогрейдер ДЗ-122Б для влаштування піщаного шару;
- поливально-мийна машина ПМ-130Б;
- самохідних каток на пневмоході ДУ-31А;
- самохідний щебенерозподільувач ДС-8;
- самохідний каток ДУ-50;
- самохідний каток ДУ-9В;
- автобетонозмішувач АБС-7ДА;
- автобетононасос.

Детальні технічні характеристики даних машин наведені в табл. 3.7 – 3.13.

Таблиця 3.7 - Технічні характеристики автомобіля-самоскида ЗИЛ-555

Параметри	Тип
	ЗИЛ-555
1	2
Вантажопідйомність, т	4,5
Габаритні розміри, м:	
довжина	5,48
ширина	2,48
висота	2,35
Об'єм кузова, м <sup>3</sup>	3,1
Радіус повороту, м	7,8
Висота завантаження, м	1,9
Тривалість, хв.:	
розвантаження з маневруванням	1,2
маневрування при завантаженні	1
встановлення під завантаженням www(розвантаження)	0,3 (0,6)
Маса автомобіля, т	3,9

Таблиця 3.8 - Технічні характеристики автогрейдера ДЗ-122Б

Параметри	Тип
	ДЗ-122Б
1	2
Довжина, м	10,01
Ширина, м	2,5
Висота, м	3,62
База автогрейдера, м	5,87
Коля передніх і задніх коліс, м	2,0

## Продовження табл. 3.8

Двигун	Автодизель
Потужність, кВт	110,3 (150)
Трансмісія	механічна
Маса автогрейдера, т	13,9

Таблиця 3.9 Технічні характеристики поливально-мийної машини ПМ-130Б

Параметри	Тип
	ПМ-130Б
1	2
Тип шасі	ЗИЛ-130-76
Вмістимість цистерни, л	6000
Ширина захвату при поливі, м	15-18
Розхід води, л/м <sup>2</sup>	0,25 – 0,30
Робочий тиск води, кгс/см <sup>2</sup>	0,35 – 0,4
Швидкість руху, км/год	20
Маса, т	5,5

Таблиця 3.10 Технічні характеристики катка ДУ-72

Параметри	Тип
	ДУ-72
1	2
Довжина, м	5,3
Ширина, м	1,97
Висота, м	3,2
Ширина смуги ущільнення, м	1,9
Двигун	А-41Д
Потужність, кгс	90

## Продовження табл. 3.10

Трансмісія	Гігромеханічна
Швидкість руху, км/год	12,2
Маса, т	5,5

Таблиця 3.11 Технічні характеристики щебенерозподільвача ДС-8

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

Таблиця 3.11 Технічні характеристики катка ДУ-50

Параметри	Тип
	ДУ-50
1	2
Довжина, м	4,38
Ширина, м	1,8
Висота, м	2,6

## Продовження табл. 3.11

Ширина смуги ущільнення, м	1,8
Потужність, к. с.	50
Трансмсія	механічна
Швидкість руху, км/год	2,73
Маса, т	8

Таблиця 3.12 Технічні характеристики катка ДУ-47Б

Параметри	Тип
	ДУ-9В
1	2
Довжина, м	6,08
Ширина, м	2,07
Висота, м	3,2
Ширина смуги ущільнення, м	1,8
Потужність, к. с.	50
Трансмсія	механічна
Швидкість руху, км/год	3,2 – 8,0
Маса, т	8,9

## 3.3.9 Вимоги до якості і приймання робіт

В процесі будівництва повинні оглядатися підготовка поверхні земляного полотна, влаштування шару основи, влаштування і ущільнення конструктивних шарів покриття, їх товщина і планування поверхні. Операційний контроль здійснюють майстер (виконроб), геодезист – в процесі робіт. Приймальний контроль здійснюють: працівники служби якості підрядної організації, майстер (виконроб), геодезист, представник технагляду замовника. Контрольно-вимірвальний інструмент: нівелір, теодоліт, рулетка, рівень, 3-х метрова рейка.

Бетон повинний бути чистим, вільним від сторонніх домішок, укралень, пилу і бруду виключається попадання й утворення плям ПММ. Для кращої адгезії, поверхня готової бетонної стяжки повинна мати шорсткість.

Після виконання будівельної частини поверхня основи тестується на "заповнення водою". Стандартні вимоги не допускають залишкових калюж з водою глибиною більше 3мм.

При перепадах, нерівностях необхідне нівелювання поверхні, усієї чи частини основи корту, шліфуванням (мозаїчно шліфувальна машина) чи вирівнюванням шпаклювальними матеріалами.

Фінішна поверхня повинна мати ухил у бік відводу води в межах 0,5-0,8. Коливання по рівності поверхні повинні знаходитися в межах 3 мм на кожні 3 м довжини в будь-якому напрямку. Горби, хвилі, ямки, борозни не допускаються.

### 3.3.10 Вказівки з техніки безпеки

При спорудженні земляного полотна використовують такі машини: бульдозер, котки, поливальні машини, тому багато питань з техніки безпеки підпорядковуються єдиним правилам. До самостійного управління допускаються люди не молодші 18 років, які мають посвідчення на право керування машиною. Не дозволяється сідати в машину, яка рухається, ставати на рему відвала, знаходитися між причіпною і основною машинами при працюючому двигуні.

При роботі двох або більше машин, або причіпних машин, які рухаються одна за одною, відстань між ними повинна бути не менше 5 м. Піднімати важкі частини бульдозера необхідно лише справними кранами, домкратами. Під час випадкових зупинок бульдозера необхідно опускати відвал на землю для розвантаження канатів, щоб запобігти розриву.

До початку робіт ділянка повинна бути огороження. Рух автомобілів переключається на попередньо підготовлений об'їзд.

Розробляється і доводиться до водіїв транспортних засобів і дорожніх машин схема входу в робітничу зону і виходу автомобілів з зони, які підвозять будівельні матеріали. Така схема повинна забезпечувати безпеку людей,

зайнятих на будівництві основи і покриття. При розвантаженні автомобілів-самоскидів не можна підходити до них, а якщо необхідно підійти, то лише дочекавшись повної зупинки.

При одночасній роботі двох або декількох котків, які йдуть один за одним, відстань між ними повинна бути не менше 10 м. При зміні руху самохідних котків необхідно подавати звуковий сигнал.

В темну пору доби, ділянка, де проводяться роботи повинна бути добре освітлена. Машини повинні мати переднє і заднє сигнальне світло. Самохідні котки повинні обов'язково мати звуковий сигнал.

Позачерговий інструктаж з безпеки праці проводиться при перекладі робітників з одного об'єкта на інший, при зміні умов виконання робіт, порушення бригадою правил та інструкцій з безпеки праці.

Робітники повинні бути забезпечені спецодягом і захисними пристосуваннями (респіратор, захисні окуляри) відповідно до діючих норм.

У всіх небезпечних у пожежному відношенні місцях повинні бути встановлені щити з протипожежним інструментом, ящики з сухим піском (не менше 1 м<sup>3</sup>), совковими лопатами і вогнегасниками.

Перед початком роботи слід перевірити ручний інструмент, який повинен мати справні рукоятки, гладку поверхню і повинен бути щільно насаджений на металеві частини.

### 3.3.11 Техніко-економічні показники технологічної карти

Загальна тривалість робіт становить 18 днів.

Загальна трудомісткість виконання комплексу робіт:

$$Q_{заг}^{\phi} = 28,92(\text{люд} - \text{зм})$$

$$Q_{заг}^{\#} = 26(\text{люд} - \text{зм})$$

Питомі працевитрати:

$$T_{од} = \frac{Q_{заг}}{V} = \frac{28,92}{450} = 0,064 \left( \frac{\text{люд} - \text{зм}}{\text{м}^2} \right),$$

де  $V = (\text{м}^2)$  - площа майданчика.

Виробіток на одного робітника за зміну :



$$B = \frac{V}{Q_{\text{заг}}} = \frac{450}{28,92} = 15,56 \left( \frac{\text{м}^3}{\text{люд} - \text{зм}} \right).$$

### 3.2.12 Техніко-економічні показники календарного графіку

Визначаємо наступні техніко-економічні показники графіку:

1) середня кількість робітників:

$$N_{\text{ср}} = \frac{Q_{\text{заг}}}{T}, \quad (3.5)$$

$$N_{\text{ср}} = \frac{26}{18,5} = 2 \text{ (чол.)};$$

2) коефіцієнт нерівномірності руху робочих:

$$\alpha_1 = \frac{N_{\text{ср}}}{N_{\text{max}}}, \quad (3.6)$$

де  $N_{\text{max}}$  – максимальна кількість працівників;

$$\alpha_1 = \frac{2}{3} = 0,67;$$

3) коефіцієнт нерівномірності розподілення працевитрат:

$$\alpha_2 = \frac{Q_{\text{зайв}}}{Q_{\text{заг}}}, \quad (3.7)$$

де  $Q_{\text{зайв}}$  – зайві працевтрати на будівництво, люд-дн;

$Q_{\text{заг}}$  – загальні працевтрати на будівництво, люд-дн.

$$\alpha_2 = \frac{7}{26} = 0,27.$$

4) коефіцієнт нерівномірності розподілення робочих в часі:

$$\alpha_3 = \frac{T_{\text{ср}}}{T_{\text{заг}}}, \quad (3.8)$$

де  $T_{\text{ср}}$  – тривалість робіт, коли працює робітників більше, ніж їх середня кількість;

$$\alpha_3 = \frac{9}{18,5} = 0,5;$$

### 3.4. Кошторисна документація і техніко-економічна частина

#### 3.4.1 Кошторисні документи вартості будівництва

Кошторисна документація на будівництво складена в поточних цінах станом на 2019 рік у відповідності ДСТУ Б Д 1.1.1-2013 “Правила визначення вартості будівництва”.

Розділ складається з локального, об’єктного та зведеного кошторисів, а також підрахованих техніко-економічних показників проекту. Витрати на тимчасові будівлі і споруди прийнято 1,5%.

Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт у зимовий період прийнято 0,8%, утримання служби замовника, включаючи витрати на технічний нагляд – 2,5%, витрати замовника, пов’язані з проведенням тендерів – 0,4%, витрати на підготовку експлуатаційних кадрів – 0,5%.

Кошторисна документація складена із застосуванням програмного комплексу АВК. Локальний кошторис на загально будівельні роботи наведений в додатку Б, локальний кошторис на внутрішні санітарно-технічні роботи в додатку В, внутрішні електромонтажні в додатку Г на монтаж технологічного устаткування у додатку Г, на придбання технологічного устаткування у додатку Д, об’єктний кошторис в додатку Е, зведений кошторисний розрахунок вартості будівництва в додатку Є

Кошторисний прибуток приймаємо 3,82 грн/люд-год, адміністративні витрати 1,52 грн/люд-год, ризик усіх учасників інвестиційного процесу – 3% від суми глав 1-12 ЗКР, витрати, які враховують інфляційні процеси, приймаємо 3,6 % від суми глав 1-12 ЗКР.

Для розрахунку кошторисного прибутку в ЗКР необхідно визначити загальну кошторисну трудомісткість по будівельному об’єкту, яка складається з таких трудовитрат:

- нормативно-розрахункова кошторисна трудомісткість в прямих витратах –  $T_{ПВ}$  (визначається за локальними кошторисами) – 43,797 тис. люд-год,
- розрахункова кошторисна трудомісткість в загальновиробничих витратах (ЗВВ) (визначається за локальними кошторисами) - 5,072 люд-год;
- розрахункова кошторисна трудомісткість в засобах на зведення та розбирання титульних тимчасових будівель та споруд:

$$T_{Тимч} = 0,015 \times T_{ПВ} = 0,657 \text{ тис. люд-год}, \quad (3.9)$$

- де 0,015- усереднений показник розрахункової трудомісткості робіт на зведення та розбирання тимчасових будівель.
- розрахункова кошторисна трудомісткість в додаткових затратах при виконанні БМР в зимовий період

$$T_{зим} = 0,166 \times T_{ПВ} = 7,27 \text{ тис. люд-год}, \quad (3.10)$$

де 0,166- усереднений показник розрахункової трудомісткості робіт в зимовий період .

Всього  $T = 56,796$  тис. люд-год,

Кошторисний прибуток  $\Pi = 3,82 \times 56,796 = 216,96$  тис. грн.

Кошторисна вартість будівлі за зведеним кошторисним розрахунком (таблиця 3.13 ) на 2019 рік - 10251,5 тис. грн. складається з:

- будівельних робіт – 6894,24 тис. грн.,
- устаткування, меблі та інвентар – 1739,29 тис. грн.,
- інші витрати – 1617,97 тис. грн.

#### 3.4.2. Обґрунтування можливого валового доходу

1-місні номери (2 шт) – 350 грн

2-х місні номери (4 шт) – 500 грн

4-х місні номери ( 4 шт) – 750 грн

Кемпінг – 100 грн/ день

Альтанки – 350 грн / день

За рік надходження:

284,7655 грн.\* 12міс. = 3417,186 тис. грн.

При розрахунку простого терміну окупності (таблиця 3.14) для об'єкта невиробничого призначення амортизацію не враховуємо у складі грошового припливу проекту, оскільки, бухгалтерська амортизація не є реальним грошовим платежем, а метою визначення терміну окупності є повернення інвестованого капіталу (на виробничих підприємствах амортизація включається у собівартість і реально повертається).

Таблиця 3.13 - Розрахунок простого терміну окупності

Період, роки	Величина інвестицій, тис. грн.	Чистий прибуток, тис. грн.	Грошовий приплив від початку відліку, тис. грн.
0	-10251,56		
1		3417,186	3417,186
2		3417,186	6834,37
3		3417,186	10251,56

Розрахунок показує, що простий термін окупності без урахування знецінення грошей у часі складає 3 роки і показує можливість подальшого розгляду проекту.

#### 3.4.3 Розрахунок техніко-економічних показників проекту

На основі складених кошторисних розрахунків та отриманих планувальних показників розраховуємо техніко-економічні показники проекту у табличній формі (таблиця 3.14).

Таблиця 3.14 - Техніко-економічні показники проекту

Назва показника	Одиниця виміру	Дипломний проект	
		Розрахунок	Показник
Площа забудови	м <sup>2</sup>		320
Площа озеленення	м <sup>2</sup>		1959
Показник економічності використання будівельного об'єму будівлі			0,726
Загальна площа, в т.ч.: цокольного поверху	м <sup>2</sup>	S <sub>з</sub>	911,9 202
Робоча площа	м <sup>2</sup>	S <sub>з</sub>	894,1
Будівельний об'єм	м <sup>3</sup>		3548
Кошторисна вартість			
а) будівництва	тис.грн.	Зв.кошт.р.	10251,56
б) об'єкта (З)	тис.грн.	Об'єк.р.	8119,38
в) БМР (С <sub>БМР</sub> )	тис.грн.	Лок.кош.	3973,8
Кошторисна вартість загально будівельних робіт			
а) на 1 м <sup>3</sup> будівлі	Тис. грн.	З / V	2288,438
б) на 1 м <sup>2</sup> загальної площі	Тис. грн.	З/ S <sub>з</sub>	8119,38
Витрати праці (за об'єктним кошторисом)	тис. люд-год	T	48,3
Витрати праці			
а) на 1 м <sup>3</sup> будівлі	люд-год	T / V	13,61
б) на 1 м <sup>2</sup> житлової площі	люд-год	T / S <sub>з</sub>	52,96
Прибуток буд. організації	тис. грн.		216,96

## Продовження таблиці 3.14

Рівень рентабельності	%		14,91
Строк окупності	роки		3

## 3.5 Висновки

У даному розділ обґрунтовані проектні рішення щодо розміщення бази відпочинку у с. Печера. Відзначено його основні особливості розташування та передумови проектування.

Було запроєктовано базу відпочинку, яка розміщує у собі головний корпус на 10 номерів, ресторан і першим поверхом де будуть проживати власники. Територія обладнання зонами відпочинку, кемпінгом, парковкою, контактним зоопарком, танцювальною площадкою, зоною-барбекю та зоною активного відпочинку дітей та дорослих.

Враховуючи усі проектні рішення з економічного аспекту, вартість будівництва становить - 8119,38 тис. грн, та строк окупності будівництва - 3 роки.

## РОЗДІЛ IV

### ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЖД

У магістерській роботі розробляється архітектурно-просторова організація об'єктів відпочинку і туризму. На будівельно-монтажний персонал, залучений до виконання робіт на об'єктах будівництва, впливають за ГОСТ 12.0.003-74 такі небезпечні та шкідливі виробничі фактори:

а) фізичні:

- підвищена та знижена температура повітря робочої зони;
- підвищена та знижена рухомість повітря;
- підвищена запиленість та загазованість повітря робочої зони;
- підвищена та знижена вологість повітря у робочій зоні;
- недостатність природного освітлення;
- недостатня освітленість робочої зони;
- підвищений рівень шуму на робочому місці;
- небезпечний рівень напруги в електричному колі, замикання якого може відбутись через тіло людини;
- підвищений рівень вібрації,

в) психофізіологічні:

- фізичні перевантаження (динамічні)
- нервово-психічні перевантаження (монотонність праці, перенапруга аналізаторів).

4.1 Технічні рішення з безпечної експлуатації об'єкта

4.1.1 Технічні рішення з безпечної організації робочих місць у зонах рекреації

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

- будівельно-монтажні роботи на територіях з обмеженим режимом

господарської діяльності (заповідні зони, охоронні об'єкти тощо) дозволяється виконувати лише з дотриманням вимог державних екологічної та санітарно-гігієнічної експертиз;

- прокладання тимчасових автомобільних та інших під'їзних шляхів необхідно здійснювати так, щоб запобігти та унеможливити ушкодження сільськогосподарських угідь, дерев та кущів;

- виймання та складування родючого шару ґрунту та подальше його використання здійснювати згідно з будівельними нормами;

- запобігання пилоутворенню та забрудненню атмосферного повітря;

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

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

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

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

Під час виконання будівельно-монтажних робіт забороняється:

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

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

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

Керівник робіт несе безпосередню відповідальність за порушення



зазначених вимог.

У разі виявлення під час виконання робіт об'єктів, що мають історичну, культурну або іншу цінність, керівнику робіт необхідно тимчасово зупинити будівельні роботи та повідомити про виявлені об'єкти установі та органам влади, передбаченим законодавством.

Будівельні майданчики (площадки будівельних і промислових підприємств з об'єктами будівництва, що знаходяться на них, виробничими і санітарно-побутовими приміщеннями і спорудами), ділянки робіт і робочі місця мають бути підготовлені для безпечного виконання робіт.

На будівництві об'єктів із застосуванням вантажопідіймальних кранів, якщо до небезпечних зон переміщення вантажів кранами потрапляють транспортні або пішохідні шляхи, санітарно-побутові чи виробничі будівлі та споруди, інші місця постійного чи тимчасового перебування людей під час виконання будівельно-монтажних робіт, необхідно виконувати вимоги цих норм, ПОБ і ПВР щодо забезпечення безпеки працюючих, зокрема:

- застосовувати засоби штучного обмеження зони роботи баштових кранів;
- застосовувати захисні пристрої, захисні екрани тощо.

Проїзди, проходи на будівельних майданчиках, а також проходи до робочих місць і на робочих місцях не повинні мати вибоїн і утримуватись у чистоті та порядку, очищуватись від сміття, снігу, не захаращуватись матеріалами та виробами, а також бути не ковзкими.

