

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ**

Факультет геоінформаційних систем і управління територіями

(повне найменування інституту, назва факультету)

Кафедра геоінформатики і фотограмметрії

(повна назва кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)

бакалавра

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему «Розроблення веб-сторінки про розташування скейт-парку в місті
Києві»

Виконала: студентка 4 курсу, групи ГІСТ-41

напряму підготовки (спеціальності)

193 “Геодезія та землеустрій”

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Іваницька Н.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник : Максимова Ю.С.

(прізвище та ініціали)

Рецензент: Лепетюк В.Б

(прізвище та ініціали)

Київ - 2022р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Інститут, факультет Геоінформаційних систем і управління територіями

Кафедра Геоінформатики і фотограмметрії

Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

Напрямок підготовки 193 “Геодезія та землеустрій”

(шифр і назва)

Спеціальність 7.08010105 “Геоінформаційні системи і технології”

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ проф., д.т.н. Карпінський Ю. О.

“27” квітня 2022 року

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ

Іваницька Наталія Володимирівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи): «Розроблення веб-сторінки про розташування скейт-парку в місті Києві»

керівник проекту (роботи) доц., к. г. н. Максимова Ю.С.

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від “27” квітня 2022 року
№287/2

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 15.06.2020

3. Вихідні дані до проекту (роботі) відкриті джерела даних, зокрема дані OSM, Google Maps.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

ВСТУП

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ СФЕРИ ТА ОБ'ЄКТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Стан розвитку спортивної інфраструктури в Україні та м. Києва

1.2 Огляд реалізованих з використанням ГІС проектів в сфері розвитку спортивної інфраструктури

1.3. Узагальнення оптимальних критеріїв щодо розміщення скейт-парків

Висновок до розділу 1

2 МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ БГД ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ ВЕБ-СТОРІНКИ ПРО РОЗТАШУВАННЯ СКЕЙТ-ПАРКІВ

2.1 Розроблення концептуальної моделі БГД

2.2 Розроблення логічної моделі БГД

2.3 Технологічна схема виконання розроблення проектування скейт-парку

Висновок до розділу 2

3 ДОСЛІДНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБ-СТОРІНКА ПРО РОЗТАШУВАННЯ СКЕЙТ-ПАРКІВ У МІСТІ КИЄВІ

3.1 Методика збору вихідних даних. Розроблення та наповнення БГД

3.2 Аналіз та порівняно додатків QGIS для публікації веб-карт

3.3 Розроблення веб сторінки із зображенням у місці Києві скейт-парків

3.4 Аналіз достатності скейт-парків в м.Києві та знаходження придатної територія для побудови скейт-парку

Висновок до розділу 3

ВИСНОВКИ

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТОК

Графічні матеріали

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 21/03/2022

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Розділ 1. Аналіз предметної сфери та об'єктів дослідження	10.04.2022	
2	Розділ 2. Методичні засади формування моделі БГД для розроблення веб-сторінки про розташування скейт-парків	30.04.2022	
3	Розділ 3. Дослідна реалізація веб-сторінки про розташування скейт-парків в місті Києві	30.05.2022	
4	Розробка графічного матеріалу	15.06.2022	
5	Оформлення пояснювальної записки	15.06.2022	
6	Подача проекту на попередній захист та рецензування	15.06.2022	

Студент

_____ Іваницька Наталія Володимирівна

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

_____ Максимова Юлія Сергіївна

(підпис)

(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1.1 Стан розвитку спортивної інфраструктури в Україні та м. Києві	9
1.2 Огляд реалізованих з використанням ГІС-проектів в сфері розвитку спортивної інфраструктури	11
1.3. Узагальнення оптимальних критерій щодо розміщення скейт-парків.....	12
Висновок до розділу 1.....	18
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ БГД ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ ВЕБ-СТОРИНКИ ПРО РОЗТАШУВАННЯ СКЕЙТ-ПАРКІВ	19
2.1 Розроблення концептуальної моделі БГД.....	20
2.2 Розроблення логічної моделі БГД	23
2.3. Технологічна схема виконання розроблення проектування скейт-парку	28
Висновок до розділу 2.....	30
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБ-СТОРИНКА ПРО РОЗТАШУВАННЯ СКЕЙТ-ПАРКІВ У МІСТІ КИЄВІ	32
3.1 Методика збору вихідних даних. Розроблення та наповнення БГД	33
3.2. Аналіз та порівняно додатків QGIS для публікації веб-карт	38
3.3. Розроблення веб сторінки із зображенням у місці Києві скейт-парків ...	40
3.4. Аналіз достатності скейт-парків в м. Києві та знаходження придатної території для побудови скейт-парку.....	45
Висновок для 3 розділу	50
ВИСНОВКИ	51
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	52
ДОДАТКИ	55

ВСТУП

Сьогодні ми живемо у світі гаджетів і дуже часто забуваємо про реальний світ. Скейт-парки - це сучасне розв'язання проблеми із занурення в інший світ. По-перше, це покращує фізичний стан нації, особливо молодого покоління. По-друге, відвертає дітей від гаджетів та заохочує до пізнання реального світу.

Актуальність даної проблеми зумовлена необхідністю популяризації та висвітлення інформації про доступність місцерозташування скейт-парків, в тому числі шляхом створення відповідних інформаційних веб-ресурсів.

Мета - створення та проектування вебсторінки із розташуванням скейт-парків та аналіз доступності і знаходження території потенційно привабливої для проектування нових парків на прикладі м. Київ.

Об'єкт дослідження - доступність спортивної інфраструктури.

Предмет дослідження – оцінювання доступності скейт-парків в місті Києві з використанням ГІС-інструментів.

Завданнями цієї роботи є:

1. Збір, узагальнення та структуризація інформації про розміщення, норми побудови, форму та розміри скейт-парків
2. Розроблення моделі бази геопросторових даних для оцінювання достатності та доступності скейт-парків
3. Розроблення технологічних схем оцінювання достатності скейт-парків для населеного пункту та пошуку потенційно придатних територій для розміщення нових скейт-парків
4. Розроблення вебсторінки з розташування скейт-парків в м. Києві
5. Оцінювання достатності скейт-парків для населеного пункту та пошуку потенційно придатних територій для розміщення нових скейт-парків з використанням ГІС-інструментів

Вихідні дані - це нормативно-правові акти, що регулюють питання розміщення скейт-парків, відкриті геодані OSM та Google Maps

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ СФЕРИ ТА ОБ'ЄКТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Стан розвитку спортивної інфраструктури в Україні та м. Києві

Від 4 листопада 2020р. Кабінет Міністрів України затвердив «Стратегію розвитку фізичної культури і спорту на період до 2028 року». Одною з проблем була «Спортивна інфраструктура». Причина була в відсутності привабливої та доступної інфраструктури для зайняття спортом. Нестача спортивних споруд та місць для зайняття фізичною підготовкою, точок для зайняття спортом для інвалідів, також наявні аварійні будинки через малі надходження бюджетних та місцевих коштів та не зацікавленістю українського суспільства цим питанням.

Вирішення проблеми передбачає в наступному, по-перше, оцифрування та інвентаризацію всіх її об'єктів, які знаходяться на території України. Зробити інфраструктуру доступною для кожного громадянина України або іноземців які перебувають на території держави.

Виконання цього плану передбачає такі завдання :

- Проведення інвентаризації всіх об'єктів, визначення стан об'єктів та доступність до них

- Проведення аналізу розвитку різних видів спорту на території України для побудови об'єктів, що відповідають вимогам міжнародного стандарту для проведення офіційних змагань різного типу

- Визначення спортивних споруд, які підлягають проведенню міжнародних змагань та створення належних умов для тренування збірної України

- Внесення змін до законодавства України про ефективне використання спортивних споруд

- Створення споруд для проведення олімпійських та параолімпійських ігор

- Забезпечення спортивними комплексами інвалідів

Стратегія була розроблена в три етапи :

- 2020-2022 – визначення шляхів та покращення нормативно-правової бази.

- 2023-2024 – реалізація дії та впровадження інновації у цій сфері
- 2024-2028 – підвищення конкурентоздатності в Україні.

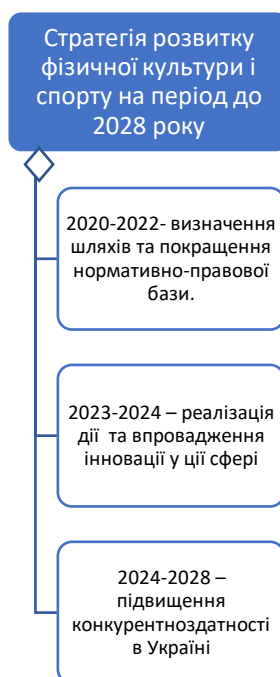


Рис.1.1 Стратегія розвитку фізичної культури

На даний момент виконується перша частина плану , на разі не відому на якому етапі знаходиться виконання.

За період повномасштабного вторгнення Росії на територію України було зруйновано 17 спортивних та 15 молодіжних об’єктів. Одною із великих втрат зазначають зруйнування басейну Нептун, який був збудований в минулому році в Маріуполі в Донецькій області. Міністр спорту заявив що Україна відбудує його, як всі інші зруйновані об’єкти після перемоги нашої держави над ворогом.

В Києві ситуація така сама як і по всій країні. Інфраструктура знаходиться в критичному стані та потребує її реконструкції. Але її почали відновлювати за пропозицію нашого мера , Віталія Кличка , також іде відновлення спортивної інфраструктури за програмою президента «Велике будівництво».

1.2 Огляд реалізованих з використанням ГІС-проектів в сфері розвитку спортивної інфраструктури

По-перше, потрібно знати різницю між ГІС-проектами та ГІС-інструментами. Ця розбіжність буде в кінцевому споживачі. У ГІС-інструментах кінцевим споживачем буде фахівець, який знає як зібрати інформацію для моделювання, привести в потрібний формат, створити БГД, розробити карти, виконувати геообробку, розробляти рекомендації для управлінських рішень. У проекті фахівець не володіє знаннями з області ГІС-технології, але пройшов підготовку з використання ГІС-проектів.

ГІС використовують в спорті бо цей вид має географічні характеристики, момент та модель. Беззаперечно можна сказати що в спортивному бізнесі ніяк не обійтися без ГІС. Воно вирішує такі питання як він місця проведення наступних Олімпійських Ігор, яку може відстань подолати футбольна команда протягом року, як керувати безпекою на спортивному майданчику під час турніру, передбачувати погоду для гри та багато інших проблем.

Одним із яскравих проектів які були реалізовані в спорті - це був Ірландський проект за підтримки уряду. Проект створювався для рекреаційного спорту для стежок. Уряд вбачав в цій ініціативі покращення та підвищення якості спорту в самій Ірландії. Ірландська спортивна рада несе відповідальність за всі маршрути, які мають статус національних. Які користуються популярністю в туристах та в місцевих. Це було започатковано в січні 2007 році. Проект включає такі дані як стандарти, забезпечення, класифікація, рекомендація до розвитку, вказівники біля стежок.



Рис.1.2 Веб-сайт ГІС-проекту. Посилання на сайт [Hiking, Biking, Running, & Walking - Ireland Trails | Trails.ie](https://trails.ie)

1.3. Узагальнення оптимальних критерій щодо розміщення скейт-парків

Почати потрібно з того коли та де зародився перший скейтборд. Виник він в Каліфорнії в кінці 1940-х -1950х років двадцятого сторіччя коли серфери не маючи хвиль вирішили зробити альтернативу серфу. Назвали цю дошку просто «тротуарним серфінгом» (англ. “sidewalk surfing”) – яка використовувалася на тротуарі, а також став дуже популярним серед прихильників серфінгу. Ніхто не знає хто першим винайшов дошку, є версія що це зробили декілька людей разом в один і той же момент.

З 1970-х виникли перші парки для скейтбордів , фристайлерів на ВМХ також зовсім нещодавно для скутерів.

Перші скейт-парки в Україні з’являлися на початку 2000х, до прикладу перший критий скейт-парк з’явився в 12 павільйоні «Експоцентру Україна» в Голосієво в Києві.



Рис.1.3 Перший критий скейт-парк на території України. 12 павільйон «Експоцентру Україна».

В Україні, на жаль, нема нормативно-правової бази яка може характеризувати розміщення та побудови скейт-парків на території України. Також спостерігається велика нестача майданчиків для цього виду спорту та несприятливе їх місце розташування або недоступність для цих місць. Але можна скористуватися досвідом інших країн та спиратися на їхню нормативно-правову базу.

Для того щоб побудувати спортивний майданчик потрібно мати плоску територію та радіус обслуговування повинен бути від 0,5 до 2 м., транспортна доступність повинна бути у межах 20хв -30хв.

Між спортивним майданчиком та ігровим відстань повинна від 25 метрів до 40 та між будинком не менше 25 метрів.

Розміщення спорт майданчику до АЗС від 25 метрів до 50 метрів з підземним резервуаром та від 50 до 80 метрів з наземним резервуарами.

Дерева повинні розміщуватися від спортивного на відстані від 2 метрів, кущі також. Не можна саджати рослини, які мають блискуче листя та скидають велику кількість листя в осени.

Нище приставлена таблиця по розміщенню скейт-парків з урахуванням населення яке проживає на території міста.