Будівельні майданчики та виробничі ділянки повинні бути огорожені. Конструкція захисних огорож повинна задовольняти таким вимогам:

- огорожі, що прилягають до місць проходу людей за межами будівельного майданчика, повинні мати висоту не менше ніж 2,0 м і бути обладнані суцільним захисним козирком із несучою здатністю витримувати снігове навантаження, а також навантаження від падіння дрібних предметів; ці огорожі повинні бути без прорізів, крім воріт і хвірток, які охороняються протягом робочого часу і замикаються після закінчення робіт.

Робочі місця і проходи до них, розташовані на висоті більше ніж 1,3 м і на

відстані менше ніж 2,0 м від межі перепаду по висоті, повинні бути огорожені захисними огорожами, конструкції яких визначаються в ПВР.

Огорожі слід доставити на об'єкт будівництва до початку виконання робіт та негайно установити після утворення зазначеного перепаду по висоті, а демонтувати безпосередньо перед улаштуванням проектних огорожувальних конструкцій.

Проходи на робочих місцях і до робочих місць повинні відповідати таким вимогам:

- ширина одиночних проходів до робочих місць і на робочих місцях повинна бути не менше ніж 0,6 м, а висота таких проходів у проясненні – не менше ніж 1,8 м;

- драбини або скоби, що передбачені для піднімання чи спускання працівників на робочі місця, які розташовані на висоті (глибині) більше ніж 5 м, необхідно обладнувати пристроями для закріплення фала запобіжного пояса (канатами з уловлювачами тощо), а також обладнати дуговою огорожею.

Прорізи у стінах за однобічного прилягання до них настилу (перекриття) повинні бути огорожені, якщо відстань від рівня настилу до низу прорізу менше ніж 0,7 м.

Ручний електричний інструмент повинен відповідати вимогам НПАОП 40.1-1.21, НПАОП 40.1-1.32, ДСТУ Б В.2.8-10.

Відповідно до правил охорони праці під час експлуатації електроустановок споживачів особи, які допускаються до роботи з ручними електричними машинами, повинні мати I групу з електробезпеки, яка підтверджується щорічно, та II групу для роботи з ручними електричними машинами класу 1 у приміщеннях з підвищеною небезпекою.

Використання електроінструменту та ручних електричних машин різних класів здійснюється згідно з правилами охорони праці під час експлуатації електроустановок споживачів та з вимогами НПАОП 0.00-1.29, НПАОП 40.11.01, НПАОП 40.1-1.07, НПАОП 40.1-1.21, НПАОП 0.00-1.30, НПАОП 40.1-1.32 зокрема.

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;

- 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 підмоцнення (помости);

- нагляд за експлуатацією ручних машин необхідно доручати спеціально призначеній для цього особі.

Ручні пневматичні машини повинні відповідати вимогам НПАОП 0.00-1.07, а їх експлуатація – НПАОП 0.00-1.30.

Під час роботи з пневматичними машинами необхідно:

- забезпечити працівників рукавицями, взуттям на віброізолювальній основі та засобами захисту від виробничого шуму;

- не допускати роботу машини на холостому ході (крім випадків апробації);

- не рідше одного разу на 10 днів ручні пневматичні машини та інструмент необхідно піддавати технічному огляду;

- у разі виявлення несправностей терміново припинити роботу та здати машину в ремонт. Будівельне сміття зі споруди, що будується, або рихтовань необхідно опускати по закритих жолобах, у закритих ящиках або контейнерах. Нижній кінець жолоба повинен знаходитись не вище ніж 1,0 м над землею або входити в бункер. Скидати сміття без жолобів або інших пристосувань

дозволяється з висоти не більше ніж 3,0 м. Місця, на які скидається сміття, необхідно огородити або забезпечити нагляд за ними для запобігання нещасним випадкам.

Під час виконання робіт на будівельному майданчику роботодавець повинен забезпечити працівників санітарно-побутовими приміщеннями (гардеробними, душовими, умивальними, сушильними для одягу і взуття, приміщеннями для обігрівання, для вживання їжі та відпочинку, для особистої гігієни жінок, туалетами тощо), питною водою і медичним обслуговуванням згідно з чинними нормативами і колективним договором (угодою).

Санітарно-побутові приміщення та обладнання мають бути введені в експлуатацію до початку виконання робіт. Під час реконструкції діючих підприємств санітарно-побутові приміщення необхідно улаштовувати з урахуванням вимог, додержання яких обов'язкове під час виробничих процесів на об'єктах, які реконструюються. У санітарно-побутових приміщеннях необхідно мати достатню кількість шаф, столів та стільців.

Площа санітарно-побутових приміщень визначається відповідно до кількісного складу робітників у найбільш багаточисельну зміну на об'єкті за укрупненими нормативними показниками згідно з нормами, у  $\text{м}^2/10$  осіб: гардеробна – 7,0; душова з переддушовою – 5,4; умивальня – 2,0; сушильня для одягу та взуття – 2,0; приміщення для обігрівання працюючих (захисту від сонячного випромінювання) – 1,0; їдальня (на напівфабрикатах) – 8,1 або буфет – 7,0; приміщення для відпочинку та вживання їжі – 10; туалет (питома площа на одну особу) – 1; а також приміщення для особистої гігієни жінок,  $\text{м}^2/100$  жінок – 3,5; медпункт,  $\text{м}^2/300$  осіб і більше – 70 і більше.

На будівельних об'єктах необхідно мати аптечки з медикаментами, ноші, фіксуєчі шини та інші засоби надання першої долікарської допомоги. За чисельності працюючих на об'єкті більше ніж 300 осіб генпідрядник повинен організувати роботу медпункту (з постійним медперсоналом).

Приміщення (установки) для вживання питної води мають бути облаштовані на відстані не більше ніж 75 м по горизонталі і не більше ніж 10 м

по вертикалі від робочих місць.

Виробничі та санітарно-побутові приміщення, місця відпочинку, проходи для людей, робочі місця на будівельних майданчиках слід розташовувати за межами небезпечних зон. Якщо виробничі та санітарно-побутові приміщення розміщено в небезпечних зонах, необхідно розробити графіки безпечного перебування людей у цих приміщеннях.

#### 4.1.2 Електробезпека

Для живлення технологічного обладнання та системи освітлення на будівництві об'єкту використовується трифазна чотирьохпровідна мережа із заземленою нейтраллю напругою 380/220 В. Відповідно з ГОСТ 12.1.013-78 умови праці за ступенем небезпеки ураження працівників електричним струмом є умовами з підвищеною небезпекою, тому що підлога у будівлі є струмопровідною.

Згідно із ГОСТ 12.1.030-81, в якості захисту від ураження людей електричним струмом застосовується заземлення. Крім того безпека експлуатації при нормальному режимі роботи забезпечується застосуванням ізолювальних пристроїв, огороженням струмоведучих частин, використанням малих напруг. Особи, що обслуговують електроустановки повинні користуватися ЗІЗ - спецвзуття, рукавиці. Засоби захисту необхідно періодично випробувати, їх слід захищати від механічних пошкоджень, впливу факторів, що погіршують їх діелектричні властивості.

Загальні вимога безпеки до виробничого обладнання встановлені згідно з ГОСТ 12.2.003-74, в якому визначені вимоги до основних елементів конструкції, органів управління і засобів захисту, які входять в конструкцію виробничого обладнання любого виду і призначення.

В установках напругою до 1 кВ огороження роблять суцільними. Безпечні відстані між огороженнями і не ізольованими струмоведучими частинами регламентується ПУЕ і в установках до 1 кВ із суцільними огороженнями - 5см. Висота розміщення не огорожених струмоведучих частин залежить від значення напруги і рівня підготовки людей, що працюють з

електроустаткуванням. Струмоведачі частини напругою до 1 кВ у місцях, де працюють люди, висота розміщення повинна бути не менше 3,5 м. Постійний контроль за ізоляцією, тому що протягом часу відбувається старіння ізоляції, що може привести до пробію і створити небезпеку при дотику людини до ізольованих проводів. Використовують наступні кольори для маркування ізоляції: чорна - для силових ланцюгів; червона - для ланцюгів керування.

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.

## 4.2 Технічні рішення з гігієни праці і виробничої санітарії

### 4.2.1 Мікроклімат

Основними нормативними документами, що регламентують параметри мікроклімату виробничих приміщень, є ДСН 3.3.6.042-99 [16].

Мікроклімат приміщень на будівництві характеризується наступними чинниками: температурою повітря, відносною вологістю повітря, швидкістю руху повітря, інтенсивністю теплового випромінювання.

Робота з обслуговування технологічного обладнання відноситься до категорії Пб по важкості праці.

Допустимі норми температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень приведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 - Допустимі норми параметрів повітря на непостійних робочих місцях

Період року	Категорія робіт	Температура, °С	Відносна вологість	Швидкість руху, X
Холодний	ІБ	13-23	75	не більше 0,4
Теплий		15-29	70 при 25 °С	0,2-0,5

#### 4.2.2 Склад повітря робочої зони

Забруднення повітря робочої зони регламентується граничнодопустимими концентраціями (ГДК) в мг/м<sup>3</sup>.

При роботі технологічного обладнання виділяється пил нетоксичний. При роботі системи вентиляції, провітрюванні у приміщенні може попадати пил та інші шкідливі речовини, які виділяються при технологічних процесах в цеху і знаходяться повітрі навколишнього середовища. Їх ГДК відповідно до [18] наведено в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 - Гранично допустимі концентрації шкідливих речовин для повітря атмосфери, в робочій зоні верстатника

Назва речовини	ГДК, мг/м <sup>3</sup>		Клас небезпечності
	Максимально разова	Середньо добова	
Пил	0,5	0,15	4

Для забезпечення складу повітря робочої зони відповідно до ГОСТу 12.1.004-91. ССБТ проектом передбачені наступні рішення [15]:

- застосування пиловідсмоктуючих агрегатів з рукавними фільтрами, які встановлені безпосередньо на дільницях біля обладнання із яких очищене повітря поступає у виробниче приміщення;
- необхідно проводити контроль за ГДК шкідливих речовин у приміщенні;
- застосовувати природну вентиляцію: організовану і неорганізовану.

### 4.2.3 Виробниче освітлення

#### Природне освітлення

Дослідження здійснюються на будівельних майданчиках, які знаходяться у Вінницькій області, система природного освітлення відноситься до бокової. Характеристика зорових робіт - середньої точності.

Відповідно до ДБН В.2.5-28-2006 розряд зорової роботи IV, підрозряд «в». При боковому суміщеному освітленні  $K_{ПО}(e_H) = 0,9\%$ .

Нормоване значення КПО для даного виробничого приміщення розраховуємо за формулою:

$$e_N = e_H \cdot m_N,$$

$m_N$  - коефіцієнт світлового клімату,  $m_N = 0,9$ .

Суміщене освітлення ( $e_H = 0,9\%$ ). Отже,  $e_N = 0,9 \cdot 0,9 = 0,8\%$ .

Природне освітлення одностороннє і здійснюється через вікна, які орієнтовані на північний схід.

#### Штучне освітлення

Правильна експлуатація установок природного і штучного освітлення відіграє важливу роль для створення високого рівня освітленості в приміщеннях і економії електроенергії, що витрачається на штучне електричне освітлення.

Норми освітленості при штучному освітленні занесені до таблиці 6.2

Таблиця 4.3 - Норми освітленості при штучному освітленні

Характеристика зорової роботи	Найменший розмір об'єкта розрізювання	Розряд зорової роботи	Підрозряд зорової роботи	Контраст об'єкта розрізювання з фоном	Характеристика фона	Освітленість,	
						Штучне освітлення	
						Комбіноване	Загальне
Середньої точності	Вище 0,5 до 1	IV	в	Середній, малий	Середній, темний	400	200



Для освітлення миючого відділу вибираємо світильники прямого світла ЛПО-02 з двома світлодіодними лампами. Висота підвісу світильників над робочою поверхнею 4,5 метра.

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

#### 4.2.4 Виробничий шум

На будівництві джерелом шуму є обладнання, машини, механізми - механічний шум.

Шум - це хаотична сукупність різних за силою і частотою звуків, що заважають сприйняттю корисних сигналів і негативно впливають на людину.

Постійна дія сильного шуму може не лише негативно вплинути на слух, але й викликати інші шкідливі наслідки - дзвін у вухах, запаморочення, головний біль, підвищення втоми, зниження працездатності.

Шум має кумулятивний ефект, тобто акустичні подразнення, накопичуючись в організмі людини, все сильніше пригнічують нервову систему. Тому перед втратою слуху від впливу шумів виникає функціональний розлад центральної нервової системи. Особливо шкідливий вплив шуму позначається на нервово-психічній діяльності людини. Процес нервово-психічних захворювань вищий серед осіб, що працюють у гомінких умовах, ніж у людей, що працюють у нормальних звукових умовах.

Відповідно до [11] рівень звука вимірюється в децибелах і визначається по формулі:

$$L = 10\lg(I/I_0) = 10\lg(p/p_0) = 10\lg(U/U_0) \quad (4.1)$$

де  $L$  - рівень шуму, дБ;

$p$  - звуковий тиск, Па;

$U_0$  - коливальна швидкість, 5-10 м/с;

$P_0$  - нульове значення звукового тиску, умовно прийняте рівним  $2 \cdot 10^5$  Па.

При санітарно-гігієнічному нормуванні шуму використовують два методи:

-нормування за гранично допустимим спектром шуму;

-нормування рівня звуку за шкалою А шумоміра.

За характером спектру шум - широкосмуговий з безперервний спектром шириною більше октави; за тональною характеристикою постійний; за походженням - гідродинамічний.

Допустимі рівні звукового тиску, рівні звуку і еквівалентні рівні звуку на робочих місцях приймаються за вимогами СН 32.23-85 і наведені в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4 - Допустимі рівні звукового тиску

Робоче місце	Рівні звукового тиску в октавних смугах з середньгеометричними частотами, Гц									Рівні звукового тиску, ДБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
На постійних робочих місцях у виробничих приміщеннях та на території підприємства	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Для зменшення рівня шуму до допустимого в цеху двигуни виконуються в металевому кожусі, а також виконують змащення, застосовують пластмасові деталі, використовують протишумні навушники, які закривають вушну раковину.

#### 4.2.5 Виробничі вібрації

Вібрацією називають механічні коливання пружних тіл або систем, коли відбувається переміщення центра їх ваги в просторі відносно статичного стану. Загальна вібрація передається на тіло через опорні поверхні людини, що стоїть чи сидить (підшви ніг або сідниці).

Таблиця 4.5 - Допустимі рівні вібрації на постійних місцях

Вид вібрації	Октавні смуги з середньгеометричними частотами, Гц									
	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000
Загальна вібрація:	<u>1,3</u>	<u>0,45</u>	<u>0,22</u>	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>	-	-	-	-
На постійних робочих місцях в виробничих приміщеннях	108	99	93	92	92	92				

В чисельнику середньоквадратичне значення вібрації, м/с  $10^{-2}$ , знаменнику - логарифмічні рівні вібрації, дБ.

Основними методами колективного віброзахисту є зниження вібрації шляхом дії на джерело виникнення: відстрочка від режиму резонанс; динамічне гасіння коливань, заміна конструктивних елементів уставок і будівельних конструкцій. Засоби індивідуального захисту діляться на засоби для ніг, рук та тіла працюючого.

#### 4.2.6 Психофізіологічні фактори

Психофізіологічні фактори вибираються відповідно з Гігієнічною класифікацією праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу, затвердженої Наказом Міністерства охорони здоров'я № 528 від 27 грудня 2001 року.

Фізичні навантаження.

Робоча поза: Періодичне перебування в незручній та/або фіксованій позі до 50% часу зміни; перебування у вимушеній позі (навпочіпки, на колінах і т. ін.) від 10% до 25% часу зміни; знаходження в позі стоячи від 60% до 80% часу зміни.

Сумарна маса вантажів, що переміщуються протягом кожної години зміни: з робочої поверхні (чоловіки): до 1500

Нахили корпусу (вимушені, більше 30), кількість за зміну: 101 –300

Переміщення у просторі (переходи, обумовлені технологічним процесом протягом зміни), км

По горизонталі: до 12

По вертикалі: до 8

Інтелектуальні навантаження: Рішення складних завдань з вибором за відомим алгоритмом (робота за серією інструкцій)

Зміст роботи: Сприймання сигналів з наступним порівнянням фактичних значень параметрів з їх номінальними значеннями. Заключна оцінка фактичних значень параметрів, Обробка, перевірка і контроль за виконанням завдання, Робота в умовах дефіциту часу

Сенсорні навантаження:

Тривалість зосередженого спостереження (в % від часу зміни) 51 -75

Щільність сигналів (світлових, звукових) та повідомлень в середньому за годину роботи 176–300

Кількість виробничих об'єктів одночасного спостереження 11-25

Навантаження на зоровий аналізатор (Спостереження за екранами відеотерміналів (годин на зміну) 3-4

Навантаження на слуховий аналізатор (при виробничій необхідності сприйняття мови чи диференційованих сигналів) Розбірливість слів та сигналів від 70% до 50%

Навантаження на голосовий апарат (сумарна кількість годин, що наговорюються протягом тижня) 20-25

Емоційне навантаження:

Ступінь відповідальності за результат своєї діяльності. Значущість помилки – Несе відповідальність за функціональну якість основної роботи (завдань). Вимагає виправлень за рахунок додаткових зусиль всього колективу (групи, бригади та ін.)

Ступінь ризику для власного життя

Ступінь відповідальності за безпеку інших осіб

Монотонність навантажень:

Кількість елементів (прийомів), необхідних для реалізації простого завдання або в операціях, які повторюються багаторазово 5-2

Тривалість виконання простих виробничих завдань чи операцій, що повторюються (сек.) 24-2

Монотонність виробничої обстановки (час пасивного спостереження за технологічним процесом в % від часу зміни) 91-95

Режим праці

Фактична тривалість робочого дня (год.) 10– 12

Змінність роботи Тризмінна робота (робота у нічну зміну)

Наявність регламентованих перерв та їх тривалість Перерви нерегламентовані або недостатньої тривалості до 3% часу зміни.

#### 4.3 Безпека в надзвичайних ситуаціях. Радіаційний захист

##### 4.3.1 Дія радіації на людину

Організм людини, рослинний і тваринний світ постійно зазнають дії іонізуючого випромінювання, яке складається з природної (космічне випромінювання, випромінювання радіоактивних газів з верхніх шарів земної кори) і штучної (рентгенівські апарати, телевізійні прилади, радіоізотопи, атомоходи, атомні електростанції, ядерні випробування) радіоактивності.

Усі джерела радіоактивного випромінювання становлять так званий природний радіаційний фон, під яким розуміють дозу іонізуючого випромінювання, що складається з космічного випромінювання, випромінювання природних радіонуклідів, які знаходяться у верхніх шарах Землі, приземній атмосфері, продуктах харчування, воді та організмі людини.

Радіоактивні речовини потрапляють у повітря, ґрунти, ріки, озера, моря, океани, а звідти поглинаються рослинами, рибами, тваринами і молюсками. Через листя і коріння радіоактивні речовини потрапляють у рослини, а потім в організм тварин і з продуктами рослинного та тваринного походження, з водою - в організм людини.

Основним джерелом опромінювання людини є радіоактивні речовини, які потрапляють з їжею. Ступінь небезпеки забруднення радіонуклідами залежить

від частоти вживання забруднених радіоактивними речовинами продуктів, а також від швидкості виведення їх з організму. Якщо радіонукліди, які потрапили в організм, однотипні з елементами, що споживає людина з їжею (натрій, калій, хлор, кальцій, залізо, марганець, йод та ін.), то вони швидко виводяться з організму разом з ними.