Співвідношення між населенням та скейт-парком

Населення	Площа скейт-парку
<2500	200 m^2
Від 2500 до 5000	200-800 m^2
Від 5000 до 20000	800-1300 m^2
20тис.-50 тис.	1300-1800 m^2
50 тис.- 100 тис.	1800-2500 m^2
100тис.-250 тис.	2500-4500 m^2
250 тис.-500 тис.	4500-7500 m^2
500 тис.-1 мл.	7500-11000 m^2
1мл.-2 мл.	11000-16000 m^2

У разі невеликих міст рекомендують побудувати скейт-парки до 200 m^2 .

Скейт-парки складаються з двох категорій : розмір та форма. Дуже часто розробляю скейт-парки, ті хто безпосередньо мають справу з цим цікавим видом спорту або самі є спортсменами.

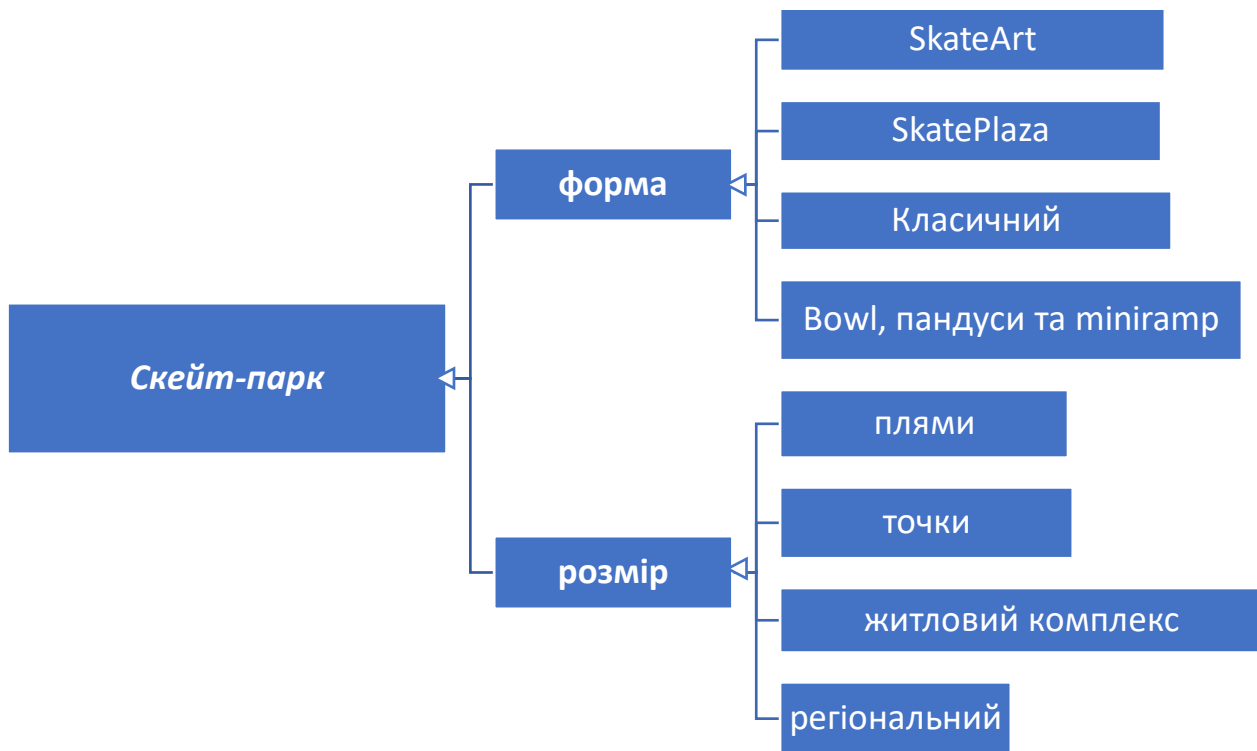


Рис.1.4 Форми та розміри скейт-парків

За розміром вони поділяються на : точки, плями, житлові комплекси та регіональний

Точкові скейт-парки зазвичай розташовуються в парках або в зонах відпочинку. Можуть перебувати від 3 до 5 людей разом також займають площу від 80 до 100 м². Зазвичай на них розміщені лавки з металевими кронштейнами.



Рис.1.5 Точковий скейт-парк

Плями розташовуються в рекреаційних зонах , часто мають освітлення а також місця для сидіння та спостерігання за спортсменами. Площа займає від 200м² до 450 м² . Мають перешкоди, в невеликій кількості між ними наявний невеликий перехід.



Рис.1.6 Скейт-парк у формі плями

Житлові квартали – це вид скейт-парків, які мають площу від 500м² до 900м². Мають різні ступені перешкод, які притаманні не тільки для початківці, але також для професіоналів. Повинні мати гарне освітлення та зону для відпочинку обкладену сміттєвими баками та сидінням.



Рис.1.7 Скейт-парк у формі житлових кварталів

Регіональний – це розмір можна використовувати в Олімпійських іграх. Також можна не забувати про те що він може стати окрасою міста де будуть збиратися не тільки мешканці, а також туристи. Можуть бути більше за 2000 м² . Часто розділяють на зони залежності від підготовки скейтбордистів. Вміщують велику кількість людей. Можуть бути обладнані різними пандусами, лавками та трубами.



Рис. 1.8 форма регіонального скейт-парку

Форми бувають різного типу : SkateArt , SkatePlaza , класичні , миска (анг. bowl) або пандуси

SkateArt - використовують в точках та пляжах. Іде поєднання навколишнього середовища парку або рекреаційної зони із зону для катання на ковзанах або на дошці. Обладнані трамплінами для спортсменів.

SkatePlaza - присутня імітація вулиці з інтегрованими перешкода для гармонічного виду парку. Наявні елементи зеленої зони : газони або клумби. Також сам парк часто роблять з незвичних матеріалі такого як віражний бетон або штучне каміння.

Скейтпарк класичний – при побудові часто використовують бетон або дерево. Призначені для людей середнього рівня катання. Попередньо іде обговорення з користувачами про потреби в користуванні самого парку та розміщенню різного виду перешкод.

Bowl, пандуси та miniramp – це типи перешкод , часто їх використовують як самостійний парк. Знаходяться біля дитячих майданчиків або є їхнє доповнення. Пандуси та мінірампи – це елементи арочної форми , мають різну форму та висоту підходять, як для початківців так і для професіоналів.

Bowl – це форма одного з найперших скейт-парків в США, особливість була зроблена у вигляді басейну. Такий вид призначений для досвідчених спортсменів.

Висновок до розділу 1

1. Аналіз стану спортивної інфраструктури показав, що вона знаходиться в незадовільному стані, але Кабінетом Міністрів України була запропоновано рішення цієї проблеми, шляхом прийняття «Стратегію розвитку фізичної культури і спорту на період до 2028 року». Розвиток який передбачає покращення інфраструктури з 2020 по 2028 рік . Він розрахований на три етапи. Зараз ми знаходимося на етапі наповнення нормативно - правової бази . Для цього нам потрібен ГІС- проект , який в подальшому ми зможемо використовувати для аналізу спортивної інфраструктури.

2. Розкрито та досліджено питання в чому різниця між ГІС-проектом та ГІС-інструментами, різниця полягала в тому хто буде кінцевим користувачем. Приклад вдалого ГІС-проекту був створений в Ірландії для туристичних стежок за підтримки уряду.

3. Проаналізовано та узагальнено умови для побудови скейт-парків , а також наведена таблиця з визначення, яка площа скейт-парку повинна бути на кількість населення (таблиця 2.1). Визначено основні форми та розміри скейт-парку , та для якого виду професіоналізму вони призначенні, подані у вигляді UML-діаграми.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ БГД ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ ВЕБСТОРІНКИ ПРО РОЗТАШУВАННЯ СКЕЙТ-ПАРКІВ

2.1 Розроблення концептуальної моделі БГД

Після того як зробили аналіз завдання проекту , починаємо проектувати базу даних . Воно є фундаментом для інформаційної системи . Проектування бази даних можна розбити на три основні етапи : концептуальне , логічне та фізичне проектування.

Концептуальне - це подання взаємозв'язків даних між собою.

Головне завдання на цьому етапі побудова взаємозв'язків між елементами.

На цьому етапі, можемо мати логічне уявлення даних у базі даних. Якщо на цьому етапі розробити правильну модель, дасть нам вірне уявлення про взаємозв'язки.

Одним з основних елементів є зв'язки. Вони визначають залежність між елементами. Можуть бути такі види зав'язків як :

- один-до-одного - це відношення між двома елементами , коли один елементи може бути пов'язаний тільки з одним іншим елементом та навпаки;
- один-до-багатьох - це відношення між двома елементами , коли один елемент може пов'язаний з багатьма елементами і навпаки;
- багато-до-багатьох - це відношення між двома елементами , коли багато елементів пов'язані з багатьма іншим.

Таблиця 2.1

Нотація кратності зав'язків в діаграмах класів

Нотація	Опис
1..1	Один і тільки один
0..1	Нуль або один
0..*	Нуль і більше
1..*	Один і більше

Перед початком того щоб будувати зв'язки повинні визначити їх вид. Асоціації може бути різна:

- проста - з'єднує два класи;

- агрегація - це різновид асоціації, який є частини від цілого . Найчастіше її представляють як «part of», що перекладається частина чогось;
- Композиція - подібна на агрегацію , відмінність тільки в тому що в композиції одна частина не може існувати без іншої , називають також «has a» , як перекладають мати;
- Успадкування - це відношення, між над класами та підкласами, до прикладу зв'язок між рідними (дід- батько - син);
- Підлеглість - дуже слабкий зв'язок, особливість якщо змінюється один об'єкт то змінюються всі.

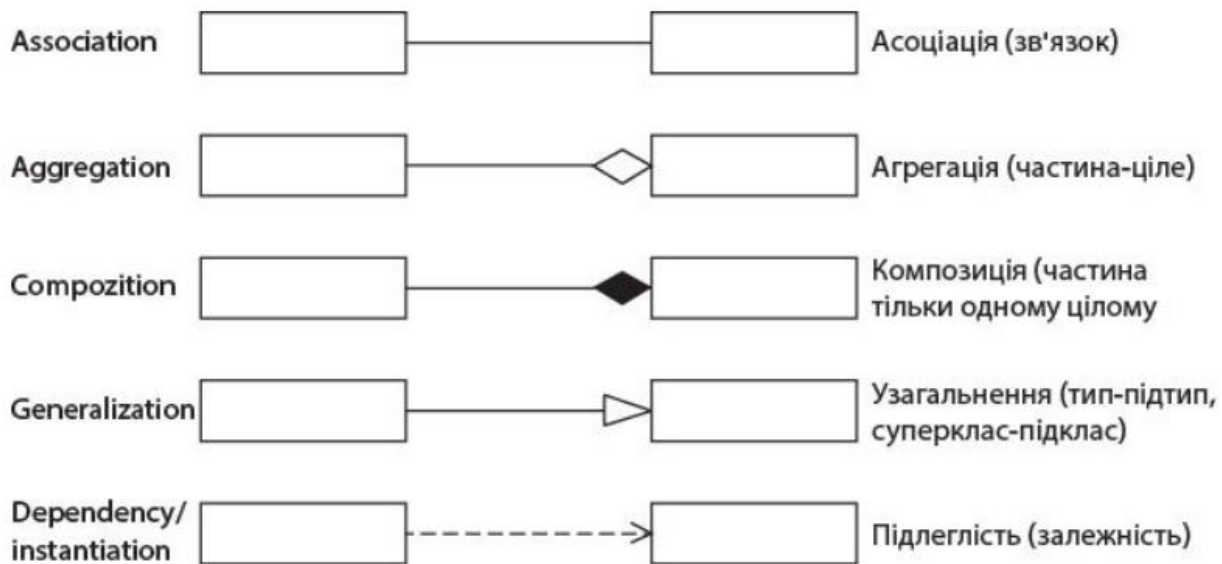


Рис. 2.1 Види зав'язків

Діаграм 2.2 складається з атрибутів та зав'язків між ними . Налічується 12 класів та 12 зав'язків між ними, назви класів написані українською мовою, підпункти класів на англійській мові.

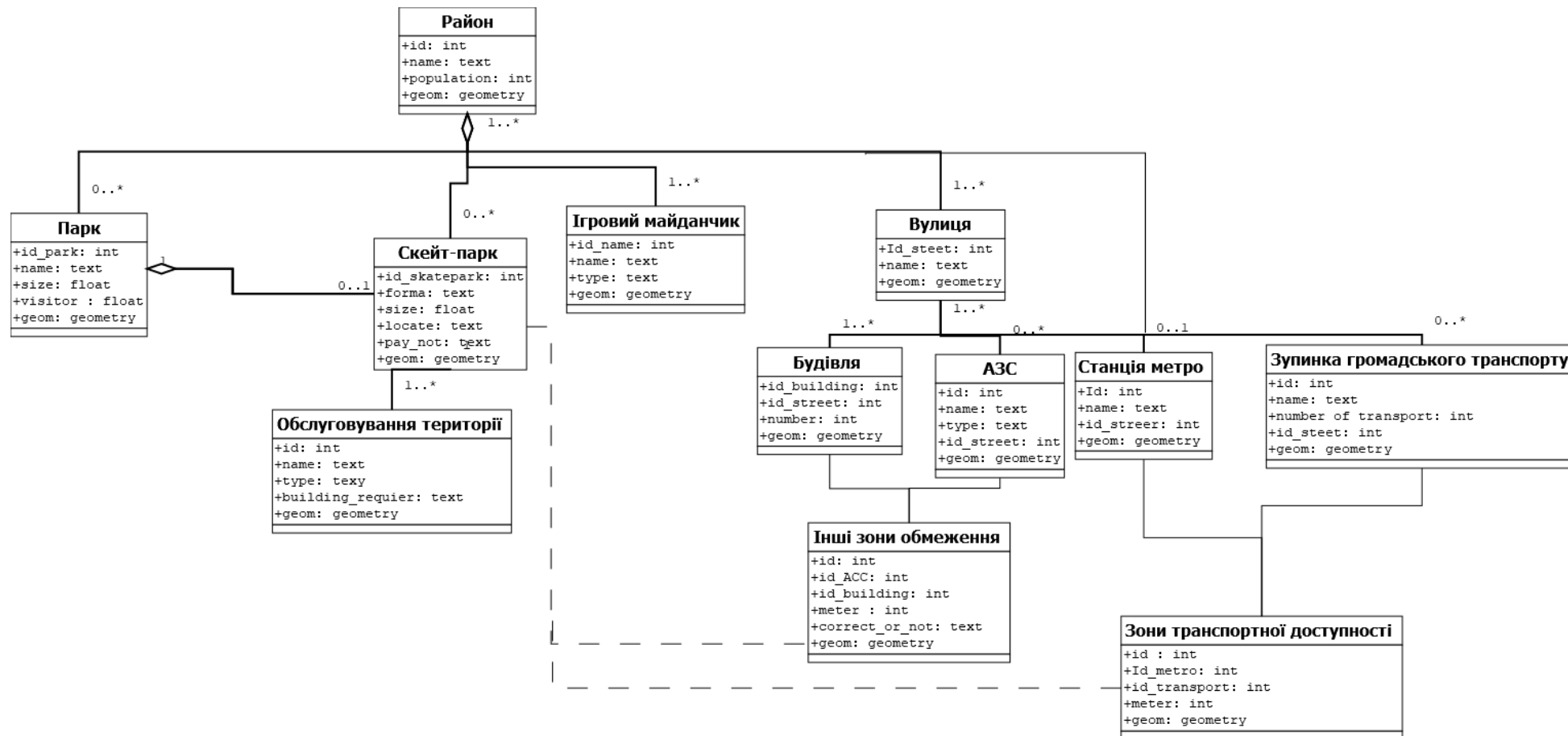


Рис 2.2. Концептуальна модель БГД

2.2 Розроблення логічної моделі БГД

Після того, як ми створили концептуальну ми переходимо до створення логічної моделі бази даних.

Логічна схема - це схема бази даних , яка включає особливості СКБД та є результатом логічного моделювання.

В логічній відображають об'єкти такими якими вони будуть в базі даних , а також мають типи даних атрибутивних значень

Таблиця 2.2

«Район»

Найменування	Назва в базі даних	Тип даних	Довжина
Код районна	fid	Integer	10
Назва районна	name	Varchar	80
Населення	population	Integer	10
Геометрія	geom	Geom	

Таблиця 2.3

«Парк»

Найменування	Назва в базі даних	Тип даних	Довжина
Код парку	Id	Integer	10
Назва парку	name	Varchar	80
Розмір парку	size	Integer	10
Геометрія	geom	Geom	

Таблиця 2.4

«Скейт-парк»

Найменування	Назва в базі даних	Тип даних	Довжина
Код скейт-парку	Id	Integer	10
Назва скейт-парку	name	Varchar	80
Розмір парку	size	Integer	10
Розміщення	locate	Varchar	35
Форма	form	Varchar	80
Платня	pay_not	Varchar	80
Геометрія	geom	Geom	

Таблиця 2.5

«Обслуговування території»

Найменування	Назва в базі даних	Тип даних	Довжина
Код обслуговування території	fld	Integer	10
Код скейт-парку	id	Integer	10
Назва обслуговування	name	Varchar	80
Тип обслуговування	type	Varchar	80
Будівельні обмеження	building_require	Varchar	10
Геометрія	geom	Geom	

Таблиця 2.6

«Ігровий майданчик»

Найменування	Назва в базі даних	Тип даних	Довжина
Код ігрового майданчика	Id	Integer	10
Назва ігрового майданчику	name	Varchar	43
Розмір	size	Integer	10
Геометрія	geom	Geom	

Таблиця 2.7

«Зони транспортної доступності»

Найменування	Назва в базі даних	Тип даних	Довжина
Код зони транспортної доступності	fid	Integer	10
Код скейт-парк	id	Integer	10
Код метро	id_metro	Integer	10
Код зупинки громадського транспорту	id_publictransport	Integer	10
Метри	meter	Integer	10
Геометрія	geom	geom	

Таблиця 2.8

«Інші зони обмеження»

Найменування	Назва в базі даних	Тип даних	Довжина
Код іншої зони обмеження	fid	Integer	10
Код АЗС	Id_gasstation	Integer	10
Код будинків	Id_building	Integer	10
Метер	meter	Integer	10
Код скейт-парку	id	Integer	10
Геометрія	geom	Geom	

Таблиця 2.9

«Вулиці»

Найменування	Назва в базі даних	Тип даних	Довжина
Код вулиці	Id	Integer64	10
Назва вулиці	name	Varchar	37
Геометрія	geom	Geom	

Таблиця 2.10

«АЗС»

Найменування	Назва в базі даних	Тип даних	Довжина
Код АЗС	Id	Integer	10
Назва АЗС	name	Varchar	44
Тип	type	Varchar	42
Код вулиці	Id_street	Integer	10
Геометрія	geom	Geom	

Таблиця 2.11

«Будівля»

Найменування	Назва в базі даних	Тип даних	Довжина
Код будівлі	Id	Integer	10
Код вулиці	Id_steer	Integer	10
Номер	houzenumber	Integre	10
Геометрія	geom	Geom	

«Станції метро»

Найменування	Назва в базі даних	Тип даних	Довжина
Код станції метро	Id	Integer	10
Назва станції метро	name	Varchar	80
Код вулиці	Id_street	Integer	10
Лінія метро	line	Varchar	17
Геометрія	geom	Geom	

«Зупинка громадського транспорту»

Найменування	Назва в базі даних	Тип даних	Довжина
Код зупинки	Id	Integer	10
Код вулиці	Id_sreet	Integer	10
Назва транспорту	Public_transport	VArchar	10
Назва зупинки	Name:uk	Varchar	35
Код вулиці	name	Varchar	80
Геометрія	geom	Geom	

2.3. Технологічна схема виконання розроблення проектування скейт-парку

Технологічна схема- це графічне модельне зображення у вигляді послідовних виробничих функцій .

Технологічна схема входить до нормативних документів, а саме технічного регламенту (технічний регламент- основний технічний документ). Важливо щоб технічна схема зберігала порядок проведення та умови розміщення об'єкту.

Схеми для технічного процесу можуть бути у вигляді креслень(цифрових або за допомогою літер), а самі операції представлені у вигляді геометричних фігур .

Графічний опис (блок-схема) - це опис за допомогою алгоритмів (алгоритм - це рішення задачі за чітко визначними правилами). Цей алгоритм показує виконання поставленої задачі за допомогою вказівних стрілочок,, що поєднують блоки .

Це дозволяє з економити час та доцільніше зрозуміти послідовність виконання завдання від початку до кінця. Завдяки правильно підібраній конструкції дуже ефективно повідомляє про етапи процесу.

Я створювала технологічну схему у вигляді графічної блок схеми . Блок схема називається створення проекту скейт-парку . Для початку нам потрібно було визначити місце де буде знаходитися наш скейт-парк - це може бути або парк або міська забудова . На далі у нас постають питання чи виконує норм ДБН парк по розміщенню до будинків , чи має доступ до громадського транспорту , чи знаходиться в межах допустимого до ігрового майданчику та чи задовольняє відстань від АЗС до самого скейт-парку. Якщо всі попередні умови виконано то можна вибрати форму скейт-парку та починати сам проект по плануванні розміщенні скейт-парку.



Рис.2.3 Технологічна модель знаходження потенційно-придатних територій для розташування скейт-парків



Рис.2.4. Технологічна модель визначення достатності скейт-парків в населеному пункті

Висновок до розділу 2

1. Охарактеризовано різницю між концептуальною та логічною моделями БД. Логічна модель має побудована так як в базі даних , і це є різниця між ними . Концептуальній модель представлена у вигляді діаграми , що складається з атрибутів та зав'язків між ними та має 12 класів . Всі підкласи підписані англійською мовою. В логічній моделі

будували таблиці за принципом того, як вони будуть виглядати в базі даних , також там додалося тип даних.

2. Розроблено концептуальну та логічну модель БГД скейт-парківю.

Побудовано технологічну моделі знаходження потенційно-придатних територій для розташування скейт-парків та визначення достатності скейт-парків в місті Києві.

3. Особливість блок-схеми - це послідовність виконання роботи

Отже, в результаті було розроблено блок-схему по знаходження території та із визначення достатності скейт-парків в кожному районі в місті Києві.

РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБ-СТОРІНКА ПРО РОЗТАШУВАННЯ СКЕЙТ-ПАРКІВ У МІСТІ КИЄВІ

3.1 Методика збору вихідних даних. Розроблення та наповнення БГД

Збір даних - це процес збору , оцінки , кількісна характеристика об'єкту з використанням інтернет ресурсів.

Дані використовуються для підтвердження або оскарження гіпотези.

Процес має організованим таким чином:

- Дотримуватися цілей дослідження
- Достовірність результатів
- Бути актуальним
- Мати об'єктивність

Взагалі види інформації бувають первинні та вторинні. Первинні - це самостійне дослідження , вторинні - існуюча довідкова інформація. Первинні поділяються на опитування , спостереження, експеримент та панель

Опитування - збирання інформації за допомогою опитування , як письмово так і усного . Швидко отримуємо данні, але маємо низьку якість отримання даних.

У роботі не використовується опитування.

Спостереження - це планомірний збір інформації даних про об'єкт дослідження . Цей метод забезпечує високу об'єктивність, можна визначити вплив навколишнього середовища на об'єкт дослідження .

В роботі не використовується метод спостереження за наявною ситуацію в країні.

Експеримент - збір інформацію за впливу однієї змінною . Саме з цим методом він буде представлений в роботі по дослідженню території та чи достатньо в місті Києві парків

Панель - збір інформації, об'єкт і тема постійні просто через визначний період часу будуть повторювати деякі дії.

Панель не буде представленні в роботі.

Вторинні джерела інформації використовували для написання роботи ДБН 2.2 «Планування та забудова території» для визначення основних характеристик

для побудови скейт-парків . В польських джерелах було знайдено на яку кількість населення потрібно скейт-парків (загальна площа), пошукова мережа Інтернет також буда задіяна для знаходження місця розташування скейт-парків на території Києва та їх стан.

БГД було реалізовано у СКБД Postgresql із розширенням для роботи з геоданими postgis.

```
1 CREATE TABLE skate_park(  
2     id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
3     name VARCHAR(50),  
4     size INT,  
5     locate VARCHAR(50),  
6     form VARCHAR (50),  
7     pay_not VARCHAR(50),  
8     geom GEOM  
9 );
```

Рис.3.0. Запит на створення таблиці в Postgres

Геодані збиралися з використанням плагіну quickOSM, який завантажує до QGIS дані у векторному вигляді на базі карти OpenStreetMap, а також шляхом векторизації відкритих карт.

	osm_type ▲	name	population
1	10	Печерський	144785
2	11	Шевченківський	230489
3	2	Голосіївський	239340
4	3	Солом'янський	351169
5	4	Святошинський	337393
6	5	Дарницький	320234
7	6	Дніпровський	348804
8	7	Деснянський	362127
9	8	Оболонський	317419
10	9	Подільський	193263

Рис.3.1 Таблиця «Район»

	fid	id	name	size
1	1	1	ВДНХ	1492572
2	2	2	Лебедине	193134
3	3	3	Позняки	NULL
4	4	4	Парк Моряків	71406
5	5	6	острів Труханів	240805
6	6	10	парк Нивки	NULL
7	7	11	Долобецький ...	NULL

Рис.3.2 Таблица «Парк»

	id	name	size	locate	form	pay_not
1	1	Скейт-парк на ...	2452	ВДНХ	Bowl	no
2	2	Скейт-парк на ...	442	парк Нивки	Спот	no
3	3	Гавань	1074	Рибальський о...	Класичний	no
4	4	скейт-парк озе...	374	Озеро Лебедне	Bowl	no
5	5	Скей-парк вул....	694	вул.Мик.-Слобі...	spot	no
6	6	Скейт-парк вул...	907	вулиця Микіл.-...	spot	no

Рис.3.3 Таблица «Скей-парк»

	fid	id	name	type	buil_requi
1	7	1	Територія скей...	Обслуговуванн...	2
2	8	2	Територія скей...	Обслуговуванн...	2
3	9	3	Територія скей...	Обслуговуванн...	2
4	10	4	Територія скей...	Обслуговуванн...	2
5	11	5	Територія скей...	Обслуговуванн...	2
6	12	6	Територія скей...	Обслуговуванн...	2

Рис.3.4 Таблица «Обслуговування території»

	id	name	size
1	1	Urban city	1491
2	2	Urban city	1216
3	3	Urban city	380
4	4	Urban city	586
5	10	Нивки	1753
6	13	Микільська-Сл...	798
7	14	Микільська-Сл...	817

Рис.3.5 Таблица «Ігровий майданичк»

	fid	id	id_metro	id_publictransport	meter
1	7	1	0	34	1000
2	8	2	0	56	1000
3	9	3	1	10	1000
4	10	4	2	23	1000
5	11	5	3	23	1000
6	12	6	0	23	1000

Рис. 3.6 Таблица «Зона транспортної доступності»

	fid	id	id_gasstaion	id_building	meter
1	7	1	0	1331	25
2	8	2	1	3422	25
3	9	3	0	22	25
4	10	4	0	5332	25
5	11	5	2	949	25
6	12	6	3	33	25

Рис.3.7 Таблица «Інші зони обмеження »

	id	name
1	26	Хорива
2	15	Усирійський провулок
3	41	Теодора Драйзера
4	13	Табірна вулиця
5	11	Табірна
6	30	Спаська вулиця
7	4	Софія Ковалевської

Рис.3.8 Таблица «Вулиці»

	id	name	id_steet	type
1	1	WOG		2 з підземни рез...
2	2	ОККО	ОККО	2 з підземни рез...
3	56	Shell		2 з підземни рез...
4	12	WOG		56 з підзкмни рез...