Деякі речовини харчових продуктів (пектинові, барвники) утворюють нерозчинні сполуки зі стронцієм, кобальтом, свинцем, кальцієм та іншими важкими металами, які не перетравлюються і виводяться з організму. Отже, ці речовини виконують радіозахисну функцію. Тому пектин, а також пектиномісткі продукти (чорна смородина, агрус, полуниці та ін.), використовують у спеціальному харчуванні для виведення радіоактивних елементів з організму.

Первинним процесом дії радіоактивних речовин в організмі людини є іонізація. Збуджена при цьому енергія іонізуючого опромінювання передається на різні речовини організму людини. У разі дії на прості речовини (гази, метали та ін.) будь-яких змін фізико-хімічної природи у них не спостерігається. При дії на складні речовини, молекули яких складаються з багатьох різних атомів, вони розпадаються (дисоціація). Це так звана пряма дія на прості або складні речовини організму людини. Більш суттєву роль відіграє механізм непрямой дії іонізуючого випромінювання, під яким треба розуміти радіаційно-хімічні зміни у певній розчинній речовині, зумовлені продуктами радіолізу (розпаду) води.

#### 4.3.2 Розрахунок коефіцієнта протирадіаційного захисту приміщення №1 цокольного поверху

Коефіцієнт протирадіаційного захисту приміщення, в якому переховуватимуться люди розраховуватимемо за формулою

$$K_3 = \frac{0,77 \times K_1 \times K_{CT} \times K_{II}}{K_M \times (1 - K_{III}) \times [(K_0 \times K_{CT} + 1) \times (K_{II} + 1)]}$$

Для розрахунку використаємо такі дані:

1. Стіни залізобетонні (60 см), маса  $1\text{ м}^2$ – 960 кг;

2. Стіни залізобетонні (29 см), маса  $1\text{ м}^2$  – 464 кг;
3. Віконні прорізи: ВК-6 –  $1,35\text{ м}^2$ .
4. Дверні прорізи: Д-2 –  $1,9\text{ м}^2$ ; Д-3 –  $2,9\text{ м}^2$ .
5. Маса  $1\text{ м}^2$  міжповерхового перекриття –  $690\text{ кг/м}^2$ .
6. Висота підвіконників – 1,5 м;
7. Площа підлоги для розрахунку приміщення –  $32\text{ м}^2$ ;
8. Висота приміщення – 3 м;
9. Ширина зараженої ділянки, що примикає до приміщення – 6 м;
10. Плоскі кути:

Кут  $\alpha_1 = 90^\circ$ . Проти кута розташовані:

- стіна залізобетонна (60 см) площею  $16,8\text{ м}^2$  з прорізом площею  $4,25\text{ м}^2$ ;
- стіна залізобетонна (29 см) площею  $16,8\text{ м}^2$ ;
- стіна залізобетонна (29 см) площею  $16,8\text{ м}^2$  з прорізом площею  $3,8\text{ м}^2$ ;
- стіна залізобетонна (29 см) площею  $16,8\text{ м}^2$  з прорізом площею  $1,9\text{ м}^2$ .

Кут  $\alpha_2 = 156^\circ$ . Проти кута розташовані:

- стіна залізобетонна (29 см) площею  $16,8\text{ м}^2$  з прорізом площею  $1,9\text{ м}^2$ ;
- стіна залізобетонна (60 см) площею  $16,8\text{ м}^2$ ;
- стіна залізобетонна (29 см) площею  $16,8\text{ м}^2$  з прорізом площею  $2,9\text{ м}^2$ .

Кут  $\alpha_3 = 24^\circ$ . Проти кута розташовані:

- стіна залізобетонна (60 см) площею  $16,8\text{ м}^2$  з прорізом площею  $4,05\text{ м}^2$ ;
- стіна залізобетонна (29 см) площею  $16,8\text{ м}^2$  з прорізом площею  $1,9\text{ м}^2$ ;
- стіна залізобетонна (29 см) площею  $16,8\text{ м}^2$ .

Кут  $\alpha_4 = 156^\circ$ . Проти кута розташовані:

- стіна залізобетонна (60 см) площею  $16,8\text{ м}^2$ .

Визначаємо зведені маси стін і перегородок, розташованих проти плоских

кутів.

Кут  $\alpha_1 = 90^\circ$ .

Маса 1 м<sup>2</sup> стіни залізобетонної (60 см) площею 16,8 м<sup>2</sup> з прорізом площею 4,25 м<sup>2</sup>

$$\alpha_{\text{ст}} = \frac{4,25}{16,8} = 0,25, G_{36} = 960(1 - 0,25) = 720 \text{ (кг)}.$$

Маса 1 м<sup>2</sup> стіни залізобетонної (29 см) площею 16,8 м<sup>2</sup>

$$G_{36} = 464 \text{ (кг)}.$$

Маса 1 м<sup>2</sup> стіни залізобетонної (29 см) площею 16,8 м<sup>2</sup> з прорізом площею 1,9 м<sup>2</sup>

$$\alpha_{\text{ст}} = \frac{1,9}{16,8} = 0,11, G_{36} = 464(1 - 0,11) = 413 \text{ (кг)}.$$

Маса 1 м<sup>2</sup> стіни залізобетонної (29 см) площею 16,8 м<sup>2</sup> з прорізом площею 3,8 м<sup>2</sup>

$$\alpha_{\text{ст}} = \frac{3,8}{16,8} = 0,22, G_{36} = 464(1 - 0,22) = 362 \text{ (кг)}.$$

Сумарна маса 1 м<sup>2</sup> стін і перегородок плоского кута  $\alpha_1$

$$G_{\Sigma}^1 = 720 + 413 + 362 = 1495 \text{ (кг)}.$$

Кут  $\alpha_2 = 90^\circ$ .

Маса 1 м<sup>2</sup> стіни залізобетонної (60 см) площею 16,8 м<sup>2</sup>

$$G_{36} = 960 \text{ (кг)}.$$

Маса 1 м<sup>2</sup> стіни залізобетонної (29 см) площею 16,8 м<sup>2</sup> з прорізом площею 1,9 м<sup>2</sup>

$$\alpha_{\text{ст}} = \frac{1,9}{16,8} = 0,11, G_{36} = 464(1 - 0,11) = 413 \text{ (кг)}.$$

Маса 1 м<sup>2</sup> стіни залізобетонної (29 см) площею 16,8 м<sup>2</sup> з прорізом площею 2,9 м<sup>2</sup>



$$\alpha_{\text{ст}} = \frac{2,9}{16,8} = 0,17, G_{36} = 464(1 - 0,17) = 385,1 \text{ (кг)}.$$

Сумарна маса 1 м<sup>2</sup> стін плоского кута  $\alpha_2$

$$G_{\Sigma}^2 = 960 + 413 + 385,1 = 1758,1 \text{ (кг)}.$$

Кут  $\alpha_3 = 90^\circ$ .

Маса 1 м<sup>2</sup> стіни залізобетонної (60 см) площею 16,8 м<sup>2</sup> з прорізом площею 4,05 м<sup>2</sup>

$$\alpha_{\text{ст}} = \frac{4,05}{16,8} = 0,24, G_{36} = 960(1 - 0,24) = 729,6 \text{ (кг)}.$$

Маса 1 м<sup>2</sup> стіни залізобетонної (29 см) площею 16,8 м<sup>2</sup> з прорізом площею 1,9 м<sup>2</sup>

$$\alpha_{\text{ст}} = \frac{1,9}{16,8} = 0,11, G_{36} = 464(1 - 0,11) = 413 \text{ (кг)}.$$

Маса 1 м<sup>2</sup> стіни залізобетонної (29 см) площею 16,8 м<sup>2</sup>

$$G_{36} = 464 \text{ (кг)}.$$

Сумарна маса 1 м<sup>2</sup> стін плоского кута  $\alpha_3$

$$G_{\Sigma}^3 = 729,6 + 413 + 464 = 1606,6 \text{ (кг)}.$$

Кут  $\alpha_4 = 90^\circ$ .

Маса 1 м<sup>2</sup> стіни залізобетонної (60 см) площею 16,8 м<sup>2</sup>

$$G_{36} = 960 \text{ (кг)}.$$

Сумарна маса 1 м<sup>2</sup> стін плоского кута  $\alpha_4$

$$G_{\Sigma}^4 = 960 \text{ (кг)}.$$

Сумарні маси 1 м<sup>2</sup> стін і перегородок проти плоских кутів приміщення

$$G_{\Sigma}^1 = 1495 \text{ (кг)}; G_{\Sigma}^2 = 1758,1 \text{ (кг)};$$

$$G_{\Sigma}^3 = 1606,6 \text{ (кг)}; G_{\Sigma}^4 = 960 \text{ (кг)}.$$

Сумарна маса стін і перегородок проти всіх плоских кутів приміщення більше  $1000 \text{ кг/м}^2$ , тому коефіцієнт  $K_1$ , що враховує долю радіації після послаблення зовнішніми і внутрішніми стінами складе

$$K_1 = \frac{360}{36 + \sum \alpha_i} = \frac{360}{36} = 10.$$

За мінімальною сумарною масою стін  $G_{\text{сер}} = 960 \text{ кг/м}^2$  визначаємо [ ] коефіцієнт  $K_{\text{ст}} = 800$ .

За шириною будівлі визначаємо коефіцієнт, який враховує долю розсіювання випромінювання  $K_{\text{ш}} = 0,47$  (висота приміщення складає 10 м) [ ].

Коефіцієнт  $K_0$ , що враховує зниження поглинальної здатності зовнішніх стін за рахунок наявності в прорізів та проникнення в приміщення вторинного випромінювання, з врахуванням висоти від підлоги менше 0,8 м розрахуємо

$$K_0 = 0,8 \frac{S_0}{S_{\text{п}}} = 0,8 \frac{1,9}{32} = 0,05,$$

де  $S_0 = 1,9 \text{ м}^2$  – загальна площа віконних перерізів приміщення, що виходять на вулицю;  $S_{\text{п}} = 32 \text{ м}^2$  – площа підлоги приміщення.

Коефіцієнт, що враховує зниження дози радіації в будинку, розташованому районі забудови, від екранувальної дії сусідніх споруд  $K_{\text{м}} = 0,55$  [ ].

Коефіцієнт, що враховує кратність послаблення радіації перекриттям підвалу  $K_{\text{п}} = 800$  [ ].

Тоді

$$\begin{aligned} K_3 &= \frac{0,77 \times K_1 \times K_{\text{ст}} \times K_{\text{п}}}{K_{\text{м}} \times (1 - K_{\text{ш}}) \times [(K_0 \times K_{\text{ст}} + 1) \times (K_{\text{п}} + 1)]} = \\ &= \frac{0,77 \times 10 \times 800 \times 800}{0,55 \times (1 - 0,47) \times [(0,05 \times 800 + 1) \times (800 + 1)]} = 514 \end{aligned}$$

Проведені для приміщення цокольного поверху розрахунки показали, що коефіцієнт протирадіаційного захисту цього приміщення складає 514, тому дане приміщення можна використати як протирадіаційне укриття для чого необхідно забезпечити можливість герметизації приміщення та встановити фільтровентиляційну систему.

## ВИСНОВКИ

Під час виконання магістерської дипломної роботи було проведено аналіз закордонних та вітчизняних аналогів, а основі якого узагальнено та систематизувати вітчизняний та зарубіжний досвід проектування об'єктів відпочинку та туризму в умовах прибережних зон. Оцінка можливості їх застосування для проектного об'єкту.

Виявлено основні фактори та принципи формування туристичної системи прибережних зон. Визначено залежність типології об'єктів відпочинку від природно-географічних, містобудівних умов і ступеня розвитку урбанізованих територій.

Досліджено існуючої стан туристичної бази «Печера» та довколишніх територій. Територія дослідження знаходиться у Вінницькій області у селах Печера та Сокілець. Під час дослідження було виявлено, що база потребує кардинальних змін. Нами були вивчені наукові та проектні джерела, що стосуються історико-архітектурних досліджень даного місця минулих років.

Тому запроектовано базу відпочинку з метою забезпечення більш комфортного відпочинку. Проектом передбачається створити належний рівень комфорту і затишку для відвідувачів, а також забезпечити веселий відпочинок для дітей та їхніх батьків. Та території комплексу запроектовано головний корпус, альтанки та кемпінг. Комплекс розташовано на березі річки Південний Буг, що вирізняється своєю мальовничістю.

Значна частка території відведена під озеленення, задля забезпечення максимально природного відпочинку. Комплекс налічує різноманіття дерев, квітів та кущів. Також запроектовано паркову, для зберігання автомобілів відпочиваючих.

При функціональному зонування територію поділено на зони: проживання, дозвілля та відпочинку.

Отже, проект даного комплексу є доцільним з територіальної точки зору. У наш час екотуризм є досить популярний, а дана територія задовільняє як з історичної та і ландшафтно – рекреаційної потреби при відпочинку. Подібні

комплекси є невід'ємною частиною майбутнього розвитку екотуризму України. Їх дослідження та відродження сприятимуть збільшення туристів з інших країн.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Світова туристична організація UNWTO\_UPL:[Електроний ресурс].  
Режим доступу: <http://www.unwto.org/>.
2. Велединский В.С. Туристический рынок сегодня: тенденции и перспективы / В.С. Велединский // Туризм: практика, проблемы, перспективы. - 2007. - №4. - С.10-11.
3. Стеченко Д.М. Наукові аспекти економічної діагностики природно-рекреаційного потенціалу регіону // формування ринкових відносин в Україні. – 2010. – №1. – с. 136-139.
4. Андропов, О.М. Стан рекреаційного комплексу України / О.М. Андропов // Економіка і екологія. – 2005. – №24.
5. Кудашева Н.З. Роль туристско-рекреационного потенциала в социально-экономическом развитии региона / Н.З. Кудашева // Актуальные вопросы экономических наук. - 2015. - №7. - С.99-102.
6. Л. В. Кучеренко/ К. В. Бойко/ І. М. Бабій// Архітектурно-просторова організація об'єктів відпочинку і туризму//Науково-технічний журнал «Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві», 2019
7. В. А. Антюфеев//Архитектурно-пространственная организация объектов отдыха и туризма в пойменно-дельтовых образованиях//Москва-2007//
8. И. Н. Красильников//Оценка рекреационно-ресурсного потенциала в регионе в целях развития туризма//
9. Кузнецов М. В., Крук Т.М.//Географические особенности развития туризма на равнинных территориях//Таврический национальный университет имени В. И, Вернадского, проект Вернадского
- 10.В. В. Шулик Містобудування та терит. планув. - 2006. - Вип.23. - С.358-364. Про сучасний стан і проблеми розвитку сфери відпочинку і туризму в Україні.
- 11.Програма розвитку туризму у Вінницькій області на 2017-2020 роки [Електроний ресурс]
- 12.Звіт дослідження туристичної привабливості міста Вінниця [Електроний ресурс]
13. Теодоровський В.С. Озеленення населених місць: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / В.С. Теодоровський, І.О. Богова. — Москва : Агропромиздат, 2003. — 239 с.
14. Нельгівський Ю.Ю. Методичний посібник з дисципліни «Ландшафтна архітектура» - Київ, 2007.

- 15.1. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць/ Володимир Панасович Кучерявий — Львів: Світ, 2008. — 456с.
- 16.2. Гегельський І.Н. Мистецтво паркового пейзажу.-К.: Т-во «Знання» України. 1993.- 272с.
17. Нельгівський Ю.Ю. Методичний посібник з дисципліни «Ландшафтна архітектура» - Київ, 2007.
18. Габриелла В. Энциклопедия декоративных растений. – ЗАО «Омега» – Москва, 2002
19. Лазарев А.Г., Лазарева Е.В. Ландшафтная архітектура. – «Феникс» Ростов-на-Дону. 2005
20. Котеньова Зоя Іванівна. Архітектура будівель і споруд: навчальний посібник / З. І. Котеньова – Харків: ХНАМГ, 2007. –170с.
21. Шерешевский Иосиф Абрамович. Конструирование гражданських зданий: учеб. пособие для техникумов / И. А. Шерешевский – Москва: Архитектура-С, 2007. –169с. –ISBN 978-5-9647-0030-2.
- 22.М.М. Осетрін. Вулично-дорожня мережа міст: методичні вказівки до практичних занять та виконання курсового проекту / М.М. Осетрін, Г.Б. Фукс, П.П. Чередніченко. – К.: КНУБА, 2001 – 36 с.
23. Леонтович В.В. Вертикальная планировка городских территорий / Леонтович В.В. – М. Высшая школа, 1985 -119с.
24. Бойчук В.С. Довідник дорожника / Бойчук В.С. – К.: „Урожай”, 2002 – 558 с.
- 25.Затворницький В.Й. Селищні вулиці та дороги / Затворницький В.Й., Старовойда В.П., Чвак В.С. – К.: НМК ВО, 1992 – 218 с.
- 26.Дудар І.Н. Транспорт і шляхи сполучення в будівництві: навчальний посібник / Дудар І.Н. – Вінниця: ВНТУ, 2001 – 78 с.
- 27.Ровенчак Т.Г. Стандартизація, управління якістю і сертифікація будівельної продукції: [навчальний посібник /Т.Г. Ровенчак, О.В. Христин; МОН України. – Вінниця: ВЕТУ, 2005.-120с.

28. Сердюк В.Р., Ровенчак Т.Г., Христич В.О. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Організація, планування будівництва» Вінниця: ВДГУ, 2003 р.-50с.
- 29.Соколов Г.К Вибір кранів і технічних засобів для монтажу буд конструкцій . Навч посібник. МГСУ,2002 р.
30. Сердюк В.Р. Розробка проекту виконання робіт для будівельного об'єкта: Навчальний посібник /В.Р. Сердюк, Т.Г. Ровенчак; МО і науки України. – Вінниця: ВДГУ, 2002.-114с.
31. Державні будівельні норми України ДБН А.3.1 – 5 – 2009 «Управління, організація і технологія. Організація будівельного виробництва». Держкомітет України у справах містобудування і архітектури., Київ, 2010.- 61с.
- 32.ДБН А.3.2-2-2009 ССБП Промислова безпека у будівництві. Основні положення.
- 33.Заїченко В. І. Конспект лекцій з курсу «Безпека праці в будівництві» / В. І. Заїченко; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х.: ХНУМГ, 2014. – 98 с.
- 34.Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення.ДБН В.2.5-28-2006.[Чинний від 1 жовтня2006 р.]. – К.:Мінбуд України, 1996. –62 с.
35. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. ДСН 3.3.6.037-99.[Чинний від 1 грудня1999 р.]. – К.:Мінбуд України, 1996. – 17 с.
36. Санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації.ДСН 3.3.6.039-99.[Чинний від 1 грудня 1999 р.]. – К.:Мінбуд України, 1996. – 26 с.
37. Пожежна безпека об'єктів будівництва. ДБН В.1.1.7-2002. К.: Держбуд України,2003.-14 с.