Рис.3.9 Таблица «АЗС»

	fid	addr:street	addr:housenumber
1	109	123	9
2	44	87	6/1 87
3	70	12	6
4	133	133	6
5	95	45	4Д°
6	16	1	4
7	68	67	4
8	98	424	3

Рис.3.10 Таблица «Будівлі»

	id	name	id_street	line
1	1	Берестейська	19	red
2	2	Іподром	59	blue
3	3	Харківське	30	green

Рис.3.11 Таблица «Станції метро»

	fid	full_id	osm_id ▲	public_transport	name:uk	name
1	1	n1771857366	1771857366	platform	вул. Панельна	вул. Панельна
2	4	n2364233080	2364233080	platform	вул. Луначарсь...	вул. Луначарсь...
3	2	n2364233088	2364233088	platform	вул. Луначарсь...	вул. Луначарсь...
4	3	n2365476687	2365476687	platform	вул. Микільськ...	вул. Микільськ...
5	5	n2365476688	2365476688	platform	вул. Микільськ...	вул. Микільськ...

Рис.3.12 Таблиця «Зупинка громадського транспорту»

3.2. Аналіз та порівняно додатків QGIS для публікації веб-карт

Для створення вебкарти можна користуватися такими додатками як Cloud Gis, або плагін QGISCloud та плагін qgis2web в QGIS(останнім користувалася для створення карти міста Києва).

QgisCloud- це персональна інфраструктура даних в Інтернеті . За допомогою цієї програми можете публікувати проекти в вигляді карти або даних, і все це легко без сервера або інфраструктури просторових даних.


Якщо знаємо Qgis Desktop то знаємо Qgis Cloud просто встановлюємо плагін.

Перевага цього плану є в тому що карту можна створити за декілька секунд . Також можна ділитися картами якщо дані відповідають OGS (open geospatial consortium) По- друге відображається в WFS (також можна редагувати через веб-сервіс) та WMS. Також можна купити розширену версію , і дані будуть приватними. Там можна створювати повноцінні бази даних , бо Qgis Cloud надає повнофункціональні бази даних PostgreSQL 9



Рис. 3.13 Плагін QGIS Cloud

Плагін Qgis2web - створює веб карту з поточного проекту Qgis як open layer , Leaflet або Mapbox . Програмне забезпечення на стороні не потрібно.

Для початку я завантажувала плагін qgis2web.Потім натискала іконку  і з'являлося вікно (рис.3.13).

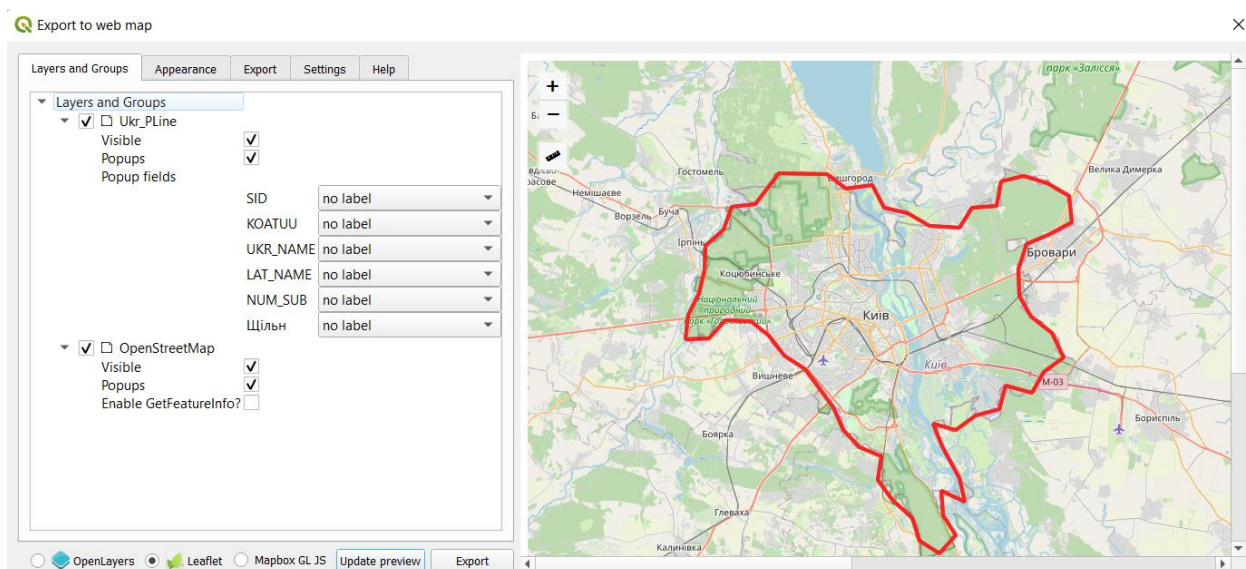


Рис.3.14 Вікно web map

Потім ці дані експортуємо та створюємо json файл з координатами точок . Також в самому файлі який ми завантажили (index.html) ми прописуємо зв'язок між цим файлом та json файлом. Після цих операцій отримується карта з розміщенням скейт-парку.

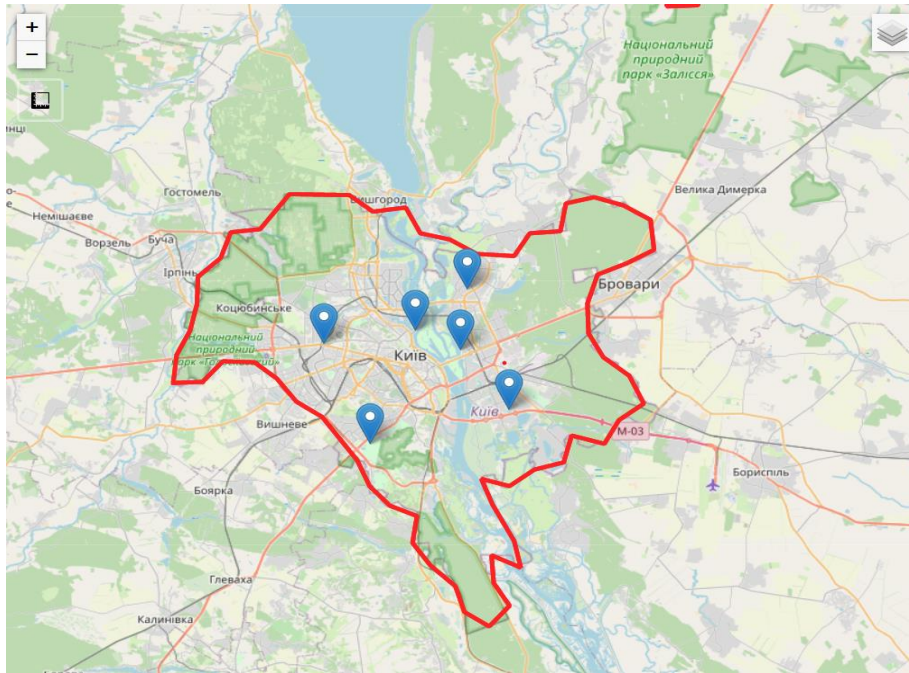


Рис.3.15 Веб-карта із розташуванням скейт-парків

Також є GIS Cloud. GIS cloud - це веб географічна інформаційна система , яка може візуалізувати будь які дані у вигляді карти .

Передає дані в даний момент час . Можна керувати даними та командами за допомогою редактора карт . Також надає спільний доступ до карт із певними дозволами та дозволяє спростити робочий процес .



Рис.3.16 GIS Cloud

3.3. Розроблення веб сторінки із зображенням у місці Києві скейт-парків

Розробляла веб- сторінку в середовищі Rucharm. Будують вебсторінку з використанням мови розмітки документів для перегляду в браузері (HTML). В

результаті цього було побудовано шість інформаційних сторону про скейт-парки (рис. 3.17-3.22) , одна сторінка інформаційна про топ кращих з них.

Окремо прописуємо код для заголовку , для меню та головної сторінки.

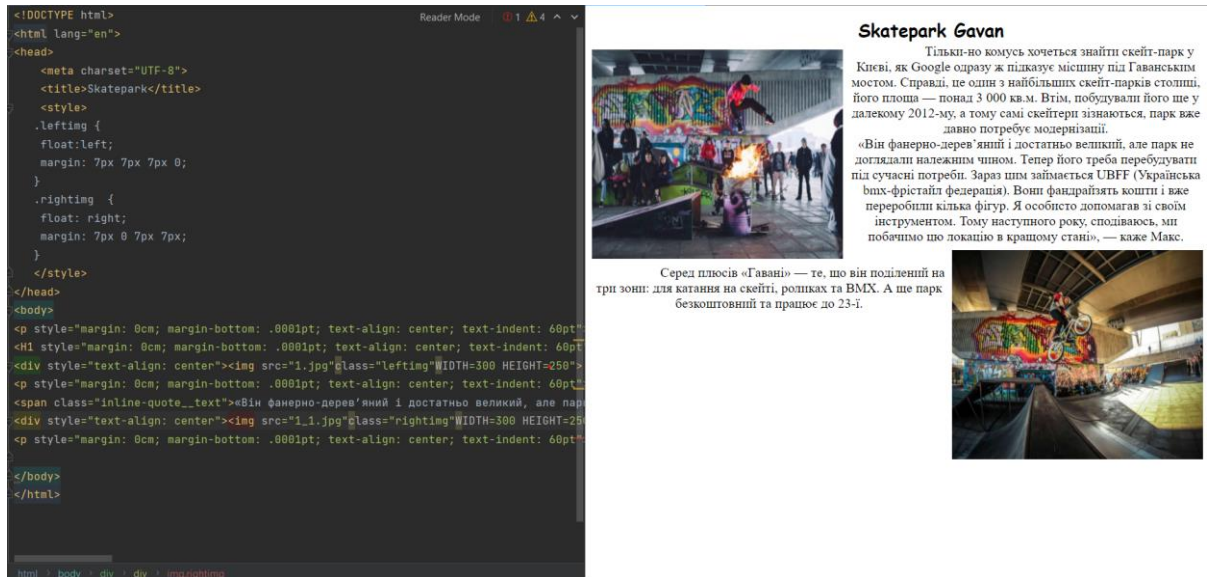


Рис. 3.17 Створення сторінки «Скейт-парк Гавань»

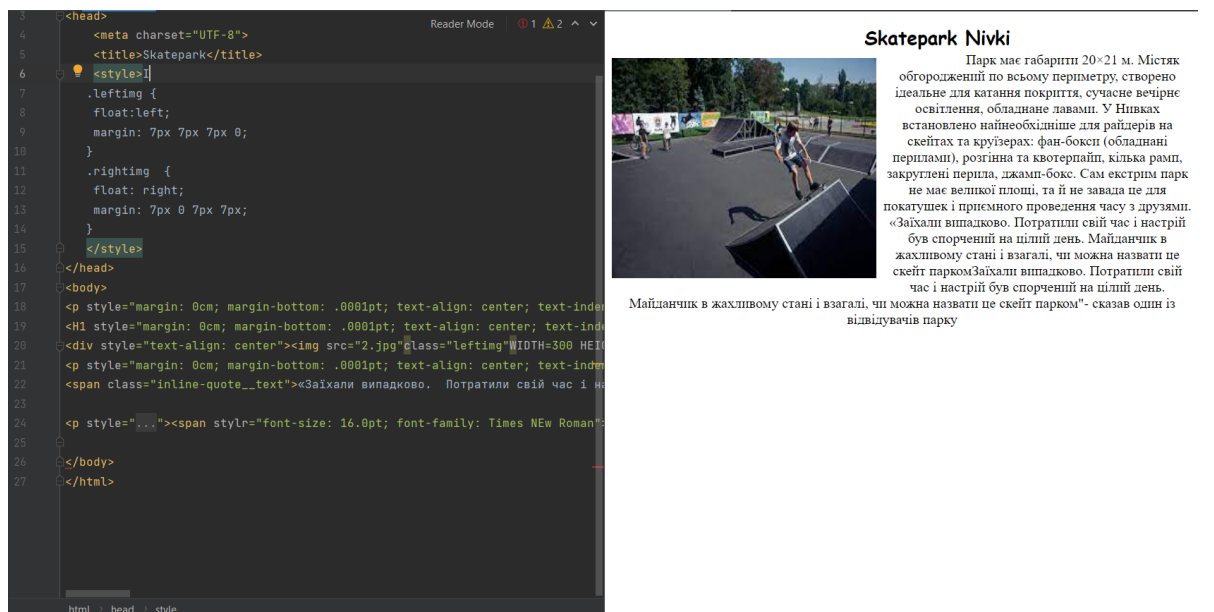


Рис.3.18 Створення сторінки «Скейт-парк Нивки»