## ДОДАТКИ



## Локальний кошторис на будівельні роботи № 2-1-1

Основа:  
креслення (специфікації) №

Кошторисна вартість 3973,804 тис. грн.  
Кошторисна трудомісткість 38,861 тис.люд.-год.  
Кошторисна заробітна плата 827,145 тис. грн.  
Середній розряд робіт 3,8 розряд

Складений в поточних цінах станом на "7 11 2019 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	
										заробітної плати	в тому числі заробітної плати
									на одиницю	всього	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>А. Підземна частина</b>											
1	E1-30-1	Планування площ бульдозерами потужністю 59 кВт [80 к.с.] за 1 прохід	1000м2	0,32	65,77 -	65,77 14,29	21	-	21 5	- 0,774	- 0,25
2	E1-11-1	Розроблення ґрунту у відвал екскаваторами "драглайн" або "зворотна лопата" з ковшом місткістю 2,5 [1,5-3] м3, група ґрунтів 1	1000м3	0,83272	1901,27 137,40	1763,87 605,33	1583	114	1469 504	7,16 31,4781	5,96 26,21
3	ЕН11-2-1	Улаштування ущільнених трамбівками підстилаючих піщаних шарів	м3	16,3926	257,48 73,55	24,88 6,60	4221	1206	408 108	3,98 0,4036	65,24 6,62

4	E7-1-2	Укладання фундаментних подушек при глибині котлована до 4 м, маса конструкцій до 1,5 т	100шт	0,57	<u>7813,57</u> 2295,70	<u>5517,87</u> 1716,99	4454	1309	<u>3145</u> 979	<u>119,63</u> 86,6694	<u>68,19</u> 49,4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	E7-1-3	Укладання фундаментних подушек при глибині котлована до 4 м, маса конструкцій до 3,5 т	100шт	0,28	<u>11940,49</u> 3452,86	<u>8487,63</u> 2641,60	3343	967	<u>2376</u> 740	<u>175,45</u> 137,8801	<u>49,13</u> 38,61
6	K581321-2040 варіант 2 C1411-18	Фундаментні подушки ФП12.24-1 ГОСТ 13580-85(Ф312)х Відпускна ціна: (889,84-0,71х26,73)х0,65+5,01:100х909,64+1,29:100х1253,34+1,26:100х869,81	шт	28	<u>729,61</u> -	- -	20429	-	- -	- -	- -
7	K581321-2044 варіант 2 C1411-18	Фундаментні подушки з/б марки ФП12.12-1 ГОСТ 13580-85(Ф312)х Відпускна ціна: (889,84-0,71х26,73)х0,31+2,5:100х909,64+0,63:100х1253,34+0,86:100х869,81	шт	57	<u>351,60</u> -	- -	20041	-	- -	- -	- -
8	E7-42-2	Установлення блоків стін підвалів масою до 1 т	100шт	2,85	<u>7628,88</u> 1462,57	<u>4889,41</u> 1521,60	21742	4168	<u>13935</u> 4337	<u>77,14</u> 78,2852	<u>219,85</u> 223,11
9	E7-42-4	Установлення блоків стін підвалів масою більше 1,5 т	100шт	1,4	<u>17283,52</u> 2930,04	<u>11842,05</u> 3686,29	24197	4102	<u>16579</u> 5161	<u>150,8</u> 198,533	<u>211,12</u> 277,95
10	K581121-A004 варіант 2 C1426-11737	Блоки бетонні для стін підвалів марки ФБС 24.6.6-Т ГОСТ 13579-78 із бетону марки 100(Ф12)х Відпускна ціна: 766,26х0,815	шт	140	<u>730,68</u> -	- -	102295	-	- -	- -	- -
11	K581121-A007 варіант 2 C1426-11741	Блоки бетонні для стін підвалів марки ФБС 12.6.6-Т ГОСТ 13579-78 із бетону марки 100(Ф12)х Відпускна ціна: 804,3х0,398	шт	285	<u>372,26</u> -	- -	106094	-	- -	- -	- -
12	E8-4-5	Гідроізоляція стін, фундаментів бічна	100м2	9,01593	<u>6641,72</u>	<u>170,41</u>	59881	13753	<u>1536</u>	<u>73,94</u>	<u>666,64</u>

		обклеювальна по вирівненій поверхні бутового мурування, цегли й бетону в 2 шари			1525,38	53,08			479	3,1787	28,66
13	E1-27-4	Засипка траншей і котлованів бульдозерами потужністю 79 кВт [108 к.с.] з переміщенням ґрунту до 5 м, група ґрунтів 1	1000м3	0,05648	<u>1301,57</u> -	<u>1301,57</u> 262,30	74	-	<u>74</u> 15	<u>-</u> 12,0516	<u>-</u> 0,68
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14	E1-130-2	Ущільнення ґрунту причіпними котками на пневмоколісному ходу масою 25 т за перший прохід по одному сліду при товщині шару 30 см	1000м3	0,05648	<u>3377,89</u> -	<u>3377,89</u> 694,01	191	-	<u>191</u> 39	<u>-</u> 32,0418	<u>-</u> 1,81
15	E8-6-8	Мурування внутрішніх стін з цегли керамічної при висоті поверху понад 4 м	м3	82,758	<u>1131,77</u> 128,57	<u>60,01</u> 19,28	93663	10640	<u>4966</u> 1596	<u>6,7</u> 1,1005	<u>554,48</u> 91,08
		Цоколь									
16	EH15-78-1	Утеплення цоколя екстудованим пінополістиролом Пеноброд товщиною 100 мм з опорядженням декоративним розчином за технологією "CEREZIT"	100 м2	1,4122	<u>49145,35</u> 10774,65	<u>-</u> -	69403	15216	<u>-</u> -	<u>479,94</u> -	<u>677,77</u> -
17	& C111-155- 1-1 варіант 2	Дюбель з осердям із нержавіючої сталі 120*10 мм (норма використання 8 шт/м2)	1000шт	1,13	<u>1,35</u> -	<u>-</u> -	2	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
18	& C111-217- 1 варіант 2	Плити з екстудованого пінополістиролу Пеноборд товщ. 100	м2	141,76	<u>344,41</u> -	<u>-</u> -	48824	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
19	EH15-22-1	Облицювання плоских та криволінійних поверхонь радіусом понад 25 м по сітці плитами "під рване каміння" розміром 130x260 мм при площі облицювання понад 5 м2 в одному місці	100 м2	1,4122	<u>27215,76</u> 9136,51	<u>45,69</u> 2,00	38434	12903	<u>65</u> 3	<u>453,65</u> 0,1176	<u>640,64</u> 0,17
20	C111-608 варіант 1	Мастика приклеювальна ТЕХНОНІКОЛЬ №27	т	0,1383	<u>20174,43</u> -	<u>-</u> -	2790	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -

<b>Б. Надземна частина</b>											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
21	E8-20-3	Мурування зовнішніх і внутрішніх стін з цегли керамічної із теплоізоляційними плитами загальною товщиною 250 мм при висоті поверху до 4 м	м3	335,62	<u>1828,48</u> 296,59	<u>91,86</u> 29,67	613674	99542	<u>30830</u> 9958	<u>14,01</u> 1,6791	<u>4702,04</u> 563,54
22	E8-6-8	Мурування внутрішніх стін з цегли керамічної при висоті поверху понад 4 м	м3	363,35	<u>1131,77</u> 128,57	<u>60,01</u> 19,28	411229	46716	<u>21805</u> 7005	<u>6,7</u> 1,1005	<u>2434,45</u> 399,87
23	E8-7-3	Мурування перегородок армованих з цегли керамічної товщиною в 1/2 цегли при висоті поверху до 4 м	100м2	7,3765	<u>17722,82</u> 4550,43	<u>735,84</u> 236,87	130732	33566	<u>5428</u> 1747	<u>225,94</u> 13,4813	<u>1666,65</u> 99,44
24	E7-44-10	Укладання перемичок масою до 0,3 т	100шт	1,36	<u>1643,90</u> 406,88	<u>1114,55</u> 357,88	2236	553	<u>1516</u> 487	<u>21,46</u> 20,4483	<u>29,19</u> 27,81
25	E7-11-2	Укладання перемичок масою до 1 т при найбільшій масі монтажних елементів у будівлі до 5 т	100шт	0,16	<u>7685,58</u> 2603,59	<u>4943,46</u> 1602,78	1230	417	<u>791</u> 256	<u>137,32</u> 90,2026	<u>21,97</u> 14,43
26	K582821-554 варіант 1 C1412-857	Перемички з/б марки 1ПБ13-1 серія 1.038.1-1 вип.1(Ф309)х Відпускна ціна: 13,2х1,29	шт	48	<u>18,56</u> -	- -	891	-	- -	- -	- -
27	K582821-555 варіант 1 C1412-857	Перемички з/б марки 1ПБ16-1 серія 1.038.1-1 вип.1(Ф309)х Відпускна ціна: 13,2х1,55	шт	12	<u>22,31</u> -	- -	268	-	- -	- -	- -
28	K582821-566 варіант 1 C1412-860	Перемички з/б марки 2ПБ22-3 серія 1.038.1-1 вип.1(Ф309)х Відпускна ціна: 30,89х2,2	шт	52	<u>73,73</u> -	- -	3834	-	- -	- -	- -
29	K582821-572 варіант 1 C1412-860	Перемички з/б марки 2ПБ29-4 серія 1.038.1-1 вип.1(Ф309)х Відпускна ціна: 30,89х2,85	шт	24	<u>95,55</u> -	- -	2293	-	- -	- -	- -
30	K582821-655	Перемички з/б марки 6ПП48-13 серія	шт	16	<u>628,74</u>	-	10060	-	-	-	-

	варіант 2 С1412-891	1.038.1-1 вип.2(Ф309)х Відпускна ціна: 193,69х2,98			-	-			-	-	-
31	E7-47-2	Установлення сходових площадок масою більше 1 т	100шт	0,03	<u>14885,46</u> 6921,11	<u>7501,99</u> 2426,77	447	208	<u>225</u> 73	<u>343,65</u> 134,2889	<u>10,31</u> 4,03
32	K589121- M069 варіант 2 С1418-8849	Сходові площадки залізобетонні марки 1ЛП30.12-4 серія 1.152.1-8 вип.5( із бетонною підлогою, що не потребує додаткового опорядження)(Ф15)х Відпускна ціна: (172,5+((21-13)х0,27)х24, 749+0х24,749)х3,87	шт	3	<u>988,71</u> -	- -	2966	-	- -	- -	- -
33	C147-39	Металізація закладних та анкерних виробів та випусків арматури	100кг	0,024	<u>690,64</u> -	- -	17	-	- -	- -	- -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
34	E7-47-4	Установлення сходових маршів без зварювання масою більше 1 т	100шт	0,03	<u>13501,91</u> 6277,92	<u>6925,16</u> 2277,25	405	188	<u>208</u> 68	<u>319</u> 125,3406	<u>9,57</u> 3,76
35	K589121- 2545 варіант 6 С1418-8847	Сходові марші залізобетонні марки 1ЛМ27.12.14-4 серія 1.151.1-6 вип.1,2 (із чистою бетонною поверхнею)(Ф16)х Відпускна ціна: (217,05+0х24,749)х3,264	шт	3	<u>795,43</u> -	- -	2386	-	- -	- -	- -
36	C147-39	Металізація закладних та анкерних виробів та випусків арматури	100кг	0,0636	<u>690,64</u> -	- -	44	-	- -	- -	- -
37	EH10-20-1	Заповнення віконних прорізів готовими блоками площею до 1 м2 з металлопластику в кам'яних стінах житлових і громадських будівель	100м2	0,0405	<u>81066,85</u> 4050,46	<u>242,34</u> 143,58	3283	164	<u>10</u> 6	<u>191,33</u> 8,107	<u>7,75</u> 0,33
38	EH10-20-2	Заповнення віконних прорізів готовими блоками площею до 2 м2 з металлопластику в кам'яних стінах житлових і громадських будівель	100м2	0,135	<u>80171,87</u> 3214,25	<u>193,87</u> 114,86	10823	434	<u>26</u> 16	<u>149,5</u> 6,4856	<u>20,18</u> 0,88

39	EH10-20-3	Заповнення віконних прорізів готовими блоками площею до 3 м2 з металлопластику в кам'яних стінах житлових і громадських будівель	100м2	0,231	<u>79358,19</u> 2437,03	<u>161,32</u> 95,58	18332	563	<u>37</u> 22	<u>113,35</u> 5,3966	<u>26,18</u> 1,25
40	EH10-20-4	Заповнення віконних прорізів готовими блоками площею більше 3 м2 з металлопластику в кам'яних стінах житлових і громадських будівель	100м2	0,0756	<u>78745,92</u> 1863,41	<u>126,23</u> 74,79	5953	141	<u>10</u> 6	<u>86,67</u> 4,2229	<u>6,55</u> 0,32
41	EH10-26-2	Установлення дверних блоків у зовнішніх і внутрішніх прорізах кам'яних стін, площа прорізу більше 3 м2	100м2	0,6171	<u>64311,70</u> 2543,83	<u>1168,89</u> 363,59	39687	1570	<u>721</u> 224	<u>124,82</u> 17,202	<u>77,03</u> 10,62
42	EH10-26-1	Установлення дверних блоків у зовнішніх і внутрішніх прорізах кам'яних стін, площа прорізу до 3 м2	100м2	1,251	<u>65437,29</u> 2780,83	<u>1599,14</u> 497,42	81862	3479	<u>2001</u> 622	<u>139,67</u> 23,5338	<u>174,73</u> 29,44
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
43	E7-45-6	Укладання панелей перекриття з обпиранням на дві сторони площею до 10 м2 [для будівництва в районах із сейсмічністю до 6 балів]	100шт	0,78	<u>19747,60</u> 6850,19	<u>6657,14</u> 2053,88	15403	5343	<u>5193</u> 1602	<u>332,05</u> 118,254	<u>259</u> 92,24
44	E7-45-2	Укладання панелей перекриття з обпиранням по контуру площею до 15 м2 [для будівництва в районах із сейсмічністю до 6 балів]	100шт	0,24	<u>16911,59</u> 7708,16	<u>6531,60</u> 2079,85	4059	1850	<u>1568</u> 499	<u>387,15</u> 118,7677	<u>92,92</u> 28,5
45	K584211-4647 варіант 2 С1414-7844	Панелі перекриття марки ПК90-15 серія 1.141-1 вип.64(Ф303)х Відпускна ціна: (149,29+((12-11)х0,32+1,23-0)х28,876)х11,24	шт	24	<u>2413,92</u> -	<u>-</u> -	57934	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
46	K584211-4648 варіант 2 С1414-7844	Панелі перекриття марки ПК90.10-8А4Т серія 1.141-1 вип.64(Ф303)х Відпускна ціна: (149,29+((12-11)х0,32+1,08-0)х28,876)х10,70	шт	28	<u>2249,89</u> -	<u>-</u> -	62997	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -

47	K584211-4677 варіант 2 C1414-7844	Панелі перекриття марки ПК60.15-6А4Т серія 1.141-1 вип.64(Ф303)х Відпускна ціна: (149,29+((13-11)х0,32+0,92-0)х28,876)х9,36	шт	24	<u>2021,98</u> -	- -	48528	-	- -	- -	- -
48	K584211-4718 варіант 1 C1414-7843	Панелі перекриття марки ПК60.10-8А4Т серія 1.141-1 вип.64(Ф303)х Відпускна ціна: (148,99+((12-11)х0,32+1,08-0)х28,874)х5,92	шт	32	<u>1241,18</u> -	- -	39718	-	- -	- -	- -
49	ЕД6-51-3	Збирання і розбирання опалубки для улаштування монолітного перекриття	100м3	0,2007	<u>33552,36</u> 9951,93	<u>481,92</u> 150,07	6734	1997	<u>97</u> 30	<u>518,6</u> 8,0172	<u>104,08</u> 1,61
50	ЕД6-61-26	Встановлення арматурних сіток і каркасів в монолітне перекриття	т	0,807	<u>13932,89</u> 456,57	<u>45,99</u> 14,32	11244	368	<u>37</u> 12	<u>22,67</u> 0,765	<u>18,29</u> 0,62
51	ЕД6-66-1	Укладання бетонної суміші в конструкції бетононасосами монолітного перекриття	100м3	0,2007	<u>62358,23</u> 1137,60	<u>2356,35</u> 602,83	12515	228	<u>473</u> 121	<u>60</u> 28,52	<u>12,04</u> 5,72
52	ЕН11-11-5	Улаштування похилоутворюючої стяжки	100м2	2,49	<u>2515,96</u> 1068,70	<u>20,73</u> 17,76	6265	2661	<u>52</u> 44	<u>57,83</u> 1,0323	<u>144</u> 2,57
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
53	ЕН11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	2,49	<u>2206,11</u> 1039,50	<u>20,73</u> 17,76	5493	2588	<u>52</u> 44	<u>56,25</u> 1,0323	<u>140,06</u> 2,57
54	Е12-20-3	Улаштування гідроізоляції прокладної в один шар	100м2	2,49	<u>1416,94</u> 215,89	<u>25,63</u> 7,50	3528	538	<u>64</u> 19	<u>10,97</u> 0,4017	<u>27,32</u> 1
55	ЕН11-5-1	Улаштування геотекстиля голкопробивного	100м2	2,49	<u>7464,99</u> 4823,04	<u>5,35</u> 4,58	18588	12009	<u>13</u> 11	<u>218,04</u> 0,2664	<u>542,92</u> 0,66
56	Е12-18-3	Утеплення покриттів плитами з мінеральної вати або перліту на бітумній мастиці в один шар	100м2	2,49	<u>19186,84</u> 1313,51	<u>119,82</u> 35,62	47775	3271	<u>298</u> 89	<u>63,67</u> 1,8756	<u>158,54</u> 4,67
57	Е12-20-1	Улаштування мембрани профільованої	100м2	2,49	<u>2696,18</u> 499,11	<u>33,01</u> 9,49	6713	1243	<u>82</u> 24	<u>24,49</u> 0,4915	<u>60,98</u> 1,22
58	Е12-20-1	Улаштування мембрани профільованої	100м2	2,49	<u>2696,18</u>	<u>33,01</u>	6713	1243	<u>82</u>	<u>24,49</u>	<u>60,98</u>

					499,11	9,49			24	0,4915	1,22
59	ЕН11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	2,49	<u>2206,11</u> 1039,50	<u>20,73</u> 17,76	5493	2588	<u>52</u> 44	<u>56,25</u> 1,0323	<u>140,06</u> 2,57
60	ЕН11-11-5	Улаштування стяжок бетонних товщиною 30 мм	100м2	2,49	<u>2515,96</u> 1068,70	<u>20,73</u> 17,76	6265	2661	<u>52</u> 44	<u>57,83</u> 1,0323	<u>144</u> 2,57
61	ЕН11-29-1	Улаштування покриттів з керамічних плиток на розчині із сухої клеючої суміші, кількість плиток в 1 м2 до 7 шт	100м2	2,49	<u>14639,43</u> 3133,78	<u>8,02</u> 6,88	36452	7803	<u>20</u> 17	<u>155,6</u> 0,3996	<u>387,44</u> 1
62	ЕН11-8-3	Улаштування тепло- і звукоізоляції засипної керамзитової	м3	49,6	<u>363,76</u> 95,66	<u>18,40</u> 11,64	18042	4745	<u>913</u> 577	<u>5,42</u> 0,6801	<u>268,83</u> 33,73
63	ЕН11-11-1	Улаштування стяжок цементних товщиною 20 мм	100м2	9,92	<u>2206,11</u> 1039,50	<u>20,73</u> 17,76	21885	10312	<u>206</u> 176	<u>56,25</u> 1,0323	<u>558</u> 10,24
64	ЕН11-29-1	Улаштування покриттів з керамічних плиток на розчині із сухої клеючої суміші, кількість плиток в 1 м2 до 7 шт	100м2	5,135	<u>9000,81</u> 3133,78	<u>8,02</u> 6,88	46219	16092	<u>41</u> 35	<u>155,6</u> 0,3996	<u>799,01</u> 2,05
65	ЕН11-38-1	Улаштування покриттів з ламінату на шумогідроізоляційній прокладці з проклеюванням швів клеєм	100м2	3,984	<u>41049,16</u> 1690,21	<u>12,93</u> 11,08	163540	6734	<u>52</u> 44	<u>79,84</u> 0,6438	<u>318,08</u> 2,56
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
66	ЕН15-46-5	Поліпшене штукатурення цементно-вапняним розчином по каменю і бетону стін механізованим способом	100м2	133,192	<u>3172,72</u> 1801,47	<u>108,17</u> 88,48	422581	239941	<u>14407</u> 11785	<u>86,36</u> 6,0883	<u>11502,46</u> 810,91
67	ЕН15-182-2	Шпаклювання стель мінеральною шпаклівкою "Cerezit"	100м2	9,411	<u>4633,06</u> 1976,27	<u>0,89</u> 0,76	43602	18599	<u>8</u> 7	<u>100,42</u> 0,0444	<u>945,05</u> 0,42
68	ЕН15-182-1	Шпаклювання стін мінеральною шпаклівкою "Cerezit"	100м2	33,38128	<u>7080,48</u> 1511,82	<u>0,89</u> 0,76	236355	50466	<u>30</u> 25	<u>76,82</u> 0,0444	<u>2564,35</u> 1,48
69	ЕН15-152-4	Високоякісне фарбування клейовими розчинами стель всередині приміщень по	100м2	9,411	<u>3178,01</u> 431,87	<u>0,22</u> 0,19	29908	4064	<u>2</u> 2	<u>20,4</u> 0,0111	<u>191,98</u> 0,1



		<i>підготовленій поверхні</i>									
70	ЕН15-152-1	Поліпшене фарбування клейовими розчинами стін всередині приміщень по підготовленій поверхні	100м2	33,38128	<u>2500,34</u> 276,90	<u>0,22</u> 0,19	83465	9243	<u>7</u> 6	<u>14,07</u> 0,0111	<u>469,67</u> 0,37
71	Е8-3-2	Улаштування основи під фундаменти щебеневої	м3	3,552	<u>312,94</u> 23,42	<u>17,62</u> 5,25	1112	83	<u>63</u> 19	<u>1,34</u> 0,322	<u>4,76</u> 1,14
72	ЕН11-19-1	Улаштування асфальтобетонних литих покриттів товщиною 25 мм	100м2	0,7061	<u>4208,93</u> 934,78	- -	2972	660	- -	<u>48,11</u> -	<u>33,97</u> -
		Разом прямі витрати по надземній частині					2814750	594871	<u>87472</u> 35790		<u>29135,39</u> 2167,46
		Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. <b>Всього будівельні роботи, грн.</b>					2814750				
		----- -					2132407				
							630661				
							476621				
							3228,78				
							104386				
							<b>3291371</b>				
		<b>Всього по надземній частині</b>					<b>3291371</b>				
		Разом прямі витрати по кошторису					3436432	659249	<u>132237</u> 49756		<u>32294,41</u> 2912,01
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Разом будівельні роботи, грн. в тому числі: вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн. всього заробітна плата, грн. Загальновиробничі витрати, грн. трудомісткість в загальновиробничих витратах, люд.год. заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн. <b>Всього будівельні роботи, грн.</b>					3436432				
							2644946				
							709005				
							537372				
							3654,25				
							118140				
							<b>3973804</b>				

		Всього по кошторису	3973804			
		Кошторисна трудомісткість, люд.год.	38861			
		Кошторисна заробітна плата, грн.	827145			

Склав \_\_\_\_\_  
*[посада, підпис ( ініціали, прізвище )]*

Перевірів \_\_\_\_\_  
*[посада, підпис ( ініціали, прізвище )]*

## Додаток В

База відпочинку

Форма № 1

Локальний кошторис № 02-01-02  
на внутрішні санітарно-технічні роботи

Кошторисна вартість 964855 грн.

Кошторисна заробітна плата –95513 грн.

Кошторисна трудомісткість –4296 люд.-год.

Середній розряд робіт 3.8 розряд

Складений в цінах 2019 р.

№ п/п	Шифр і номер позиції нормативу	Найменування робіт та витрат	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати праці робітників, не зайнятих обслуг. маш.	
					Всього	Експл. машин	Всього	ОЗП	Експл. машин	в т. ч. зарплата	тих, що обслуговують машини, люд-год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УКН	Влаштування опалення	100 м <sup>3</sup>	35,48	16958,4	59,14	601684	16153	2098	23,8	844
					455,28	30,3			1075	1,17	42
2	УКН	Влаштування вентиляції	100 м <sup>3</sup>	35,48	4260,6	45,02	151166	15171	1597	11,9	422
					427,6	26,62			944	0,57	20
3	УКН	Влаштування водопроводу	100 м <sup>3</sup>	35,48	2365,42	61,42	83925	11488	2179	10,26	364
					323,8	31,2			1107	0,48	17
4	УКН	Влаштування каналізації,	100 м <sup>3</sup>	35,48	1298,76	74,9	46080	15444	2657	58,3	2068
					435,3	28,9			1025	3,1	110

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		<b>Всього:</b>				882855		58257	8532		3699
									4152		189
		в тому числі вартість матеріалів						816066			
		всього зарплата						62409			
		Разом ЗВВ по кошторису						82000			
		Нормативна трудомісткість в ЗВВ						408			
		Нормативна зарплата в ЗВВ						33103			
		Обов'язкові платежі та внески						38205			
		Решта статей ЗВВ						10692			
		Кошторисна вартість						964855			
		Нормативна трудомісткість						4296			
		Кошторисна зарплата						95513			

## Додаток Г

База відпочинку

Форма № 1

Локальний кошторис № 02-01-03  
на внутрішні електромонтажні роботи

Кошторисна вартість - 740610 грн.

Основна зарплата – 113288 грн.

Нормативна трудомісткість – 4111 люд.-год.

Середній розряд робіт 3.8 розряд

Складений в цінах 2019 р.

№ п/п	Шифр і номер позиції нормативу	Найменування робіт та витрат	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати праці робітників, не зайнятих обслуг. маш.	
					Всього	Експл. машин	Всього	ОЗП	Експл машин	тих, що обслуговують машини, люд-год	
										ОЗП	в т. ч. ОЗП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УКН	Влаштування електроосвітлення	100 м <sup>3</sup>	35,5	8293,34	549,84	294248	60437	19508	76,84	2726
					1703,42	58,55			2077	2,96	105
2	УКН	Електросил обладн.: а) вартість обладнання	100 м <sup>3</sup>	35,5	5370		190528				
3	УКН	б) влаштування обладнання	100 м <sup>3</sup>	35,5	4281,6	86,69	151911	19239	3076	16	568
					542,24	23,73			842	2,6	92
4	УКН	Улаштування пожежної сигналізації	1000 м <sup>3</sup>	3,55	5654,3	56,2	20061	1120	199	40	142
					315,8	26,6			94	10,7	114
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			<b>Всього:</b>				656748	80796	22783		3436
									3014		312

			в т. ч. вартість матеріалів	553168			
			всього зарплата	83810			
			Разом ЗВВ по кошторису	83862			
			Нормативна трудомісткість в ЗВВ	364			
			Нормативна зарплата в ЗВВ	29478			
			Обов'язкові платежі та внески	45315			
			Решта статей ЗВВ	9069			
			Кошторисна вартість	740610			
			Нормативна трудомісткість	4111			
			Кошторисна зарплата	113288			

## Додаток Г

База відпочинку

Форма № 1

Локальний кошторис № 02-01-04  
на монтаж технологічного устаткування

Кошторисна вартість – 930595 грн.

Основна зарплата – 9831 грн.

Нормативна трудомісткість – 1030 люд.-год.

Середній розряд робіт 3.8 розряд

Складений в цінах 2019 р.

№ п/п	Шифр і номер позиції нормативу	Найменування робіт та витрат	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати праці робітників, не зайнятих обслуг. маш.	
					Всього	Експл. машин	Всього	ОЗП	Експл машин	тих, що обслуговують машини, люд-год	
										ОЗП	в т. ч. ОЗП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УКН	Монтаж технологічного устаткування	1000 м <sup>3</sup>	3,548	258924,92	283,85			1007	258,7	918
					917,55	129,45	918666	3255	459	10,4	37
		<b>Всього:</b>					918666	3255	1007		918
								459			37
						в т. ч. вартість матеріалів		914403			
						всього зарплата		3715			
						Разом ЗВВ по кошторису		11930			
						Нормативна трудомісткість в ЗВВ		75			

			Нормативна зарплата в ЗВВ	6116			
			Обов'язкові платежі та внески	3932			
			Решта статей ЗВВ	1881			
			Кошторисна вартість	930595			
			Нормативна трудомісткість	1030			
			Кошторисна зарплата	9831			

Склав \_\_\_\_\_

Перевірив \_\_\_\_\_



## Додаток Д

База відпочинку

Форма № 2

Локальний кошторис № 02-01-05  
на придбання технологічного устаткування

Складений в цінах 2019 р.

Кошторисна вартість – 1509519 грн.

№ п/п	Шифр і номер позиції нормативу	Найменування робіт та витрат,	Одиниця виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.	Загальна вартість, грн.
1	2	3	4	5	6	7
1	УКН	Технологічне устаткування	1000 м <sup>3</sup>	3,548	401703,32	1425243
	Разом					1425243
	Запасні частини 1%					14252
	Разом					1439496
	Витрати на тару, упаковку та реквізити 0,5%					7197
	Разом					1446693
	Транспортні витрати 3 %					43401
	Разом					1490094
	Заготівельно-складські витрати 0,9%					13411
	Разом					1503505
	Комплектація 0,4%					6014
	Всього по кошторису					1509519

Склав \_\_\_\_\_

Перевірив \_\_\_\_\_

Об'єктний кошторис № 02-01  
База відпочинку

Затверджений

Замовник \_\_\_\_\_

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Базисна кошторисна вартість 8119,38 тис. грн.

Нормативна трудомісткість 48,3 тис. люд.-год

Кошторисна заробітна плата 1045,78 тис. грн.

Складений в цінах 2019 р.

Вимірвач одиничної вартості 1 м<sup>2</sup>- 8904 грн.

№ п / п	Номер кошторисів і розрахунків	Найменування робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис грн.			Кошторисна трудомісткість тис. люд.-год.	Кошторис на ЗП тис. грн.	Показник одиничної вартості грн.
			Будів. роботи	Устатку вання	Всього			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Локальний кошторис № 1	Загально-будівельні роботи	3973,80		3973,80	38,86	827,15	4358
2	Локальний кошторис № 2	Внутрішні санітарно-технічні роботи	964,86		964,86	4,30	95,51	90
3	Локальний кошторис № 3	Електромонтажні роботи	550,08	190,53	740,61	4,11	113,29	69
4	Локальний кошторис № 4	Монтаж технологічного обладнання	930,60		930,60	1,03	9,83	87
5	Локальний кошторис №5	Придбання устаткування		1509,52	1509,52			141
		Разом	6419,33	1700,05	8119,38	48,30	1045,78	8904

Затверджено  
Зведений кошторисний розрахунок в сумі 10251,56 тис.грн.  
В тому числі зворотні суми 7,88 тис. грн.  
„ „ 2019 р.

Зведений кошторисний розрахунок вартості будівництва  
База відпочинку

Складений в цінах 2019 р.

№ п/п	Номер кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, об'єктів, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис. грн.			
			буд. робіт	устаткування меблів та інвентарю	Інших витрат,	Загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
1		Глава 1				
		Підготовка території будівництва	18,13		9,45	27,58
		Відведення земельної ділянки	12,23		8	20,23
		Всього по главі 1	30,36		17,45	47,81

2	Глава 2				
	Основні об'єкти будівництва				
	Всього по главі 2	6419,33	1700,05		8119,38
3	Глава 4				
	Об'єкти енергетичного господарства				
	Всього по главі 4	21,13	7,45	27,14	55,72
5	Глава 5 Об'єкти транспортного господарства і зв'язку Будівництво автомобільних шляхів				
4	Всього по главі 5	14,12	5,42	3,12	22,66
5	Глава 6 Зовнішні мережі (споруди водопостачання, каналізації, тепlopостачання і газифікації)				
	Зовнішня мережа водопостачання				
	Зовнішня мережа каналізації				
	Всього по главі 6	55,12	11,25	3,24	33,4
6	Глава 7				
	Благоустрій території				
	Всього по главі 7	25,14	15,12	0,97	49,05
	Всього по главах 1-7	6565,20	1739,29	34,47	30292,24

7	Глава 8				
	Тимчасові будівлі та споруди				
	Всього по главі 8	52,52			52,52
	Всього по главах 1-8	6617,73	1739,29	34,47	8391,48
8	Глава 9 Інші роботи і витрати				
	Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт у зимовий період				
	Всього по главі 9	59,56			59,56
	Всього по главах 1-9	6677,28	1739,29	34,47	8451,04
9	Глава 10				
	Утримання дирекції підприємства будівництва та авторського нагляду				
	Утримання дирекції і технічного надзору			211,28	211,28
	Авторський нагляд			33,80	33,80
	Всього по главі 10			245,08	245,08
10	Глава 11				
	Підготовка експлуатаційних кадрів			42,26	42,26
	Витрати на підготовку експлуатаційних кадрів				
	Всього по главі 11			42,26	42,26
11	Глава 12				
	Проектно вишукувальні роботи			211,28	211,28
	Експертиза проектно-вишукувальних робіт			31,69	31,69

		Всього по главі 12			886,44	886,44
		Всього по главах 1-12	6677,28	1739,29	1208,25	9624,82
12		Кошторисний прибуток	216,96	-	-	216,96
13		Кошти на покриття ризику усіх учасників будівництва			288,74	288,74
14		Засоби на покриття адміністративних витрат будівельно монтажної організації			86,33	86,33
15		Кошти на покриття додаткових витрат пов'язаних з інфляційними процесами			34,65	34,65
		Разом	6894,24	1739,29	1617,97	10251,50
16		Податки, збори, обов'язкові платежі встановлені чинним законодавством і невраховані складовими вартості будівництва в тому числі комунальний податок			0,06	0,06
		Всього по ЗКР	6894,24	1739,29	1618,03	10251,56
		Зворотні суми				7,88

Директор (або головний інженер)  
проектної організації

\_\_\_\_\_

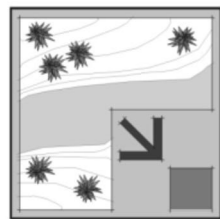
## Характерні види відпочинку



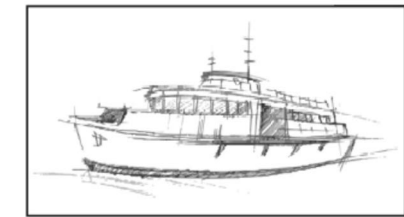
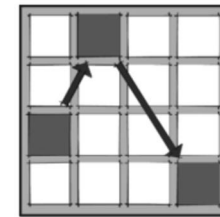
## Вимоги до проектування в прибережних зонах



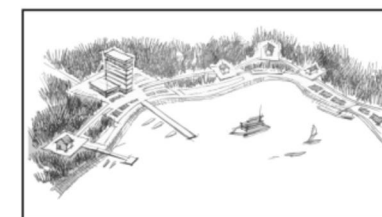
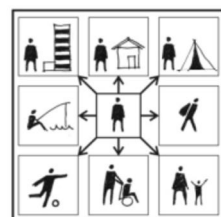
*Принципи формування планувальної та функціональної структури туристичної системи:*



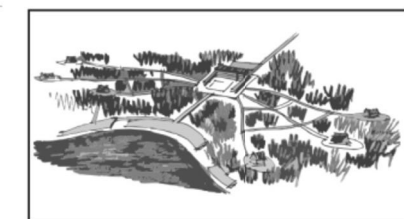
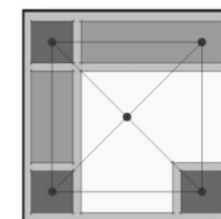
*Екологічної стійкості та пріоритету природного ландшафту*



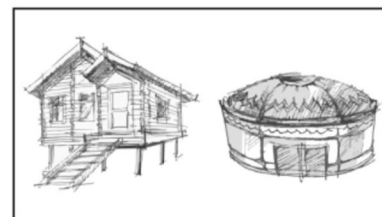
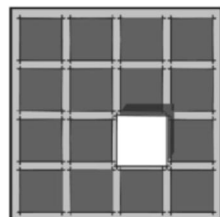
*Принцип мобільності*



*Принцип різноманіття*

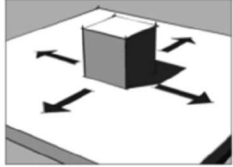
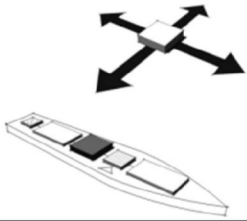
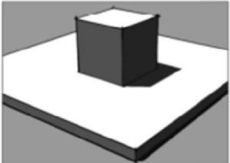
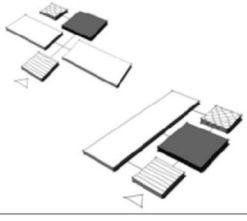
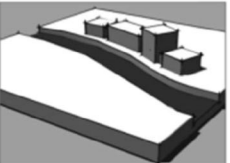
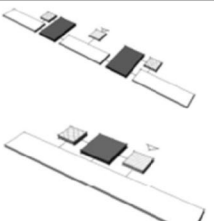
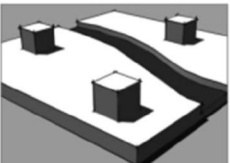
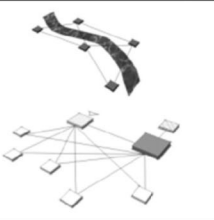
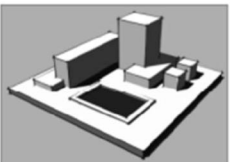
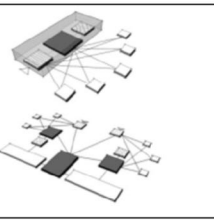
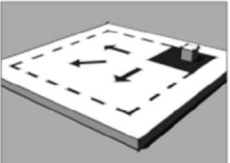
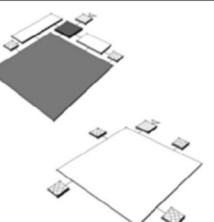