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Skatepark</title>
  <style>
    .lefting {
      float:left;
      margin: 7px 7px 7px 0;
    }
    .righting {
      float: right;
      margin: 7px 0 7px 7px;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <p style="margin: 0cm; margin-bottom: .0001pt; text-align: center; text-indent: 60pt">
  <h1 style="margin: 0cm; margin-bottom: .0001pt; text-align: center; text-indent: 60pt">
  <div style="text-align: center">
  <p style="font-size: 16.0pt; font-family: Times New Roman"> Урбан-парк
  Розробку концепції урбан-парку займалися урбан-бюро Big City Lab, із залученням проф
  Генеральним спонсором подій та розвитку вуличних культур урбан-парку стала Visa.
  Партнери урбан-парку – SNICKERS та PEPSI.</span></p>
  <p style="font-size: 16.0pt; font-family: Times New Roman">Бетонний скейт-парк площею 2500 м²
  Призначений для екстремальних вуличних культур: скейтбордінгу, трюкового самоката, BMX
  <div style="text-align: center">
  <p style="font-size: 16.0pt; font-family: Times New Roman">За словами
  «Бетонний парк складно змоделувати так, аби всім було цікаво їздити, щоб він не набри
  
```

Skatepark in exhibition center



Урбан-парк— перша частина наймасштабнішого і найсучаснішого спортивного кластера на території Національного комплексу «Експоцентр України». Проект реалізується в рамках програм Президента України Володимира Зеленського «Велике будівництво» і «Здорова Україна». Розробкою концепції урбан-парку займалися урбан-бюро Big City Lab, із залученням професіоналів вуличних культур: платформи Street Culture й архітектурних команд Mind Work Ramps, Urban Reform і Unique Build. При проєктуванні локації враховувалися побажання професійних атлетів України і гостей ВДНГ, отримані в ході спеціального дослідження, а також побажання з соціальних мереж експоцентру. Генеральним спонсором подій та розвитку вуличних культур урбан-парку стала Visa. Партнери урбан-парку – SNICKERS та PEPSI.

Бетонний скейт-парк площею 2500 м² Призначений для екстремальних вуличних культур: скейтбордінгу, трюкового самоката, BMX, роллербейлінга. При створенні скейт-парку використовувалися монолітні бетонні фігури різної складності та конфігурації. Локація відмінно підходить як для професіоналів, так і для тих, хто тільки-но мріє освоїти скейт, самокат або BMX-велосипед, а також для тренувань, проведення професійних чемпіонатів і джемів екстремальних вуличних культур.

За словами Єгора Матюхіна, будівничого скейт-парку було одним із найскладніших та найцікавіших членств. До створення долучилися спеціалісти з понад 10 країн. До того ж, скейт-парки — це завжди краще виробництво з нуля, бо для скейтерів важливо, щоб спот був унікальним. «Бетонний парк складно змоделувати так, аби всім було цікаво їздити, щоб він не набридав. Складно побудувати — вилити ці чаші, пули. Це дуже кропітка робота, і без людей, які на цьому розуміються, цього не зробиш якісно. Також важливо, щоб він не розсипався через сезон, а був стійкий до всіх погодних умов», — додає CEO Big City Lab Вікторія Тітова.



Рис.3.19 Створення сторінки «Скейт-парк на ВДНХ»

```

  </style>
</head>
<body>
  <p style="margin: 0cm; margin-bottom: .0001pt; text-align: center; text-indent: 60pt">
  <h1 style="margin: 0cm; margin-bottom: .0001pt; text-align: center; text-indent: 60pt">
  <div style="text-align: center">
  <p style="font-size: 16.0pt; font-family: Times New Roman">У фітнес
  Скейт-зона у «Лебединому» – це бетонна чаша площею 270 квадратних метрів з бенком, BM
  </span></p>
  <span class="inline-quote_text">«це – перший в Києві бетонний боул для катання на ске
  У скейт-зоні є всі базові елементи для відточення трюків: мініволрайди, мінікватери,
  Нагадаємо, що у Дніпровському районі Києва між вулицею Микільсько-Слобідською та Бров
  </span>
  <div style="text-align: center">
  <p style="font-size: 16.0pt; font-family: Times New Roman"></span>
  </body>
</html>

```

Skatepark near lake Swam



У фітнес-парку «Озеро «Лебедине» облаштували скейт-зону, де можна кататися на велосипеді BMX, самокатах, роліках і скейтбордах, повідомил у «Київзеленбуд». Скейт-зона у «Лебединому» – це бетонна чаша площею 270 квадратних метрів з бенком. Він має три рівні: 1,2 метра, 1,4 метра та 1,6 метра.

«Це – перший в Києві бетонний боул для катання на скейтборді, роліках та екстремальних самокатах. Під час будівництва радшилися зі скейтбордистами з багаторічним стажем катання, як зробити локацію зручною і врахувати всі необхідні параметри», – розповів Віталій Клічко. У скейт-зоні є всі базові елементи для відточення трюків: мініволрайди, мінікватери, грайндбокси, мануалбокси, банкруапи. Нагадаємо, що у Дніпровському районі Києва між вулицею Микільсько-Слобідською та Броварськими проспектом на лівому узбережжі Дніпра створять новий парк. Для цього, зокрема, виділять в державного «Ощадбанку» три земельні ділянки, на яких було передбачено зведення житлового комплексу.



Рис.3.20 Створення сторінки «Скейт-парк біля озера Лебединий»

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Skatepark</title>
<style>
.lefting {
float:left;
margin: 7px 7px 7px 0;
}
.righting {
float: right;
margin: 7px 0 7px 7px;
}
</style>
</head>
<body>
<p style="margin: 0cm; margin-bottom: .0001pt; text-align: center; text-indent: 60pt">
<h1 style="margin: 0cm; margin-bottom: .0001pt; text-align: center; text-indent: 60pt">
<div style="text-align: center">
<p style="..."><span style="font-size: 16.0pt; font-family: Times New Roman"> У рамк
</span></p>
<span class="inline-quote__text">3 2017-го року поблизу станції метро «Лівобережна» т
<Сам скейт-парк невеликий з убогим асфальтом у стріт-зоні. В основному там катаються
<div style="text-align: center">
<p style="...">Загалом, локація на Нікольсько-Слобідській, 7, доволі затісна. Парк ро
</p>
</body>
</html>

```



Skatepark near Mykolayiv-Slobidska

У рамках конкурсу проектів Громадського бюджету на Микільсько-Слобідській вулиці, 7, що на лівому березі, було облаштовано скейт-парк. Майданчик за проектом місцевих спортсменів і Всеукраїнської федерації скейтбордingu збудувала компанія Rightpark, йдеться на сторінці підприємства.

3 2017-го року поблизу станції метро «Лівобережна» також діє скейт-парк. Є тут кілька фігур різної складності та велика кількість школярів, які чі не шодяя обкатують їхна скейтгах, роліках і самокатах. Макс з'являється, що досвідчених райдерів на Лівобережжю може привести хіба рампи: «Сам скейт-парк невеликий з убогим асфальтом у стріт-зоні. В основному там катаються малі самокатиери. Ми ж туди хотімо зарати рампи, вона дійсно класна. Хоча б тому що дворівнева: 1 200 мм — першій і 1 600 мм — другій рівень».

Загалом, локація на Нікольсько-Слобідській, 7, доволі затісна. Парк розташований просто на березі річки і добре підійде для початківців. Та їм також варто бути обережними через асфальтоване покриття стріт-зоні.



Рис. 3.21 Створення сторінки «Скейт-парк на вул. Микільська-Слобідська»