*„Просторової поліфонії“*



*Художньо-естетичної виразності*

## Просторові моделі об'єктів відпочинку і туризму в прибережній зоні

Назва моделі	Функціонально-просторова схема	Типи об'єктів	Місткість	Площа	Рекреаційна завантаженість
«Мобіль» 		- плавучий готель; -пересувна лабораторія; -плавуча база риболовлі; -мобільний індивідуальний будинок	1-20 чол.	10 – 200 м <sup>2</sup>	0,001- 0,005 чол/га
«Точка» 		-міні-готель; -оздоровчий центр; -індивідуальне замське житло; -мотель; -екологічний готель	2-25 чол.	600 м <sup>2</sup> – 1 га	0,01 - 0,05 чол/га
«Лінія» 		-Туристичні бази та бази відпочинку; -готелі; -Мотелі; -Наукові центри; -Дитячі та молодіжні об'єкти; -Спортивні комплекси водяних видів спорту	20-70 чол.	1- 3 га	0,05 - 0,5 чол/га
«Мережа» 		-Туристичні бази, бази відпочинку; -Будинки охотників і риболовлі; -Кемпінги; -Спортивні площадки; -Поселення індивідуального замського житла.	1-5чол (окремого об'єкту мережі), 20-200 чол. (усієї мережі об'єктів)	1-5 га	0,25 - 0,75 га
«Комплекс» 		-Рекреаційний комплекс; -Крупний спортивно-оздоровчий центр; -Санаторій; -Науковий центр; -Молодіжний комплекс	100-300 чол.	20-60 га	0,8 - 1,7 чол/га
«Зона» 		-Простір для проведення фестивалів, інсталяцій, виставок, пікніків і т.д.; -Кемпінгові містечка; -Спортивні комплекси; -Лагері молодіжного та дитячого відпочинку	50 – 500 чол.	5 – 25 га	1,8-4,5 чол/га

## Планувальні схеми організації відпочинку і туризму

Точкова  
(комплексне розміщення однієї будівлі, поєднуючи у собі всі функції)

Блокована  
(розміщення функціонуючих груп в кількох з'єднаних блоках)

Розосереджена  
(одно-двоповерхова забудова окремо розміщеними будинками)

Комбінована  
(поєднання елементів інших схем)



# Закордонний досвід проектування баз відпочинку та кемпінгів



*Camping Fusina, Італія*



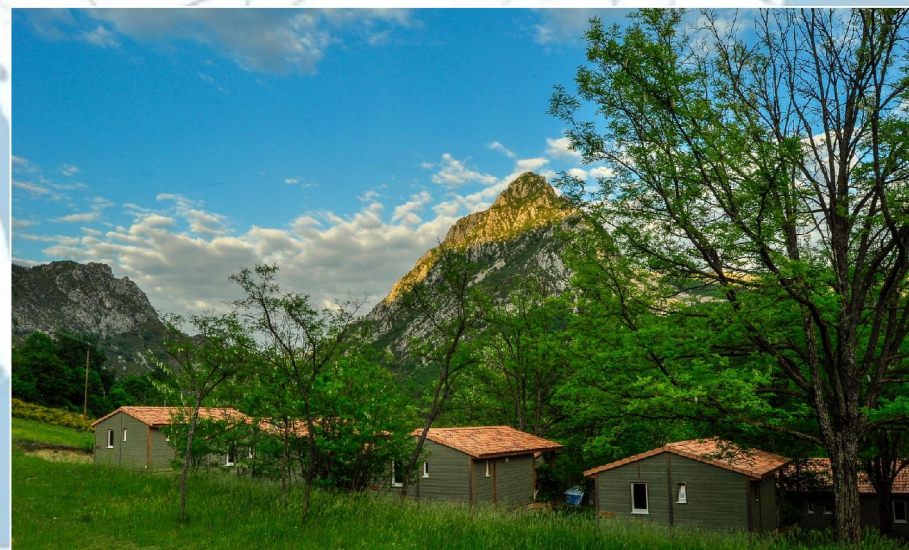
*Копер, Словенія*



*Gura Portitei, Румунія*

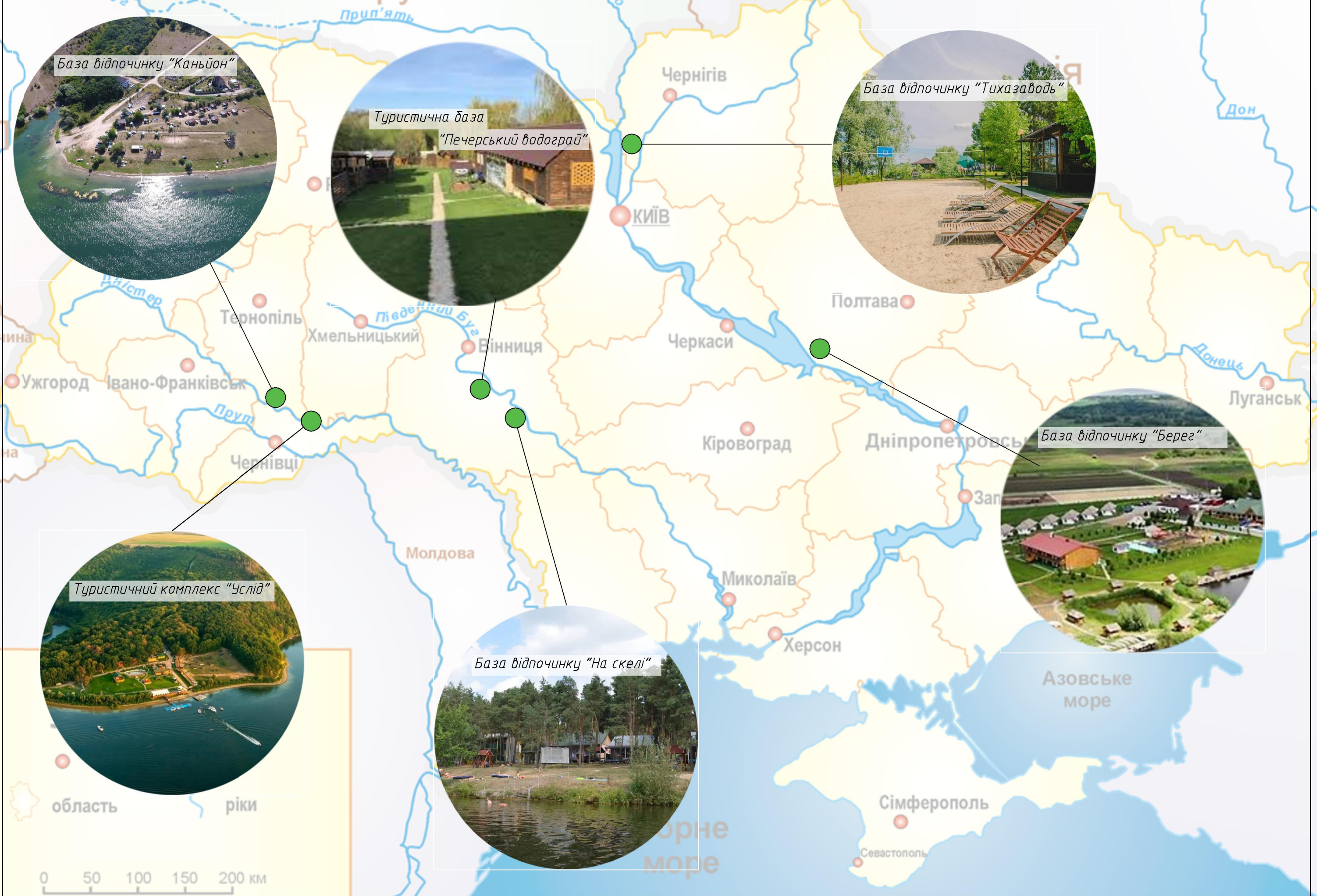
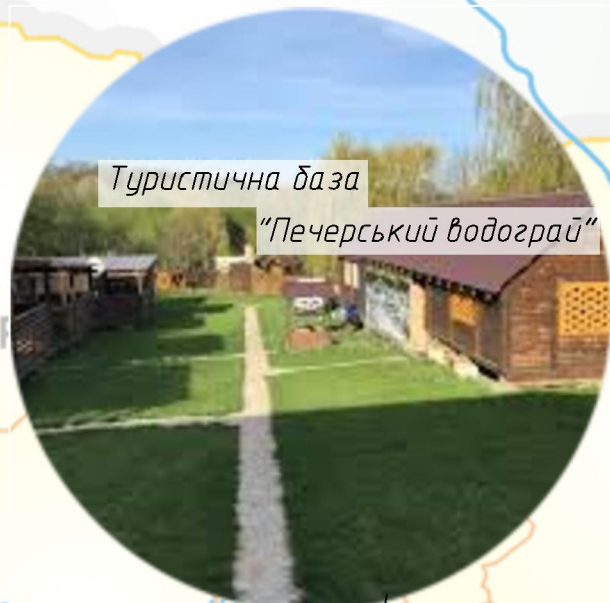


*Camping Bankenhof, Німеччина*



*Camping Domaine Chazteuil, Франція*

# Вітчизняний досвід проєтування баз відпочинку у прибережній зоні



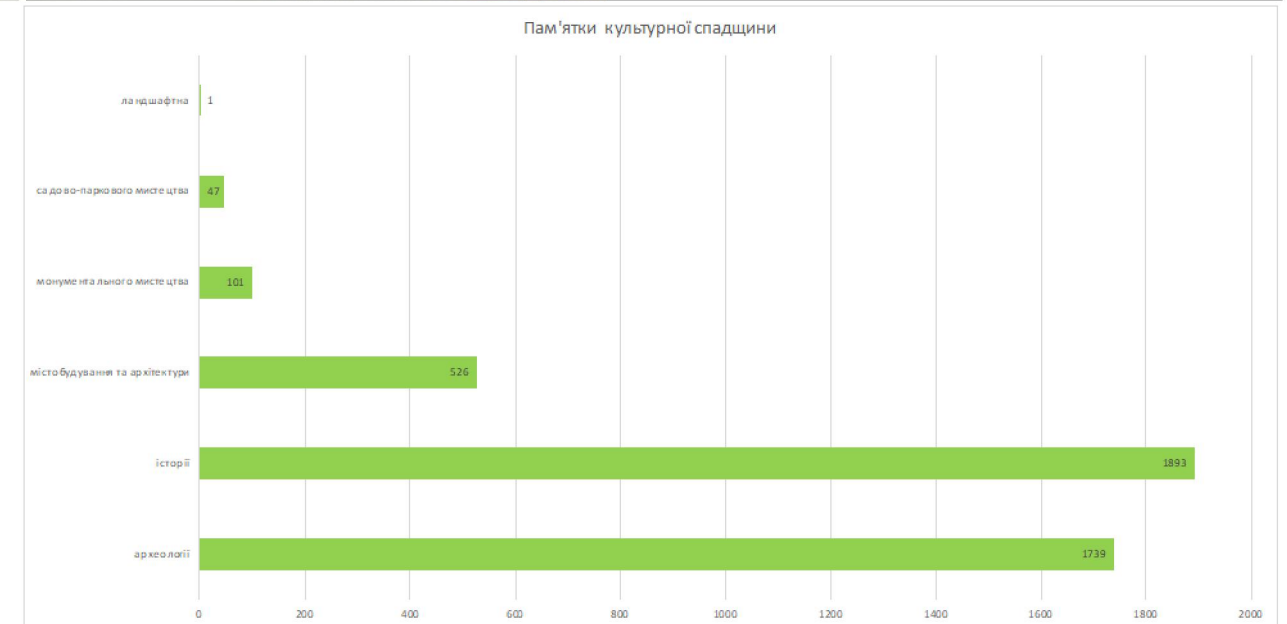
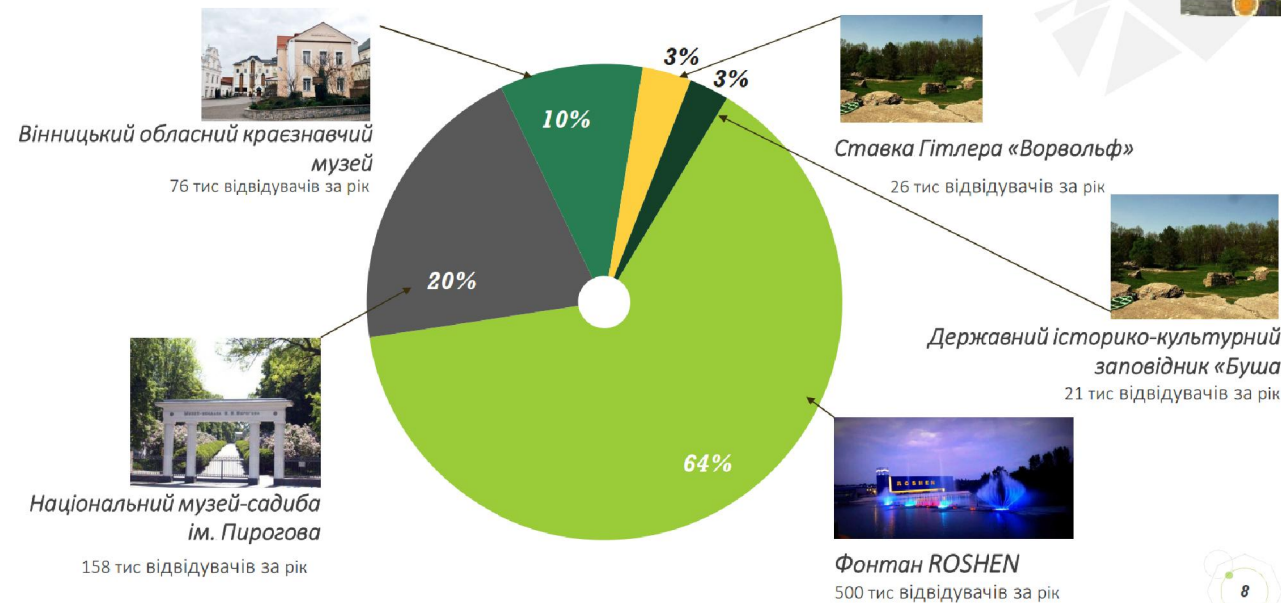
# Розвиток туризму Вінницькій області

## Мета програми:

створення конкурентно спроможного на національному та міжнародних ринках туристичного продукту, задоволення туристичних потреб мешканців області та її гостей, та створення і розвиток матеріально-технічної бази і сучасної інфраструктури туризму



## ТОП 5 туристичних місць Вінниччини



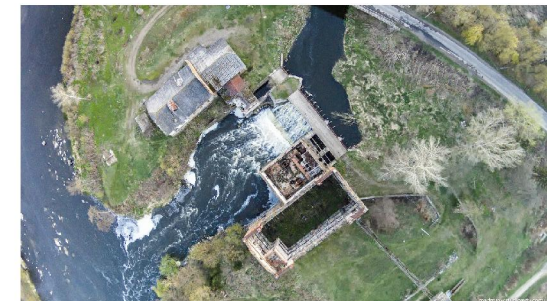
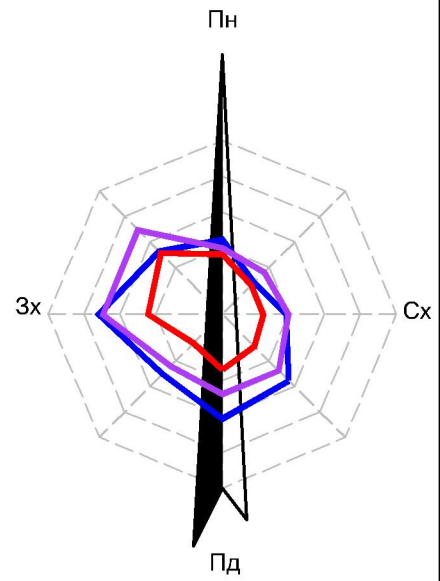
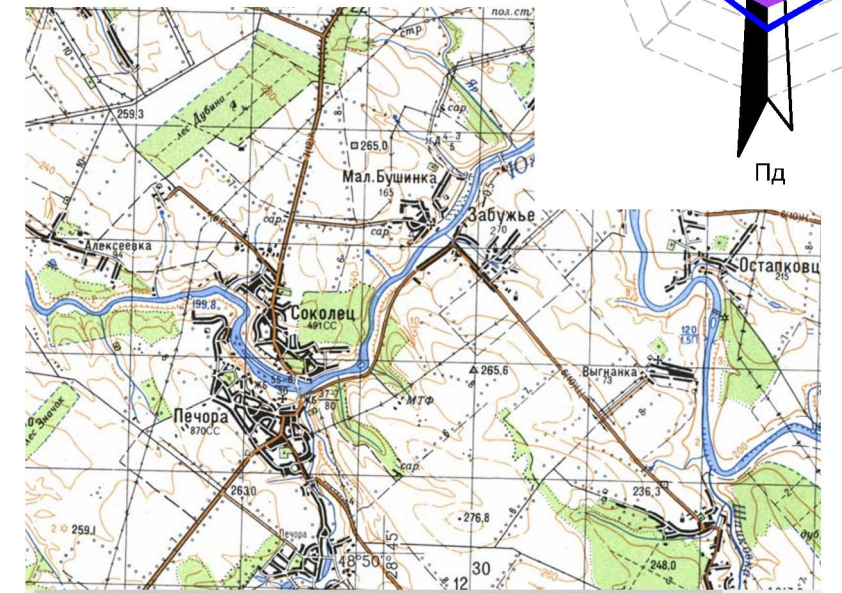
## Перспективними напрямками Програми є:

- посилення ролі в'їзного та внутрішнього лікувального та відновлювального туризму на основі залучення інвестицій у спа- та лікувальну інфраструктуру існуючої мережі санітарно-курортних закладів області;
- використання історико-етнічної спадщини для розвитку в'їзного, внутрішнього туризму;
- розвиток релігійного та паломницького туризму до святих місць Вінниччини;
- розвиток зеленого, активного та спортивного туризму тощо.

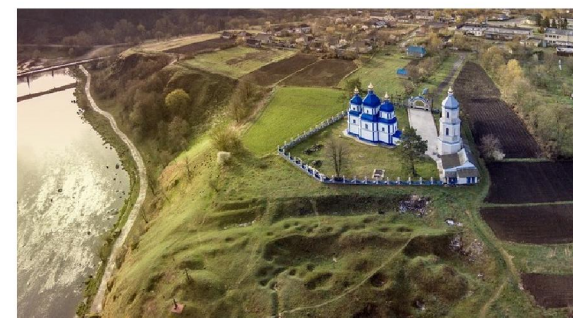
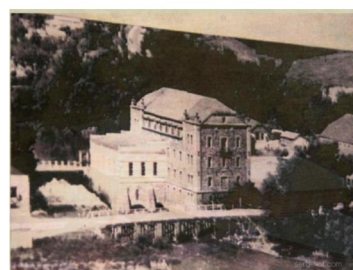
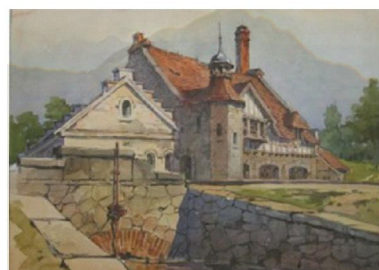
Супутникова зйомка



Топографічна карта



Існуючий стан території



Історичні зображення

# Детальний план території



Зона барбекю



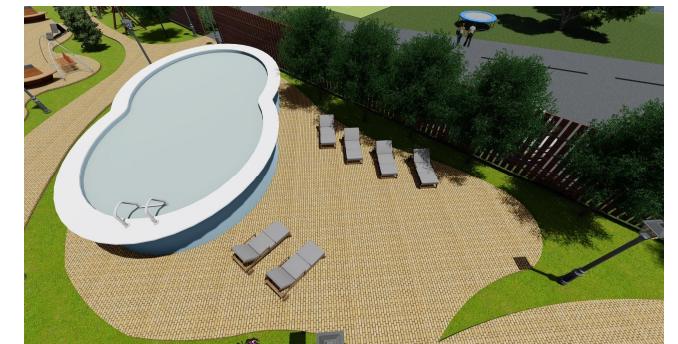
Зона дозвілля



Головний корпус



Зона кемпінку та активного відпочинку

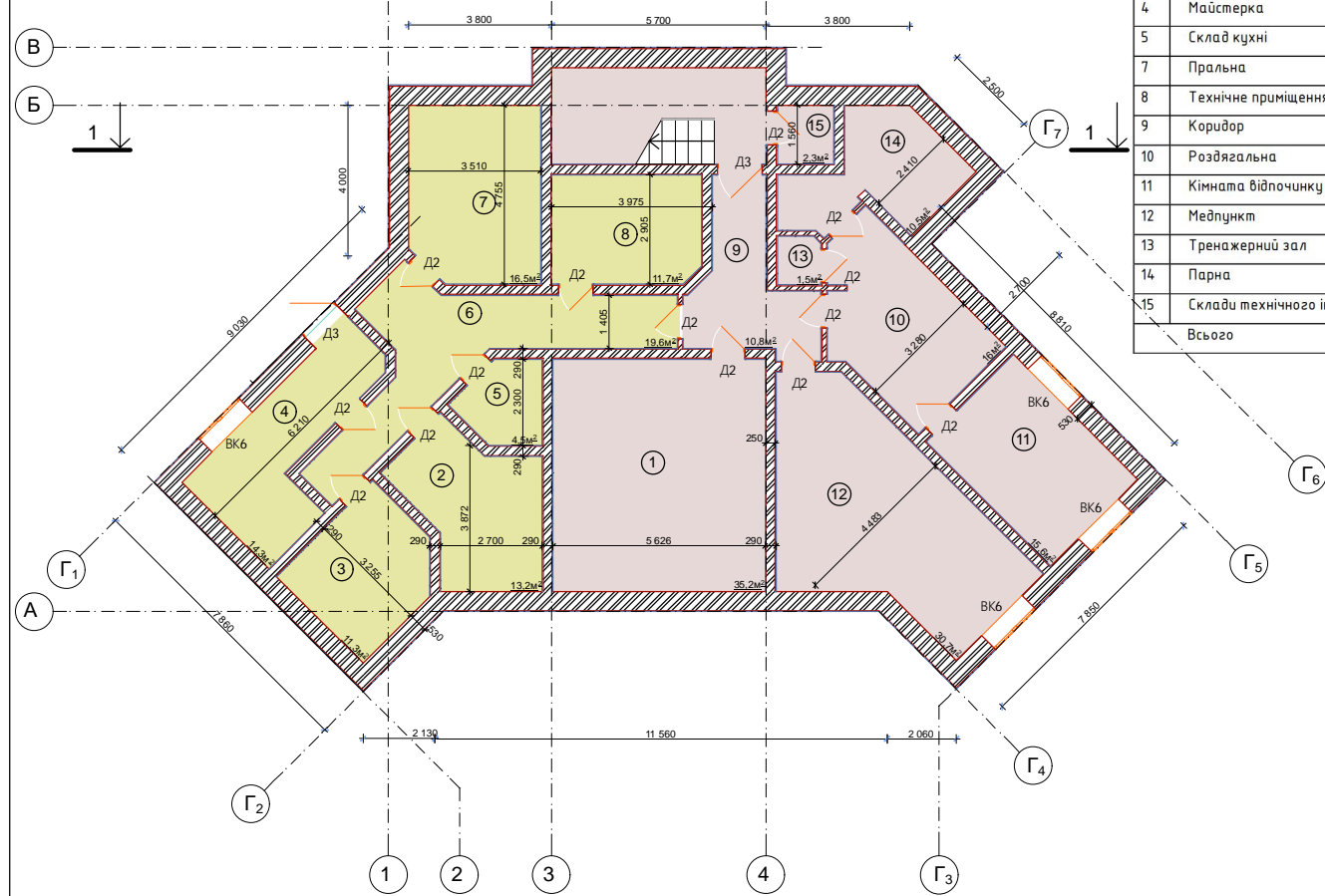


Аква зона



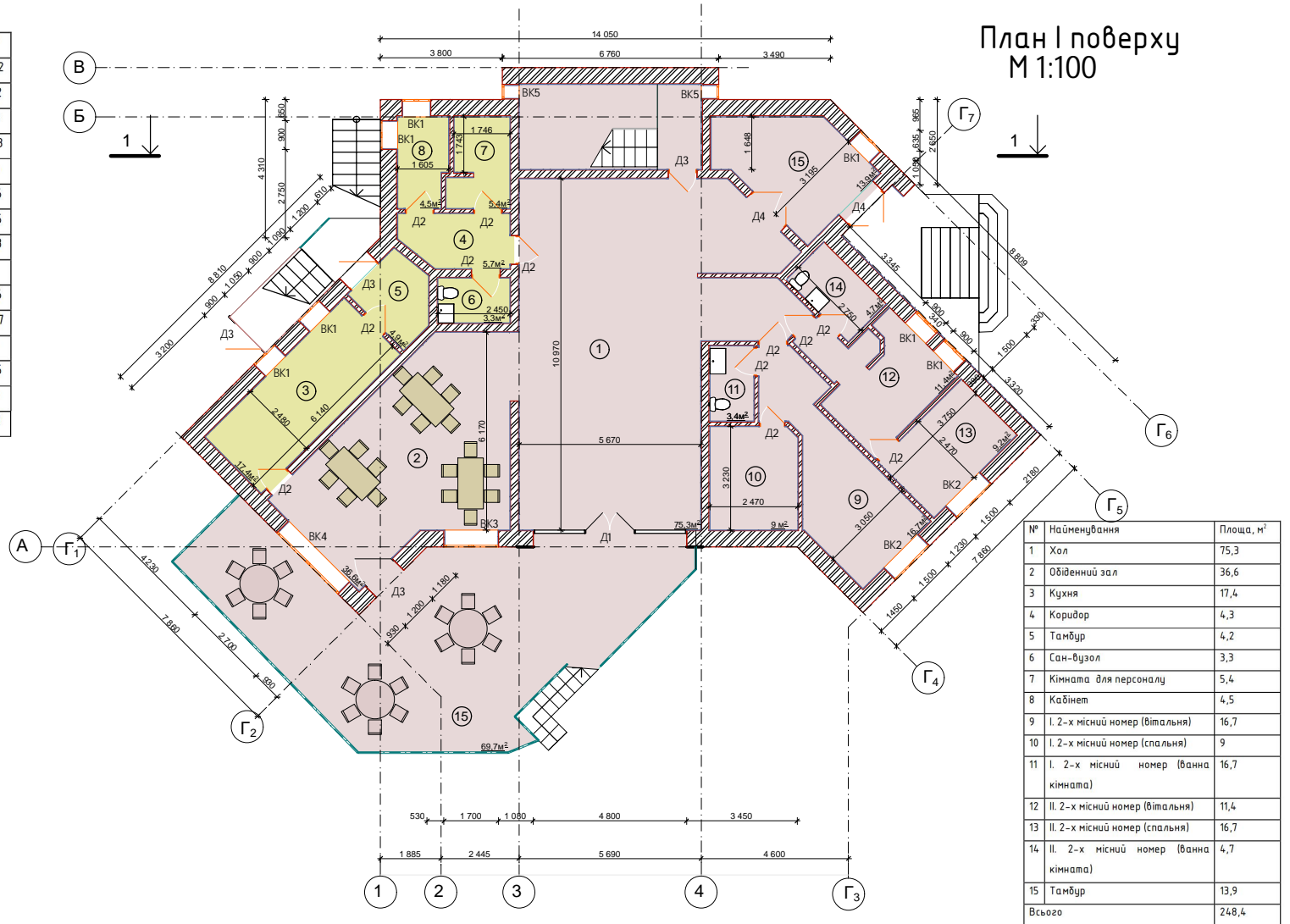
Парковка

План цокольного поверху  
М 1:100



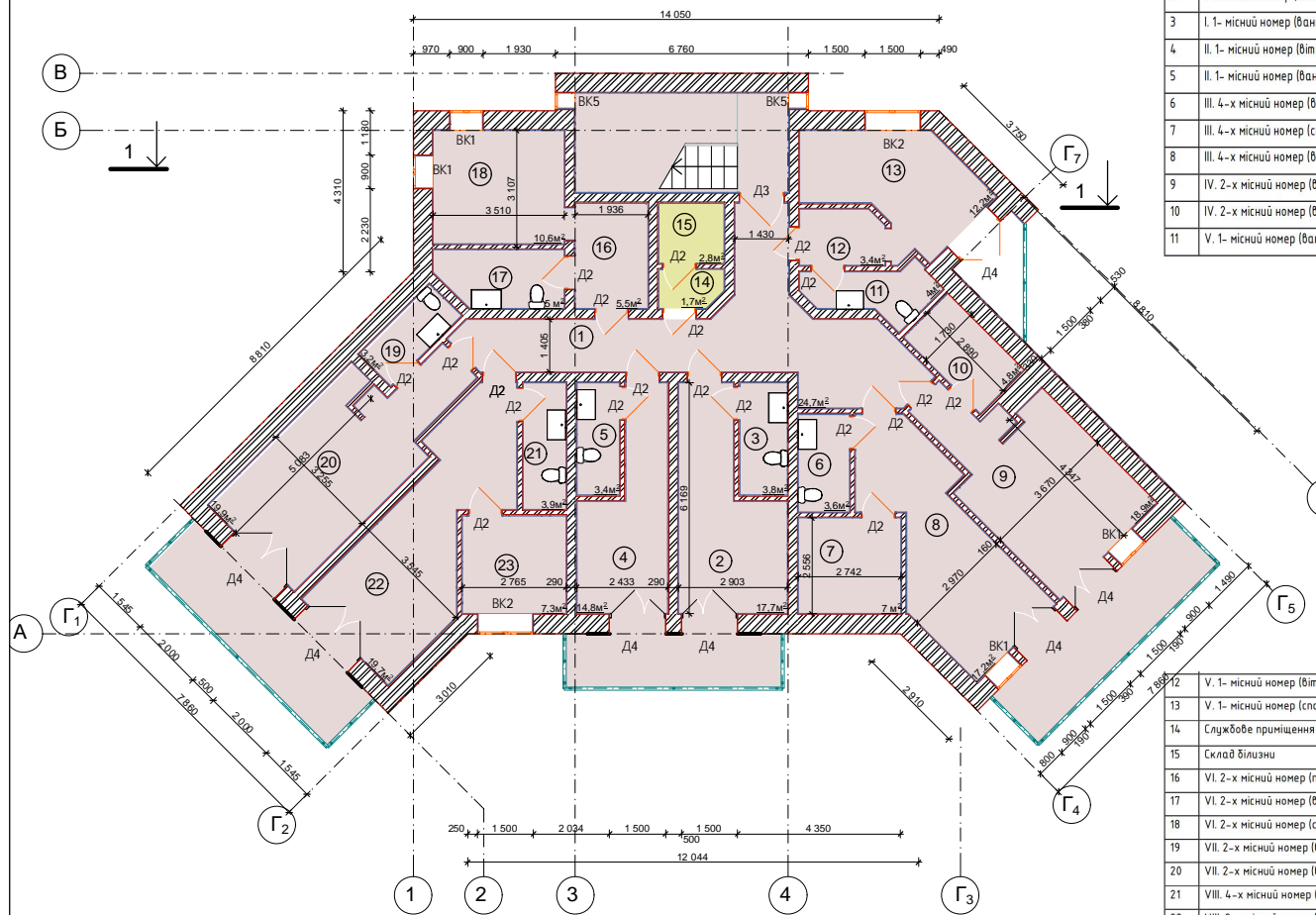
№	Найменування	Площа, м²
1	Більярдна	35,2
2	Склад кухні	13,2
3	Склад інвентарю	11,3
4	Майстерка	14,3
5	Склад кухні	4,5
7	Пральна	19,6
8	Технічне приміщення	16,5
9	Коридор	10,8
10	Роздягальня	16
11	Кімната відпочинку	15,6
12	Медпункт	30,7
13	Тренажерний зал	1,5
14	Парна	10,5
15	Склади технічного інвентарю	2,3
Всього		202

План I поверху  
М 1:100



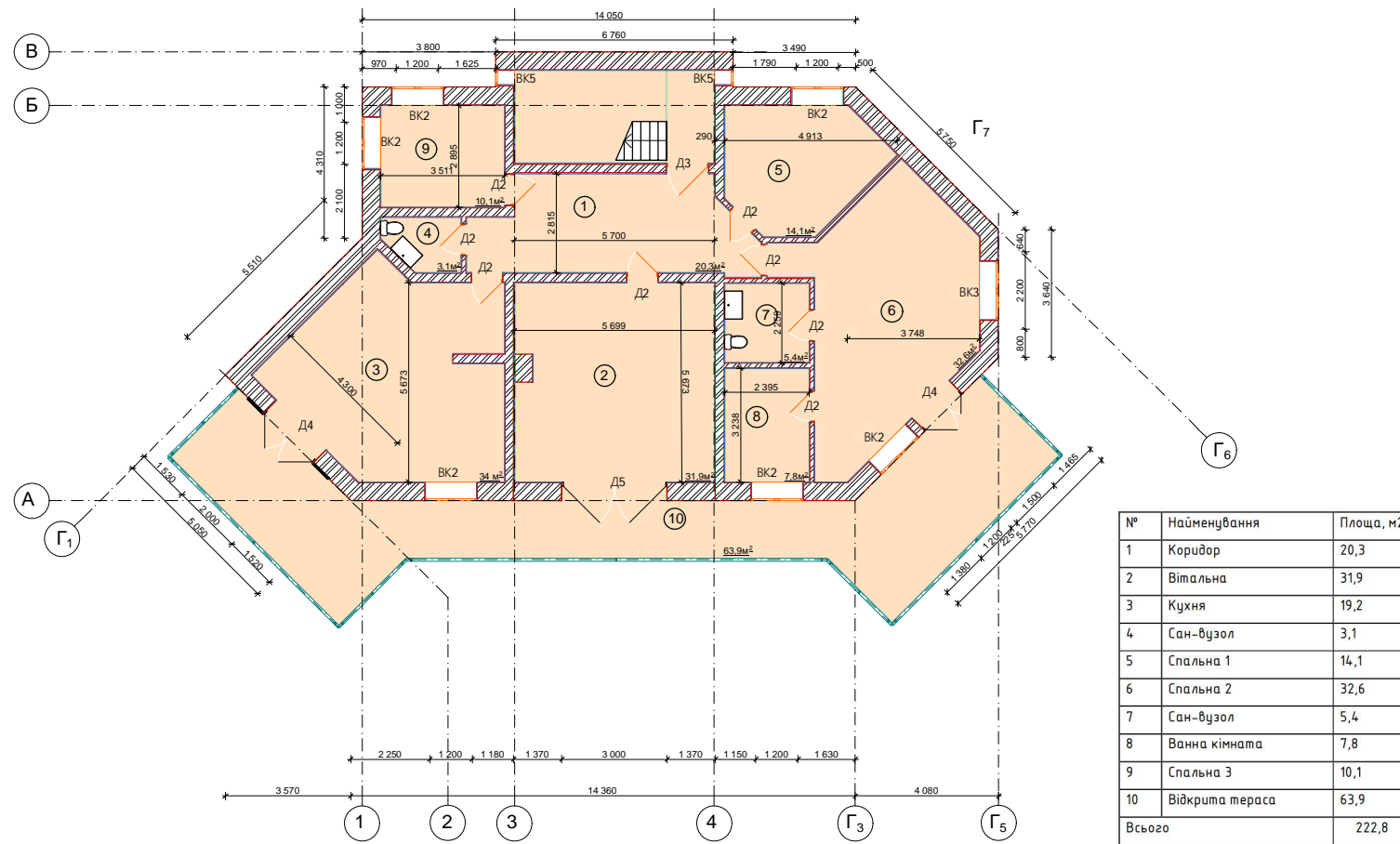
№	Найменування	Площа, м²
1	Хол	75,3
2	Об'їдений зал	36,6
3	Кухня	17,4
4	Коридор	4,3
5	Тамбур	4,2
6	Сан-вузол	3,3
7	Кімната для персоналу	5,4
8	Кабінет	4,5
9	I. 2-х місний номер (вітальня)	16,7
10	I. 2-х місний номер (спальня)	9
11	I. 2-х місний номер (ванна кімната)	16,7
12	II. 2-х місний номер (вітальня)	11,4
13	II. 2-х місний номер (спальня)	16,7
14	II. 2-х місний номер (ванна кімната)	4,7
15	Тамбур	13,9
Всього		248,4

План II поверху  
М 1:100



№	Найменування	Площа, м²
1	Коридор	24,7
2	I. 1- місний номер (вітальня-спальня)	17,7
3	I. 1- місний номер (ванна кімната)	3,8
4	II. 1- місний номер (вітальня-спальня)	14,8
5	II. 1- місний номер (ванна кімната)	3,4
6	III. 4-х місний номер (вітальня-спальня)	3,6
7	III. 4-х місний номер (спальня)	7
8	III. 4-х місний номер (ванна кімната)	17,2
9	IV. 2-х місний номер (вітальня-спальня)	18,9
10	IV. 2-х місний номер (ванна кімната)	4,8
11	V. 1- місний номер (ванна кімната)	4

План III поверху  
М 1:100

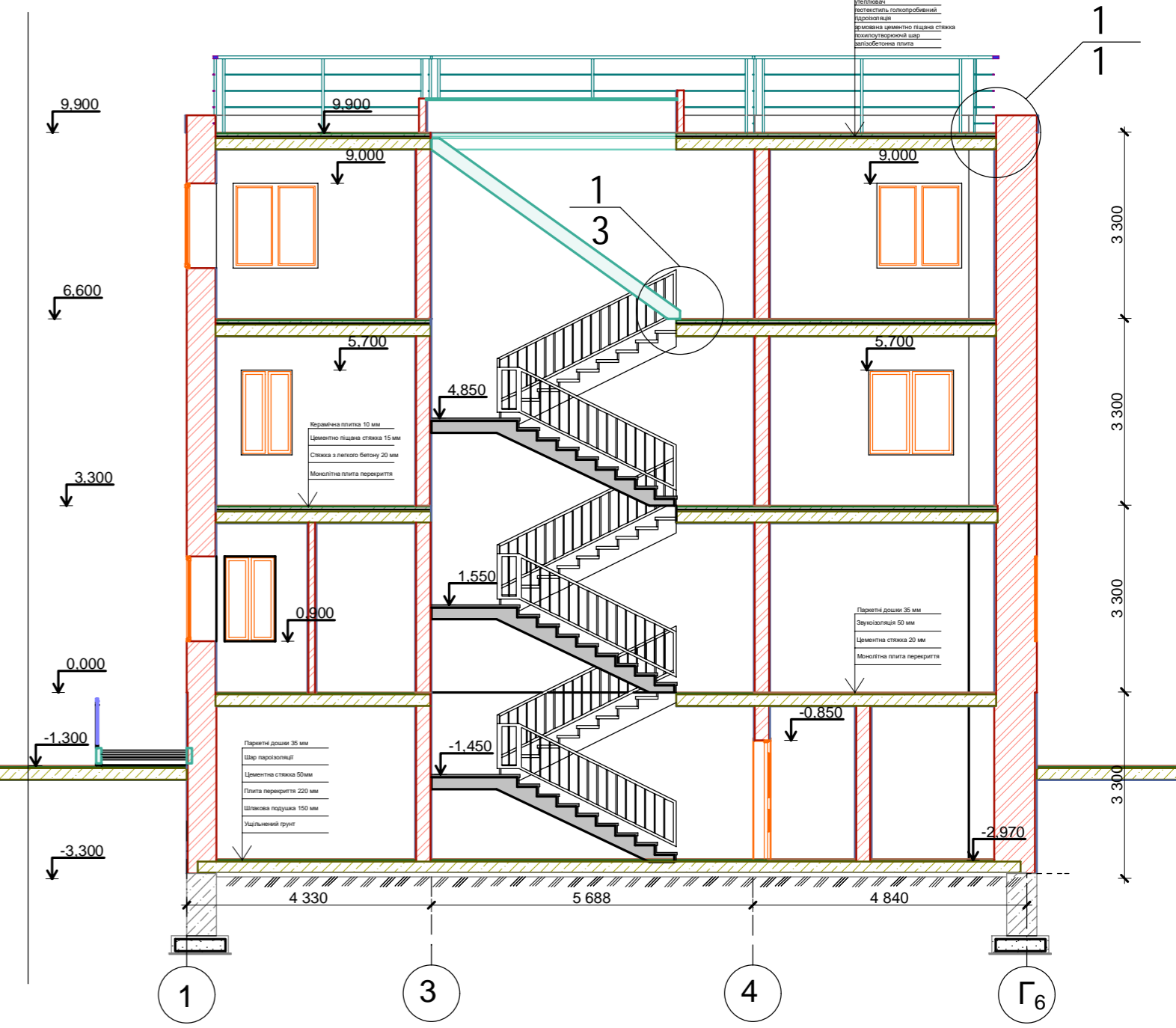


№	Найменування	Площа, м²
1	Коридор	20,3
2	Вітальня	31,9
3	Кухня	19,2
4	Сан-вузол	3,1
5	Спальня 1	14,1
6	Спальня 2	32,6
7	Сан-вузол	5,4
8	Ванна кімната	7,8
9	Спальня 3	10,1
10	Відкрита тераса	63,9
Всього		222,8