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <title>Skatepark</title>
6 <style>
7 .lefting {
8 float:left;
9 margin: 7px 7px 7px 0;
10 }
11 .righting {
12 float: right;
13 margin: 7px 0 7px 7px;
14 }
15 </style>
16 </head>
17 <body>
18 <p style="margin: 0cm; margin-bottom: .0001pt; text-align: center; text-indent: 60pt">
19 <h1 style="margin: 0cm; margin-bottom: .0001pt; text-align: center; text-indent: 60pt">
20 <div style="text-align: center">
21 <p style="..."><span style="font-size: 16.0pt; font-family: Times New Roman">
22 <Та основною проблемою парку, як і на Лівобережній, є асфальтове покриття майд
23 <span class="inline-quote__text">«На асфальті при падінні ти лишаєш пітвіла.
24
25 <p style="..."><span style="font-size: 16.0pt; font-family: Times New Roman">
26 <Знайти цей скейт-парк на Троєщині нескладно. Він розташований біля 259-ї школи
27
28 </body>
29 </html>

```

Skatepark near Vladimir-Mayakovsky



Ще одна порівняно нова локація, розрахована на навчання новачків. Тут є траси для самокатерів, роллеристів і фігури для скейтерів і любителів BMX. Менше року тому тут ще й з'явився найдовший в Україні памптрек. Та основною проблемою парку, як і на Лівобережній, є асфальтове покриття майданчика.

«На асфальті при падінні ти лишаєш пітвіла. Якщо асфальт в'юнтий, або як його називають «арахі», то неможливо ні розігнатися, ні сконцентруватися».

«Скейт-парки ж для того, аби на них вчнитися трюків. А на асфальті і загалом на вулицю, ти приходиш знімати вже готовий трюк. Взагалі, скейт-парки мають бути бетонними, це важливо і для характеристик, і для часу експлуатації», — пояснює Макс. Знайти цей скейт-парк на Троєщині нескладно. Він розташований біля 259-ї школи, по вулиці Маяковського, 21г.

Рис 3.22 Створення сторінки «Скейт-парк на вул. Микільська-Слобідська»

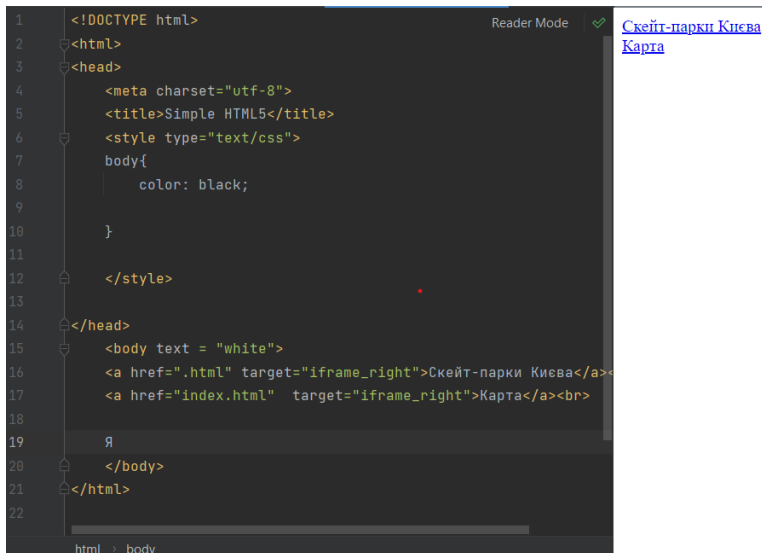


Рис.3.23 Меню

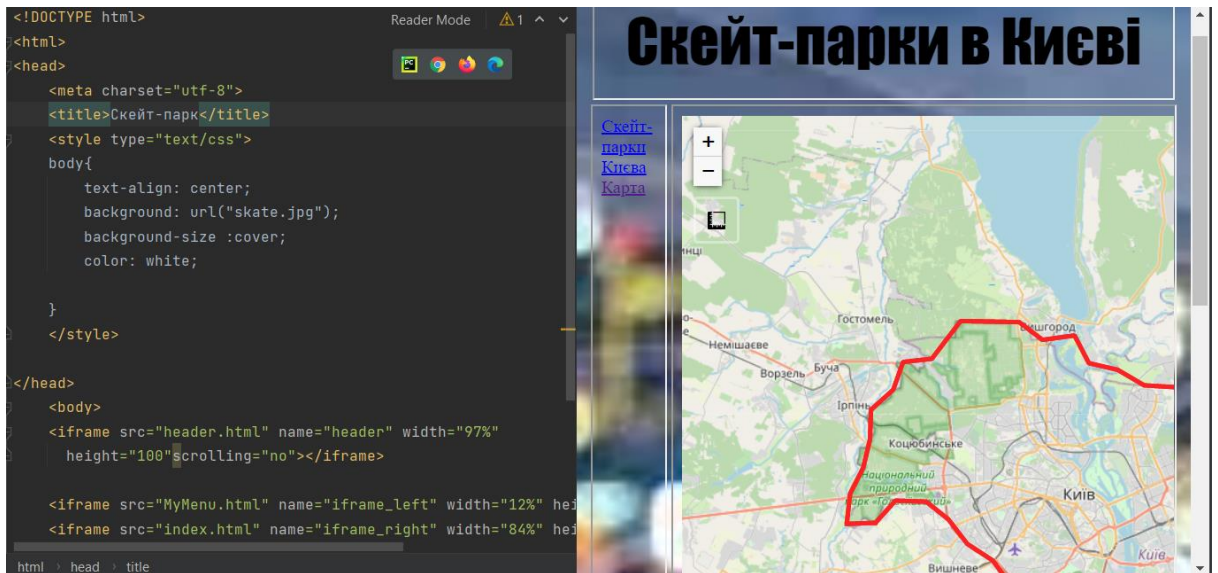


Рис.3.24 Головної сторінки

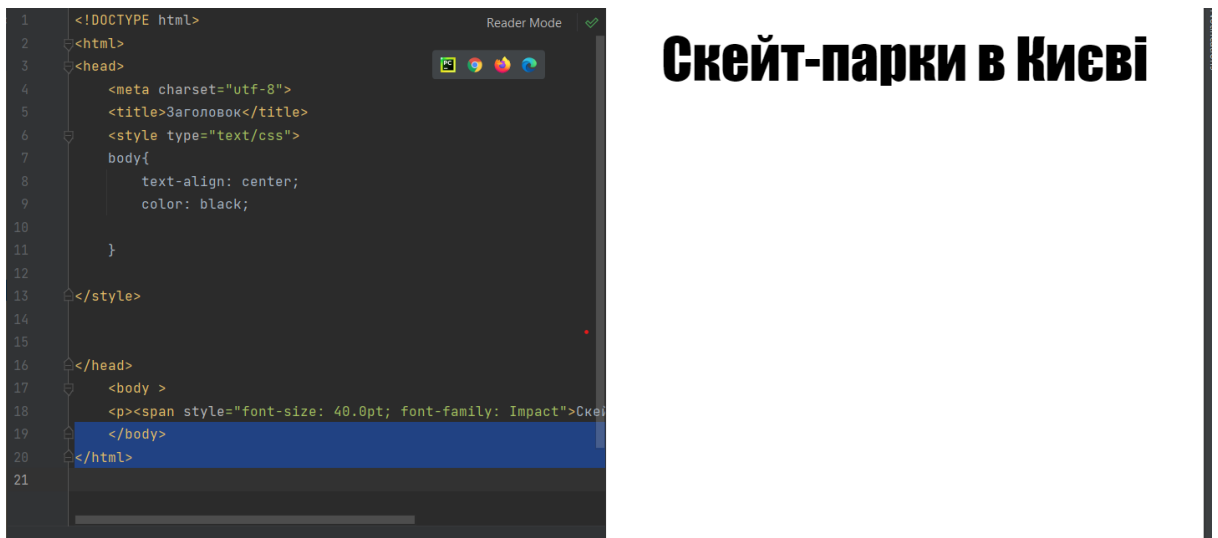


Рис. 3.25 Заголовок

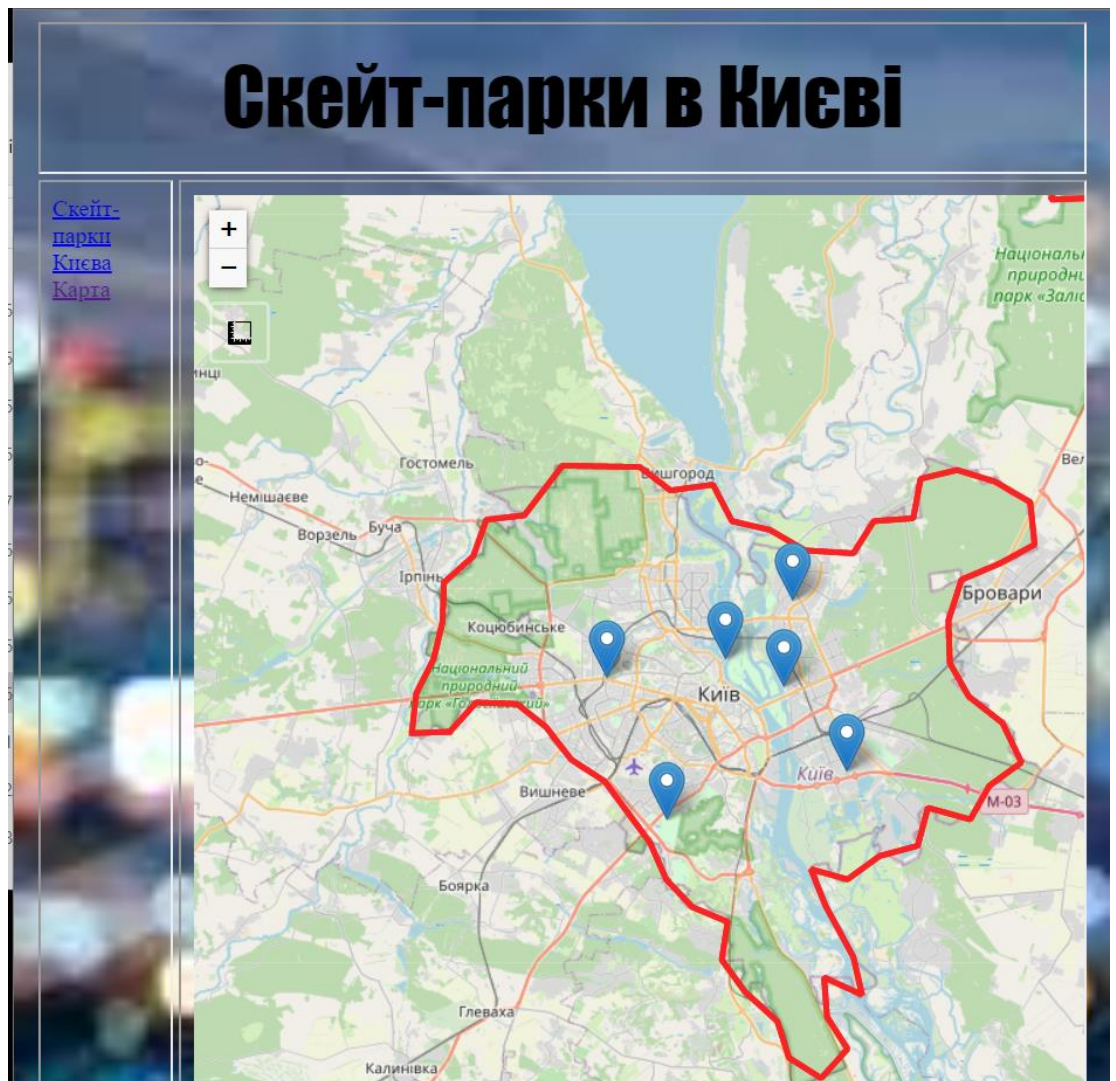



Рис.3.26 Головної сторінки

3.4. Аналіз достатності скейт-парків в м.Києві та знаходження придатної території для побудови скейт-парку

Знаючи скільки людей проживає в якому районі і ми маємо дані співвідношення кількості населення на площу скейт-парків у таблиці 2.1.Для цього ми створюємо колонку погма де прописуємо значення які встановлені нормою. Також додаємо площу скейт-парків. В таблиці атрибутів ми редагуємо таблицю та за допомогою інструмента  створюємо нову таблицю та додаємо нове поле прописавши вираз до нього (рис.3.28)

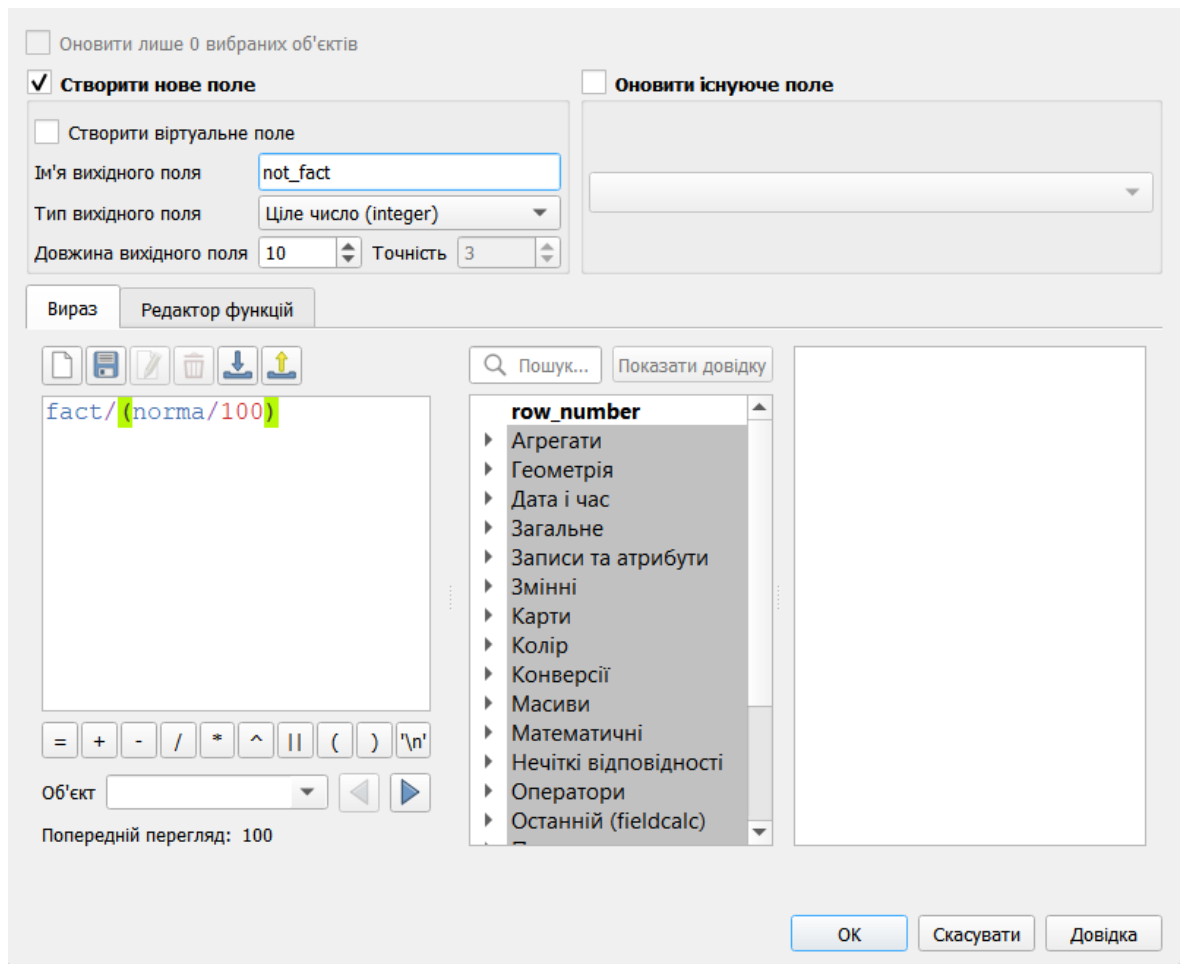


Рис.3.28 Створення колонки з визначенням заповнення скейт-парку

Після цього вибираємо у властивостях градуирований знак та натискаємо клавішу застосувати.

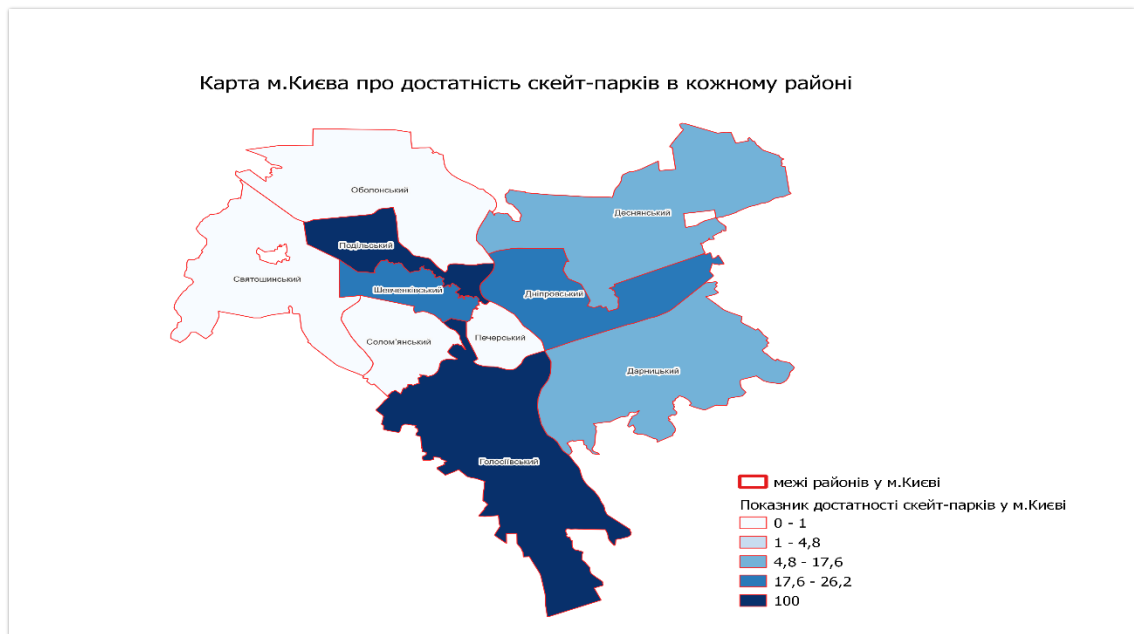


Рис.3.27 Карта достатності в кожному районі

Отже, в Святошинському, Оболонському, Солом'янському та Печерських районах скейт-парків взагалі нема. Найкраща ситуація в Голосіївському районі та Подільському районах, що задовольняються вимоги щодо забезпечення населення скейт-парками рівно на 100%

В цілому Київ потребує нові скейт-парки бо тих що є їх не достатньо.

Для покращення ситуації з побудовою скейт-парків розроблено карту з оцінкою території для потенційного скейт-парку, яка знаходиться на території Деснянського району що розташована на Труханову острові. Сама місцевість є рівниною та не погано підходить для побудови скейт-парку.

Перше, що робимо відцифруємо вулиці, будинки та ігрові майданчики також визначаємо зупинки громадського транспорту. Створюємо зону транспортної доступності навколо зупинки громадського транспорту.

Створюємо за допомогою інструмента буфер.

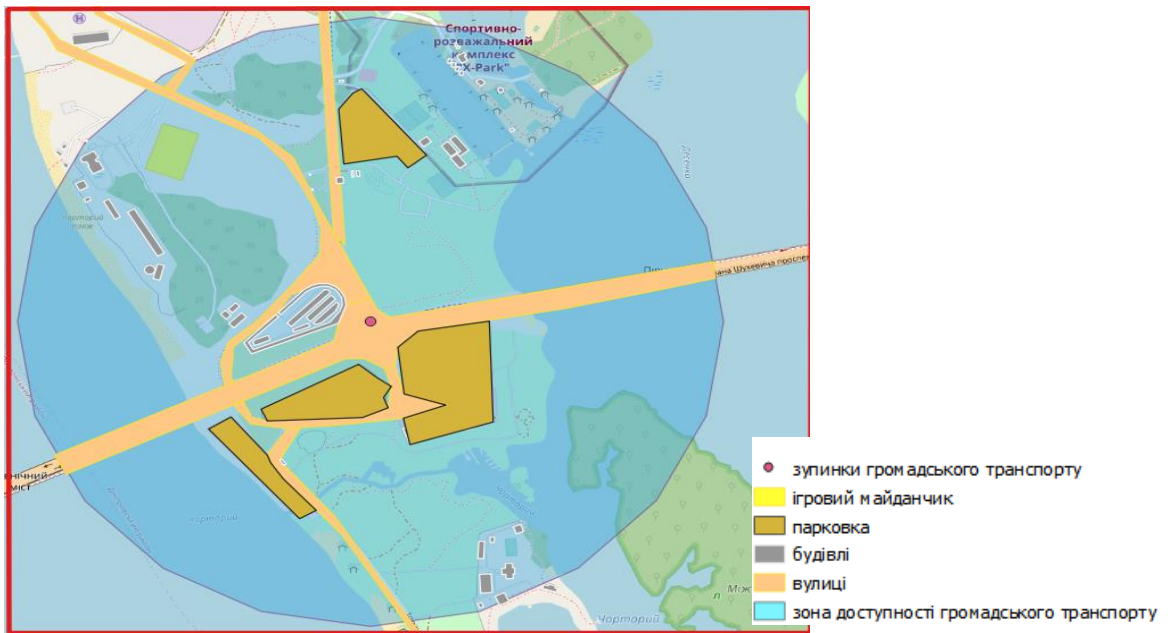


Рис.3.28 Карта з зображення транспортної доступності

Всі території що знаходиться за зоною там не може бути побудований парк так як не відповідає нормам.

Наступним кроком будуюмо зони обмежень згідно нормативів, які одразу потенційно не можуть розміщувати на собі територію скейт-парку.

По перше, це зони навколо будинків та ігрових майданчиків. Ця зона дорівнює 25м.

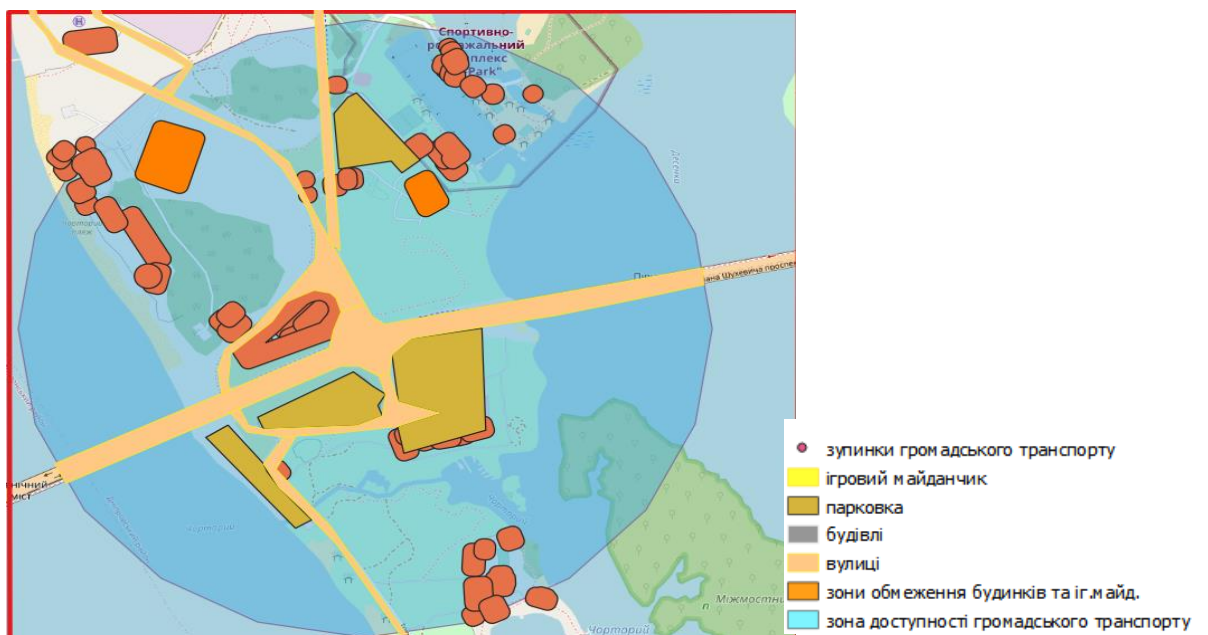


Рис.3.27 Карта з зображення зон обмеження

По друге, обмеження формують парковки та річки. Також у нас також є наявні парковки які я заздалегідь відцифрувала і річка має прибережну захисну зону яка має обмеження в 100 м. Також є не велика річка яка протікає через острів для неї -25 м

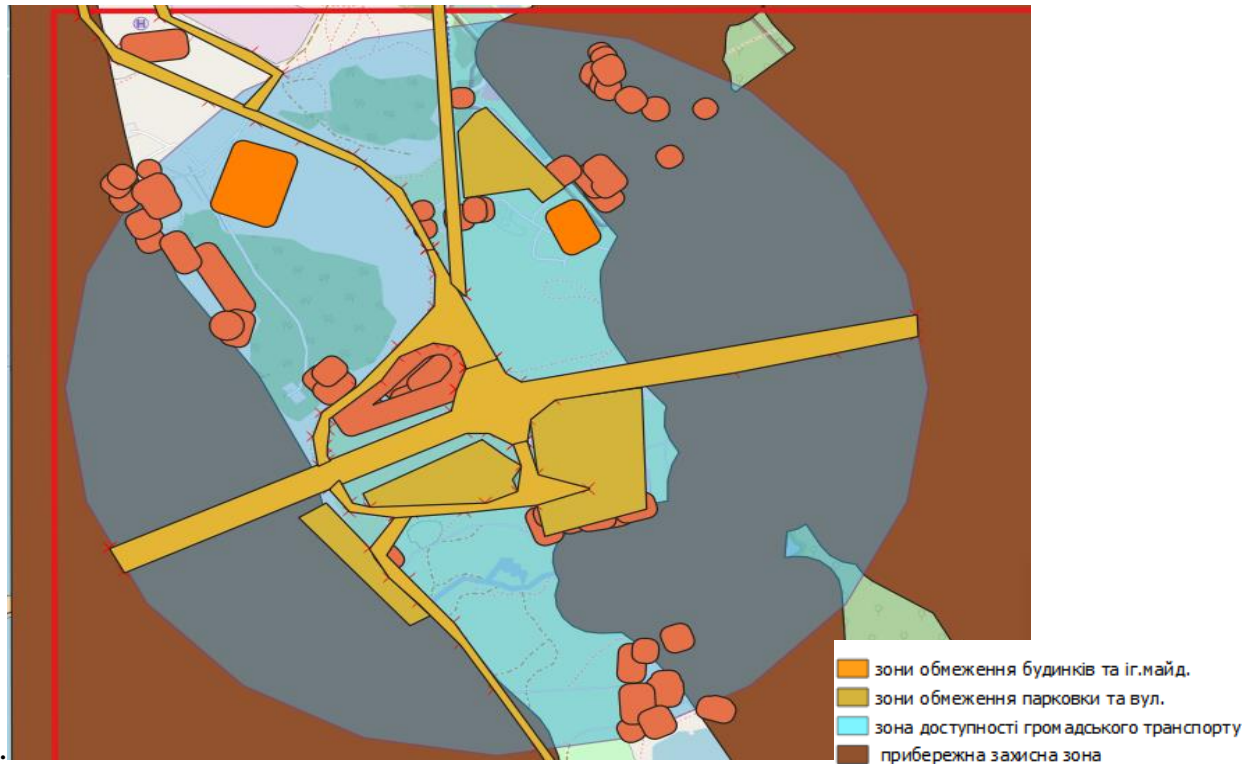


Рис.3.27 Карта з зображенням зони обмеження парковок та річок

Із придатних територій вирізаємо не придатні та класифікуємо територію, що аналізувалася на дві групи, зокрема придатні та не придатні території.

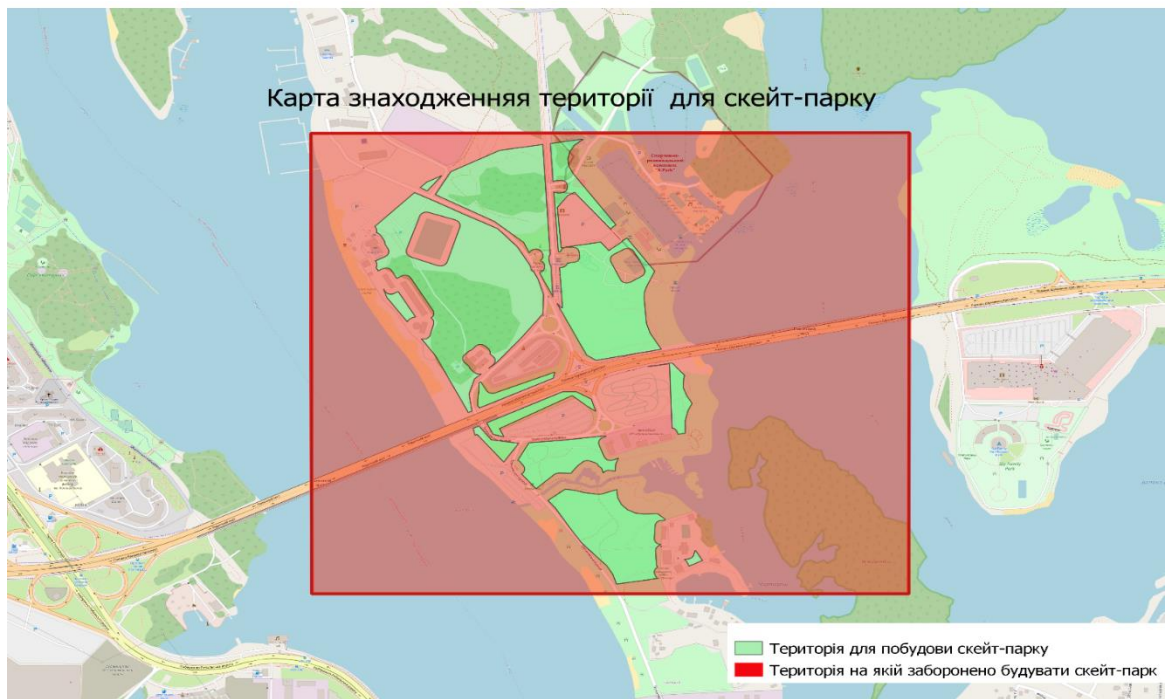


Рис.3.28 Карта знаходження території

Висновок для 3 розділу

1. Створено запроєктовану в розділі 2 БГД в СКБД PostgreSQL. БГД наповнено даними шляхом векторизації об'єктів з Open Steer Map та за допомогою плагіна QuickOSM.

2. Проведено огляд додатків Qgis для публікації веб карт, виконано їх порівняння.

3. Реалізовано веб-сторінку карти розміщення скейт-парків з використанням плагіну qgis2web

4. Проведено аналіз території для знаходження місць, потенційних для побудови скейт-парку на прикладі рис.3.28

ВИСНОВКИ

В межах диплому вирішено наступні задачі:

1. Виконано аналіз предметної сфери, зокрема проаналізовано сучасний стан спортивної інфраструктури, який показав занедбаний стан цієї сфери.
2. Проаналізовано та узагальнено основні вимоги до розміщення скейт-парків а також їх класифікацію, яка показана в таблиці 2.1
3. Розроблено концептуальну та логічну модель БГД скейт-парків
4. Розроблено технологічні моделі, які визначають послідовність кроків вирішення задач із знаходження потенційно-придатних територій для розташування скейт-парків та визначення достатності скейт-парків в м.Києві
5. Реалізовано БГД в середовищі СКБД PostgreSQL/postgis у вигляді набору таблиць із використанням мови SQL.
6. Виконано збір геоданих для реалізації проекту з використанням плагіну QuickOSM та векторизації даних з OSM.
7. Створено веб-сторінку з розміщенням скейт-парків в місті Києві.
8. Побудовано карту достатності в кожному районі в місті Києві та карту знаходження територія для побудови скейт-парку

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про затвердження Стратегії розвитку фізичної культури і спорту на період до 2028 року. Постанова Кабінету Міністрів України; Стратегія від 04.11.2020 № 1089. Інтернет ресурс: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-2020-%D0%BF#Text>
2. Інтернет ресурс: <https://glavcom.ua/columns/grycenko/sportivna-infrastruktura-kijeva-znahoditsya-na-grani-vimirannya-588693.html>
3. Інтернет ресурс: https://kyivcity.gov.ua/news/vitaliy_klichko_rozpoviv_pro_rozvitok_sportivno_infrastrukturi_stolitsi/
4. Геоінформаційні технології в екології : Навчальний посібник / Пітак І.В., Негадайлов А.А., Масікевич Ю.Г., Пляцук Л.Д., Шапорев В.П., Моїсєєв В.Ф./– Чернівці:, 2012.– 273с.
5. Інтернет ресурс: [1-Using GIS to Study Sports \(esri.com\)](http://www.esri.com)
6. Інтернет ресурс: [GIS in Sports Analytics | CARTO](https://www.carto.com)
7. Інтернет ресурс: [Hiking, Biking, Running, & Walking - Ireland Trails | Trails.ie](http://www.trails.ie)
8. Інтернет ресурс: <https://publicskateparkguide.org/vision/brief-history-of-skateparks/>
9. Інтернет ресурс: <https://skatepark.com.ua/What-Is-It-Skatepark/How-The-Process-Of-Designing-The-Skatepark-Works,bicd>
10. Про регулювання містобудівної діяльності. Закон України від 17.02.2011 № 3038-VI. Електроний ресурс: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/3038-17#Text>
11. Інтернет ресурс: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%B8_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%85

12. Інтернет ресурс:
https://stud.com.ua/77218/informatika/zvyazok_bagatoh
13. Основи ГІС та ББД. Основи робіт з базами даних: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / уклад.: А.А. Лященко, В.Б. Кулик, Ю.С. Максимова – К.: Артефакт, 2017. – 51 с
14. Інтернет ресурс:
https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%85
15. Основні принципи геоінформаційних систем: навч. посібник / В. Д. Шипулін; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 313 с.
16. Інтернет ресурс:
https://docs.oracle.com/cd/A81042_01/DOC/server.816/a76994/logical.htm
17. Інтернет ресурс: https://www.wiki.uk-ua.nina.az/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0.html
18. Інтернет ресурс: <https://www.smartdraw.com/block-diagram/>
19. Інтернет ресурс: <https://www.edrawmax.com/block-diagram/>
20. Інтернет ресурс: <https://socialdata.org.ua/manual/manual1/>
21. Інтернет ресурс: <https://www.questionpro.de/uk/marktforschung/>
22. Методи аналізу даних : навчальний посібник для студентів / В.Є. Бахрушин. – Запоріжжя : КПУ, 2011. – 268 с.
23. Інтернет ресурс: <https://flash-skate.com.ua/ua/skeyt-parki-kieva/>
24. Інтернет ресурс: <https://extremstyle.ua/ua/blog/view/skej-t-parki-v-kuevi>
25. Інтернет ресурс: <https://www.redbull.com/ua-uk/skate-kyiv-guide>
26. Інтернет ресурс: <https://relax.com.ua/what-to-do/active-rest/skate-parks-in-kiev/>

27. Интернет ресурс: <https://vdng.ua/categories/urban-park-na-vdnh>
28. Интернет ресурс: https://www.qgiscloud.com/?gclid=CjwKCAjwnZaVBhA6EiwAVVyv9IqaGW6PKVGLrM1HLRO7EYaN1HqXfZQKE9G-W-aF9moWUG8k3juHYhoCf9kQAvD_BwE
29. Интернет ресурс: <https://www.giscloud.com/>
30. Интернет ресурс: <https://plugins.qgis.org/plugins/qgis2web/>
31. Интернет ресурс: https://www.capterra.com/sem-compare/gis-software/?utm_source=ps-google&utm_medium=ppc&gclid=CjwKCAjwnZaVBhA6EiwAVVyv9MSleL4ICwHVxSXWM2wI_hq0SrlWzypG0N1BpV-oOqT1fyOhGCZRPhoC5VMQAvD_BwE

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta          name="viewport"          content="initial-scale=1,user-
scalable=no,maximum-scale=1,width=device-width">
    <meta name="mobile-web-app-capable" content="yes">
    <meta name="apple-mobile-web-app-capable" content="yes">
    <link rel="stylesheet" href="css/leaflet.css">
    <link rel="stylesheet" href="css/qgis2web.css"><link rel="stylesheet"
href="css/fontawesome-all.min.css">
    <link rel="stylesheet" href="css/leaflet-measure.css">

    <style>
    #map {
      width: 804px;
      height: 768px;
    }
    </style>
    <title></title>
  </head>
  <body>
    <div id="map">
    </div>
    <script src="js/qgis2web_expressions.js"></script>
    <script src="js/leaflet.js"></script>
```

```

<script src="js/leaflet.rotatedMarker.js"></script>
<script src="js/leaflet.pattern.js"></script>
<script src="js/leaflet-hash.js"></script>
<script src="js/Autolinker.min.js"></script>
<script src="js/rbush.min.js"></script>
<script src="js/labelgun.min.js"></script>
<script src="js/labels.js"></script>
<script src="js/leaflet-measure.js"></script>
<script src="data/Ukr_PLine_1.js"></script>
<script src="markers.json" type='text/javascript'></script>
<script>
var map = L.map('map', {
    zoomControl:true, maxZoom:28, minZoom:1

}).fitBounds([[50.17908287523877,30.2077928849183],[50.64500727568229,30.97
3297357539387]]);

var hash = new L.Hash(map);
map.attributionControl.setPrefix('<a
href="https://github.com/tomchadwin/qgis2web" target="_blank">qgis2web</a>
&middot; <a href="https://leafletjs.com" title="A JS library for interactive
maps">Leaflet</a> &middot; <a href="https://qgis.org">QGIS</a>');
var autolinker = new Autolinker({truncate: {length: 30, location: 'smart'}});
var measureControl = new L.Control.Measure({
    position: 'topleft',
    primaryLengthUnit: 'meters',
    secondaryLengthUnit: 'kilometers',
    primaryAreaUnit: 'sqmeters',
    secondaryAreaUnit: 'hectares'
});
measureControl.addTo(map);