Фасад 1 - Г<sub>6</sub>



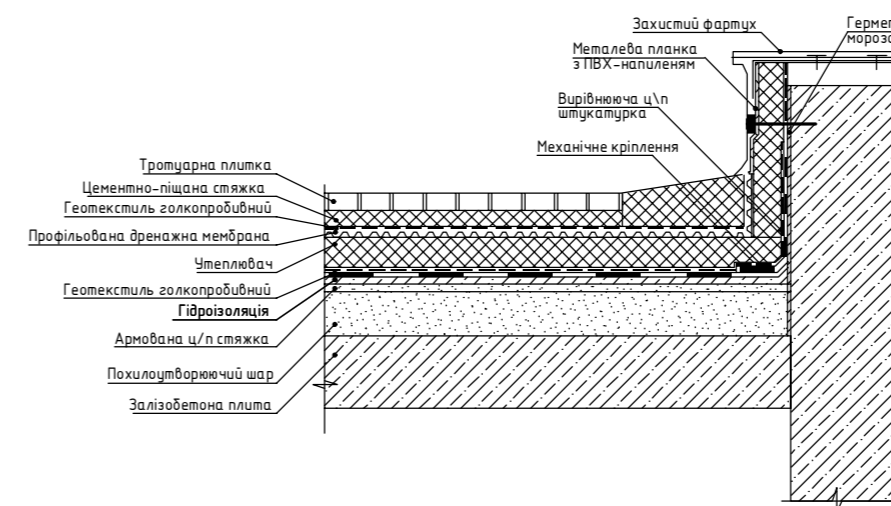
Розріз 1-1



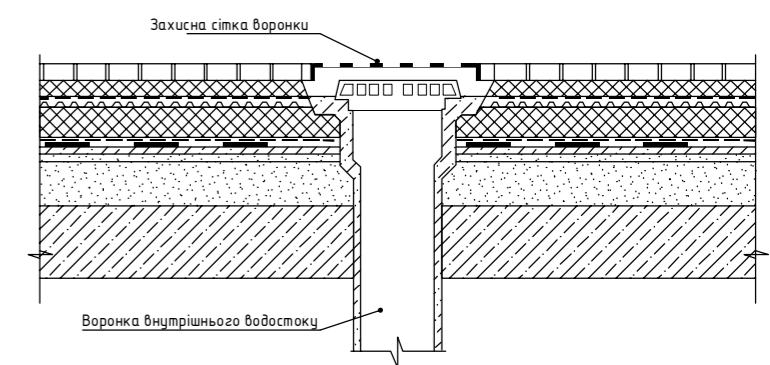
Фасад Г<sub>4</sub> - Г<sub>6</sub>



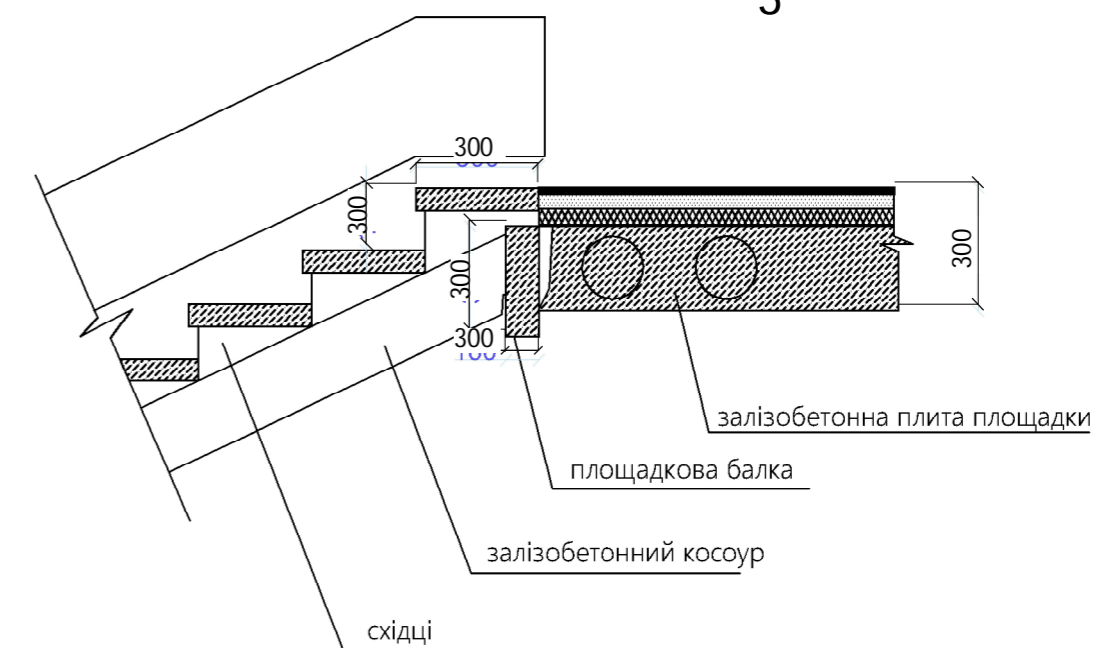
Вузол 1/1



Вузол 1/2



Вузол 1/3

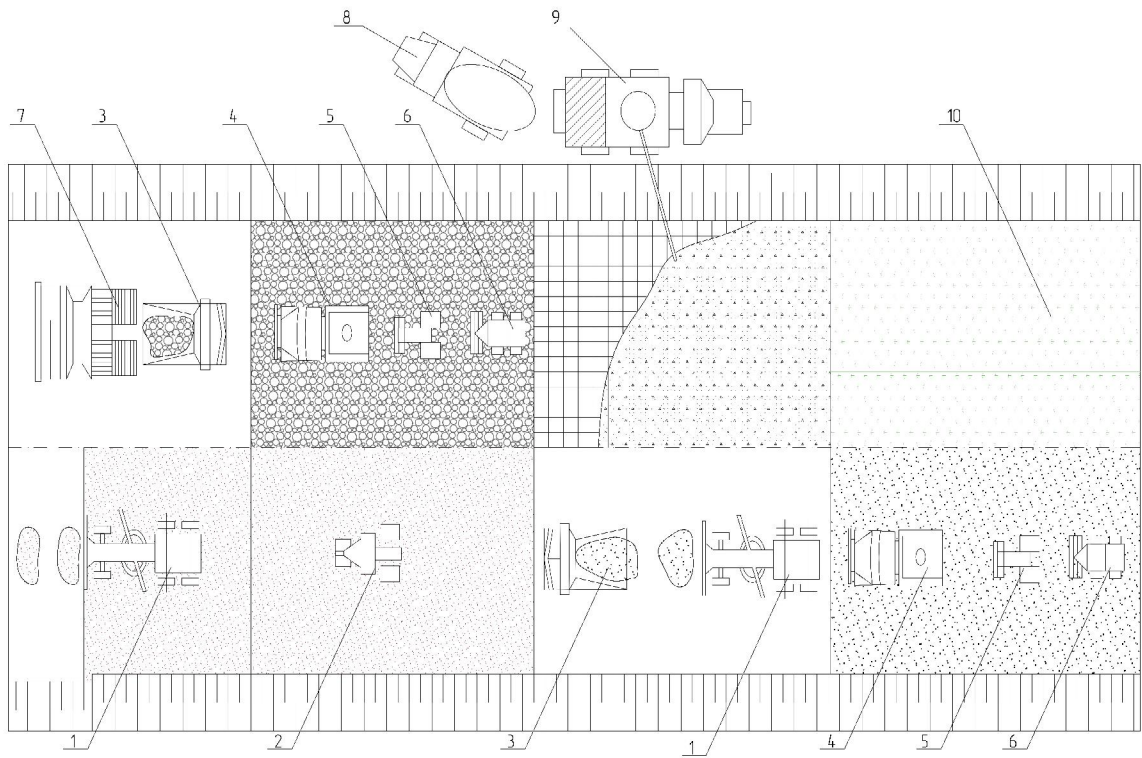


# 3D – візуалізація проектних рішень





Схема влаштування багатofункціонального спортивного майданчика за допомогою машин та механізмів



Піщарова конструкція спортивного майданчика

- Килим з штучної трави, висота ворса 200 мм
- Шар засипки з кварцевого піску 50 мм
- Бетонна основа 150 мм, арматурна сітка 100x100 мм
- Основа зі щебеню 200 мм
- Основа з піску 200 мм
- Ущільнений ґрунт

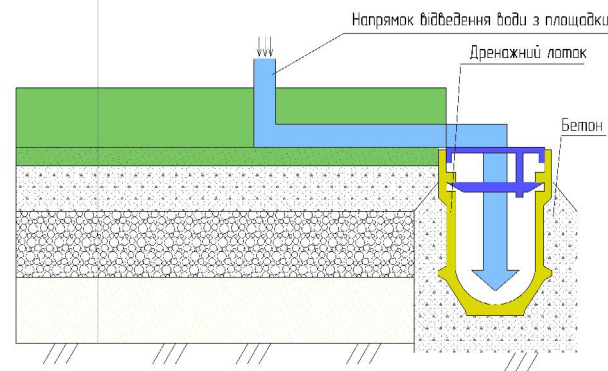
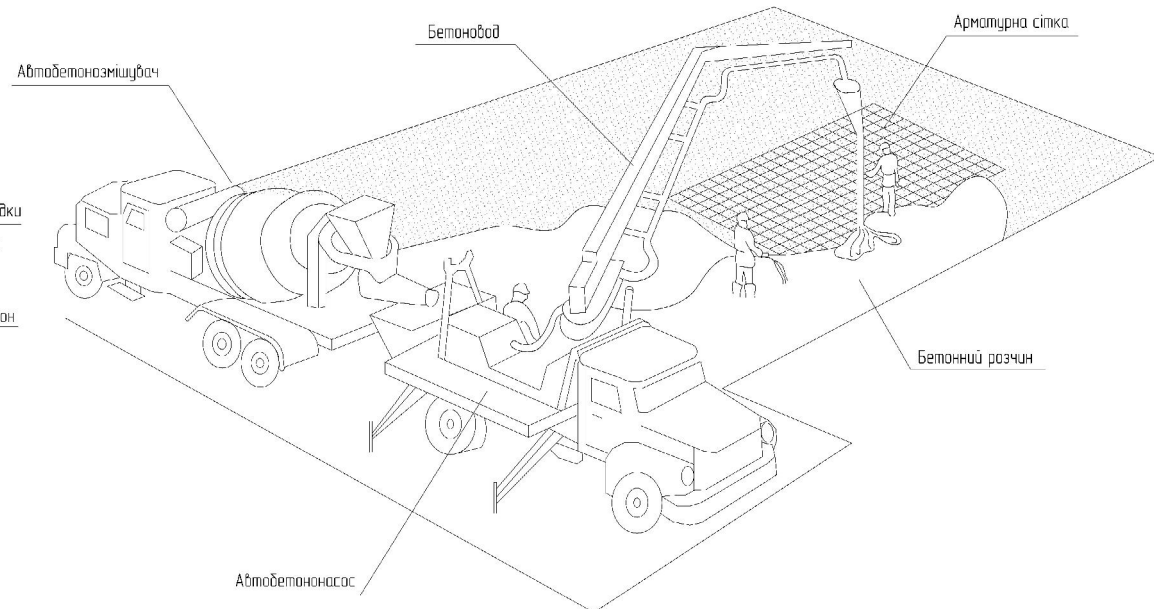


Схема спортивного майданчика з влаштованим освітленням



Схема влаштування бетонної основи



Фрагмент генплану з розміщенням спортивного майданчика



Умовні позначення

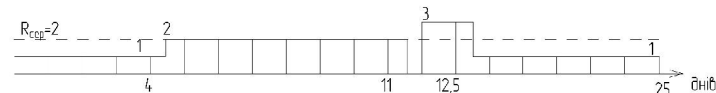
№	Найменування
1	Автогрейдер ДЗ-2А
2	Самохідний каток на пневмоходу ДУ-72
3	Автомобіль-самоскид ЗИЛ-555
4	Полівійно-мийна машина ПМ-130Б
5	Самохідний каток ДУ-50
6	Самохідний каток ДУ-47Б
7	Самохідний щелеперозподільвач ДС-8
8	Автобетонозмішувач
9	Автобетононасос
10	Покриття з штучної трави

Графік виконання робіт

Найменування	Об'єм	Об'єм робіт	Трудоємність		К-сть виконавців	К-сть змін	Тривалість, днів	травень																								
			Нормативна	Фактична																												
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Планування території	1000 м²	0,45	0,38/0,13	0,5	1	1	0,5	1x1x0,5																								
Ущільнення ґрунту самохідними катками	1000 м²	4,5	1,75/2,25	2	1	1	2	1x1x15																								
Влаштування дренажу по двох сторонах майданчика	1000 м	0,06	1/-	1	1	1	1	1x1x1																								
Влаштування піщаного шару з ущільненням	100 м³	0,9	1,15/0,5	1	1	1	1	1x1x1																								
Влаштування щебеневого шару з ущільненням	1000 м²	0,45	3/1,88	3	2	1	1,5	2x1x15																								
Влаштування бетонної основи	1000 м²	0,45	11,25/3	11	2	1	5,5	2x1x5,5																								
Влаштування покриття з штучної рулонної трави	100 м²	4,5	4,5/0,13	4,5	3	1	1,5	3x1x15																								
Засипка кварцевим піском	100 м²	4,5	0,25/0,25	0,5	1	1	0,5	1x1x0,5																								
Влаштування огорожі спортивного майданчика	100 м	0,9	3,13/-	0,5	1	1	3	1x1x3																								
Монтаж освітлення	100 шт	0,04	0,63/0,25	0,5	1	1	0,5	1x1x0,5																								
Влаштування обладнання	100 м	0,1	1,38/0,25	1,5	1	1	1,5	1x1x1,5																								

чол.

Графік руху робітників



ТЕП

№п/п	Найменування	Об'єм	Кількість
1	Трудоємність нормативна	л/д-зм	28,92
2	Трудоємність фактична	л/д-зм	26,0
3	Тривалість виконання робіт	днів	25
4	Літотрати	л/д-зм/м²	0,064
5	Виробіток на одного робітника за зміну	м³/люди-зм	15,56

Показники оптимізації графіку виконання робіт

№п/п	Назва показника	Кількість
1	Коефіцієнт нерівномірності розподілення робочої сили	0,67
2	Коефіцієнт нерівномірності розподілення працевитрат	0,27
3	Коефіцієнт нерівномірності розподілення робочих в часі	0,5

Техніка безпеки

Рухатися по похилій місцевості і працювати в темний час доби без освітлення не дозволяється. При роботі двох або більше машин, або причіпних машин, які рухаються одна за одною, відстань між ними повинна бути не менше 5 м. Піднімати важкі частини бульдозера необхідно лише справними кранами, дамкратами. Під час випадкових зупинок бульдозера необхідно опускати відвал на землю для розвантаження канатів, щоб запобігти розриву.

До початку робіт ділянка повинна бути огорожена. Рух автомобілів переключатися на попередньо підготовлений об'їзд.

Розробляються і вживаються до водіїв транспортних засобів і дорожніх машин схему входу в робочу зону і виходу автомобілів з зони, які підвозять будівельні матеріали. Така схема повинна забезпечувати безпеку людей, зайнятих на будівництві основи і покриття. При розвантаженні автомобіль-самоскидів не можна підходити до них, а якщо необхідно підійти, то лише дочекавшись повної зупинки.

При одночасній роботі двох або декількох котків, які їдуть один за одним, відстань між ними повинна бути не менше 10 м. При зміні руху самохідних котків необхідно подавати звуковий сигнал.

В темну пору доби, ділянка, де проводяться роботи повинна бути добре освітлена. Машини повинні мати переднє і заднє сигнальне світло. Самохідні котки повинні обов'язково мати звуковий сигнал.

Позачерговий інструктаж з безпеки праці проводиться при перекладі робітників з одного об'єкта на інший, при зміні умов виконання робіт, порушення друзів правил та інструкцій з безпеки праці.

Робітники повинні бути забезпечені спеодягом і захисними пристосуваннями (респіратор, захисні окуляри) відповідно до діючих норм.

У всіх небезпечних у пожежному відношенні місцях повинні бути встановлені щити з протипожежним інструментом, ящики з сухим піском (не менше 1 м³), совковими лопатами і вогнегасниками.

Перед початком роботи слід перевірити ручний інструмент, який повинен мати справні рукоятки, гладку поверхню і повинен бути щільно насаджений на металеві частини.

Вказівки до виконання робіт

Усі роботи з видалення рослинного покриття, ущільнення ґрунту і планування повинні вестися з врахуванням того, що вся поверхня основи повинна бути рівною, ухил готового карнта основи складає не менш 2,5см на кожні 3м.

Влаштування основи повинно здійснюватися шляхом піщарового влаштування. При ущільненні ґрунту підстилюючих шарів катками вагою 1,2 тонни товщини ущільнюючих шарів не повинні перевищувати 30 см. Кожний шар необхідно ущільнити не менше 95%. Необхідне ущільнення ґрунту повинне досягатися 12 – 15 проходками катка по одному місцю.

Ущільнення щебеню повинно проводитися в два етапи з поливом з розрахунку 4-8 л/м2. На першому етапі ущільнення слід виробляти легкими катками з гладкими вальцями за 2-3 проходи по одному місцю. На другому етапі шар ущільнюється важкими катками з гладкими вальцями за 3-5 проходів по одному місцю. В обох випадках ущільнення ведеться до припинення утворення хвилі перед вальцями і слідів від катка. Після закінчення кожного етапу ущільнення повинна проводитися перевірка товщини, рівності і ухилів шару.