```

```

document.getElementsByClassName('leaflet-control-measure-toggle')[0]
.innerHTML = "";
document.getElementsByClassName('leaflet-control-measure-toggle')[0]
.className += ' fas fa-ruler';
var bounds_group = new L.featureGroup([]);
function setBounds() {
}
map.createPane('pane_OpenStreetMap_0');
map.getPane('pane_OpenStreetMap_0').style.zIndex = 400;
var layer_OpenStreetMap_0 =
L.tileLayer('https://tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png', {
  pane: 'pane_OpenStreetMap_0',
  opacity: 1.0,
  attribution: "",
  minZoom: 1,
  maxZoom: 28,
  minNativeZoom: 0,
  maxNativeZoom: 19
});
layer_OpenStreetMap_0;
map.addLayer(layer_OpenStreetMap_0);
function pop_Ukr_PLine_1(feature, layer) {
  var popupContent = '<table>\
    <tr>\
      <td colspan="2">' + (feature.properties['SID'] !== null ?
autolinker.link(feature.properties['SID'].toLocaleString()) : ") + '</td>\
    </tr>\
    <tr>\
      <td colspan="2">' + (feature.properties['KOATUU'] !== null ?
autolinker.link(feature.properties['KOATUU'].toLocaleString()) : ") + '</td>\

```

```

        </tr>\
        <tr>\
            <td colspan="2">' + (feature.properties['UKR_NAME'] !== null
? autolinker.link(feature.properties['UKR_NAME'].toLocaleString()) : ") + '</td>\
        </tr>\
        <tr>\
            <td colspan="2">' + (feature.properties['LAT_NAME'] !== null
? autolinker.link(feature.properties['LAT_NAME'].toLocaleString()) : ") + '</td>\
        </tr>\
        <tr>\
            <td colspan="2">' + (feature.properties['NUM_SUB'] !== null ?
autolinker.link(feature.properties['NUM_SUB'].toLocaleString()) : ") + '</td>\
        </tr>\
        <tr>\
            <td colspan="2">' + (feature.properties['ЩІЛЬН'] !== null ?
autolinker.link(feature.properties['ЩІЛЬН'].toLocaleString()) : ") + '</td>\
        </tr>\
    </table>';
    layer.bindPopup(popupContent, { maxHeight: 400});
}

```

```

function style_Ukr_PLine_1_0() {
    return {
        pane: 'pane_Ukr_PLine_1',
        opacity: 1,
        color: 'rgba(251,35,35,1.0)',
        dashArray: "",
        lineCap: 'square',
        lineJoin: 'bevel',
        weight: 4.0,
    };
}

```

```

        fillOpacity: 0,
        interactive: true,
    }
}
map.createPane('pane_Ukr_PLine_1');
map.getPane('pane_Ukr_PLine_1').style.zIndex = 401;
map.getPane('pane_Ukr_PLine_1').style['mix-blend-mode'] = 'normal';
var layer_Ukr_PLine_1 = new L.geoJson(json_Ukr_PLine_1, {
    attribution: "",
    interactive: true,
    dataVar: 'json_Ukr_PLine_1',
    layerName: 'layer_Ukr_PLine_1',
    pane: 'pane_Ukr_PLine_1',
    onEachFeature: pop_Ukr_PLine_1,
    style: style_Ukr_PLine_1_0,
});
bounds_group.addLayer(layer_Ukr_PLine_1);
map.addLayer(layer_Ukr_PLine_1);
var baseMaps = {};
L.control.layers(baseMaps, {
Ukr_PLine': layer_Ukr_PLine_1, "OpenStreetMap":
layer_OpenStreetMap_0,}).addTo(map);
setBounds();
for ( var i=0; i < markers.length; ++i )
{
L.marker( [markers[i].lat, markers[i].lng])
.bindPopup( '<a href="' + markers[i].url + '" target="_blank">' +
markers[i].name +
'</a>' )
.addTo( map );

```

```
}  
</script>  
</body>  
</html>
```

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Скейт-парк</title>
<style type="text/css">
body{
  text-align: center;
  background: url("skate.jpg");
  background-size :cover;
  color: white;
}
</style>
</head>
<body>
<iframe src="header.html" name="header" width="97% "
  height="100"scrolling="no"></iframe>
<iframe src="MyMenu.html" name="iframe_left" width="12% "
height="900"></iframe>
<iframe src="index.html" name="iframe_right" width="84% "
height="900"></iframe>
</body>
</html>
```

Додаток Г

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Simple HTML5</title>
    <style type="text/css">
      body{
        color: black;
      }
    </style>
  </head>
  <body text = "white">
    <a href=".html" target="iframe_right">Скейт-парки Києва</a><br>
    <a href="index.html" target="iframe_right">Карта</a><br>
  </body>
</html>
```

Додаток Д

```
markers = [  
    {  
        "name": "Скейт-парк Гавань",  
        "url": "history/1.html",  
        "lat": 50.4708,  
        "lng": 30.5290  
    },  
    {  
        "name": "Скейтпарк на Нивках",  
        "url": "history/2.html",  
        "lat": 50.4593,  
        "lng": 30.4183  
    },  
    {  
        "name": "Скейт-парк ВДНГ",  
        "url": "history/3.html",  
        "lat": 50.374,  
        "lng": 30.475  
    },  
    {  
        "name": "Скейт-парк біля Фітнес-парк Озеро Лебедине",  
        "url": "history/4.html",  
        "lat": 50.4034,  
        "lng": 30.6437  
    }  
]
```

```
    },  
    {  
      "name": "Скейт-парк, вулиця Микільсько-Слобідська",  
      "url": "history/5.html",  
      "lat": 50.4540,  
      "lng": 30.5850  
    },  
    {  
      "name": "Скейт-парк біля проспект Володимира Маяковського",  
      "url": "history/6.html",  
      "lat": 50.505678,  
      "lng": 30.592928  
    }  
  ]
```

Графічні матеріали