



Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет будівництва і архітектури
Факультет геоінформаційних систем та управління територіями
Кафедра геоінформатики і фотограмметрії
193 «Геодезія та землеустрій»
Освітній ступінь «бакалавр»

БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

на тему:

"ПІДГОТОВКА ДО ПУБЛІКАЦІЇ НА ГЕОПОРТАЛІ М.ЧЕРВОНОГРАД ДЕТАЛЬНОГО ПЛАНУ ТЕРИТОРІЇ МІКРОРАЙОНУ СОЛОКІЯ М. ЧЕРВОНОГРАД ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ"

Виконав:

студент групи ГІСТ-61

Задерій Данііл Анатолійович

Керівник роботи:

старш. викладач

Денисюк Богдан Іванович

Київ 2022 р.

АКТУАЛЬНІСТЬ ТА МЕТА БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ

- **Актуальність теми** обумовлена необхідністю автоматизації розрахунків показників генерального плану міста в процесі створення засобами геоінформаційних систем для комплексного управління міськими територіями, забезпечення їх раціонального використання і сталого розвитку.
- **Мета роботи:** підготувати геопросторові дані детального плану територій в ГІС для публікації цих даних на геопорталі.

Завдання бакалаврської роботи

Основні завдання бакалаврської роботи:

- Комплексний аналіз сучасного стану та тенденцій застосування геоінформаційних систем для створення детальних планів територій.
- Розроблення структурної та функціональної моделей ГІС детальних планів територій.
- Розроблення каталогу об'єктів і атрибутів бази геопросторових даних детальних планів територій.
- Виконання вимог до публікації баз геопросторових даних детальних планів територій на геопорталі.

Практична цінність роботи полягає у застосуванні вимог до публікації баз геопросторових даних детальних планів територій на геопорталі.

Об'єкт дослідження – детальний план територій як вид містобудівної документації.

Предмет дослідження – геопросторове моделювання детального плану території в ГІС та публікація даних на геопорталі.

Методи дослідження. Методологічною основою дослідження є принципи і положення загальної теорії систем, а також її прикладних відгалужень (системного аналізу, системотехніки, об'єктно-орієнтованого моделювання), методи планування та проведення експерименту, методи порівнянь і аналогій, методи аналізу, синтезу, формалізації і узагальнення окремих досліджень у сфері просторового планування.

Схема поділу містобудівної документації



Містобудівна документація – масив всіх матеріалів, пов'язаних з землею та об'єктами нерухомості. До її складу входить безліч окремих документів. Серед них є і **детальний план території** – це найперший документ для процедури проектування. Він знадобиться також у разі вирішення земельних питань, наприклад, відведення конкретної ділянки. За допомогою детального плану території можна визначити розвиток конкретної місцевості і її планувальну організацію. Детальний план повинен бути виконаний в досить великому масштабі, щоб чітко були видні всі деталі.

Структура детального плану як виду містобудівної документації: зміст пояснювальної записки



Структура детального плану як виду містобудівної документації: склад графічної частини



Основні законодавчі акти та стандарти серії ISO 19100 “Географічна інформація/Геоматика”, що стосуються Детальних планів територій



Національні стандарти серії ДСТУ ISO 19100 «Географічна інформація/Геоматика»

КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ НАБОРУ ДАНИХ ДЕТАЛЬНОГО ПЛАНУ ТЕРИТОРІЙ

Перелік класів об'єктів ДТП
«Солокія» м. Червоноград
Львівської області

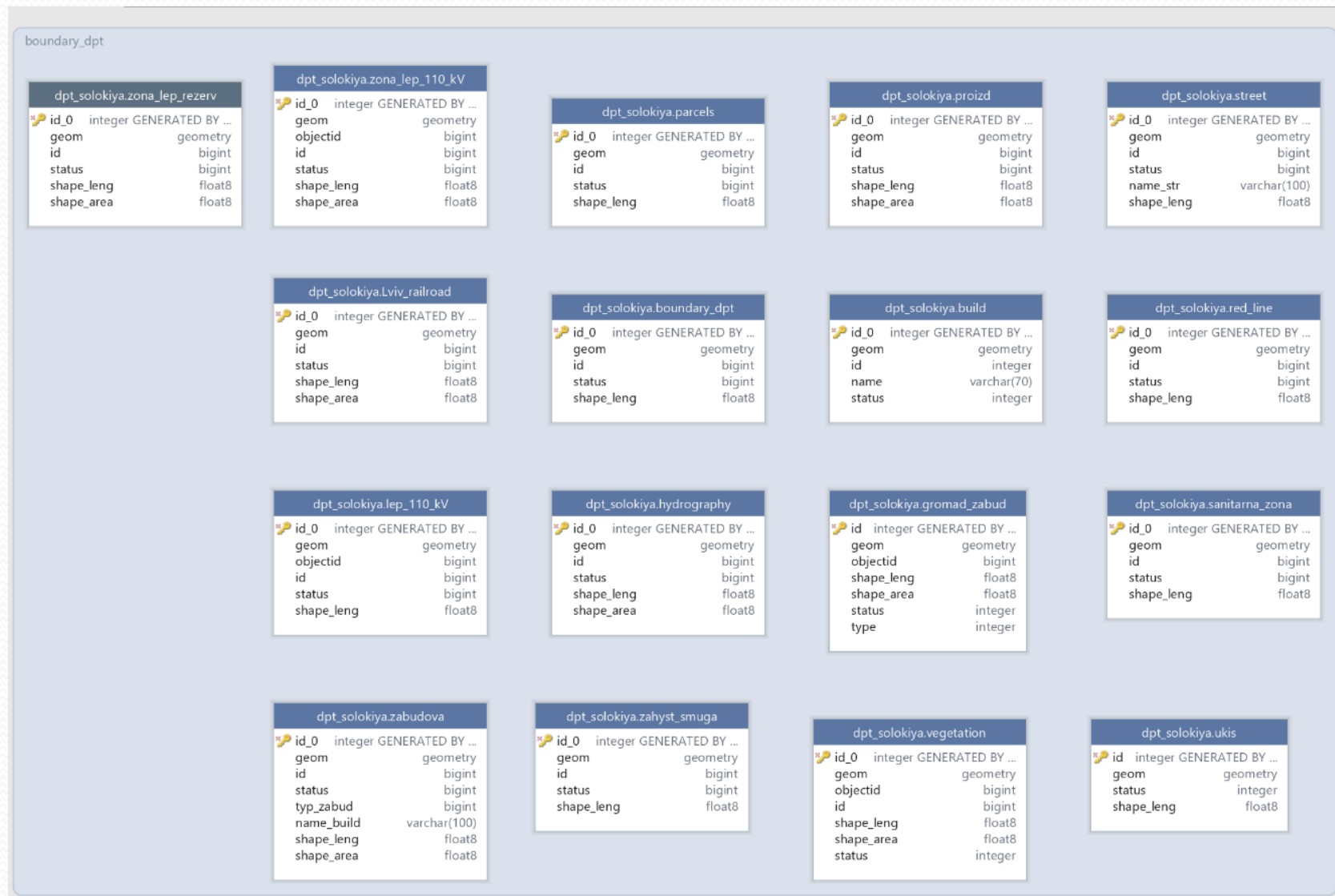
№ з/п	Назва класу об'єктів	Коротка назва класу об'єктів англійською	Код класу	Тип геометрії об'єктів
1	Будівлі	build	01	Point
2	Укоси	ukis	02	line
3	Межа проекту ДПТ	boundary_dpt	03	line
4	ЛЕП 110 кВ	lep_110_kV	04	line
5	Межа земельної ділянки	parcels	05	line
6	Червоні лінії	red_line	06	line
7	Санітарно-захисна зона залізниці	sanitarna_zona	07	line
8	Вулиці	street	08	line
9	Межа прибережної захисної смуги	zahyst_smuga	09	line
10	Озеленені території	vegetation	10	polygon
11	Водойми, канали	hydrography	11	polygon
12	Територія Львівської залізниці	Lviv_railroad	12	polygon
13	Проїзд	proiz	13	polygon
14	Будинки	zabudova	14	polygon
15	Забудова	zona_zabudovu	15	polygon
16	Коридор охоронної зони ЛЕП 110 кВ	zona_lep_110_kV	16	polygon
17	Коридор охоронної зони ЛЕП (резерв)	zona_lep_rezerv	17	polygon

Перелік шарів ДПТ «Солокія» м. Червоноград
Львівської області

№	Назва сегменту ДПТ	Назва атрибуту	Зміст атрибуту
1	build (point) – Будівлі	name	Назва українською
		status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний
2	ukis (line) – Укоси	status	Статус: 1 – верх укосу 2 – низ укосу
		id	Ідентифікатор об'єкта
3	boundary_dpt (line) – Межа проекту ДПТ	status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний
		id	Ідентифікатор об'єкта
4	lep_110_kV (line) – ЛЕП 110 кВ	status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний
		id	Ідентифікатор об'єкта
5	parcels (line) – Межа земельної ділянки	status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний
		id	Ідентифікатор об'єкта
6	red_line (line) – Червоні лінії	status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний
		id	Ідентифікатор об'єкта
7	sanitarna_zona (line) – Санітарно-захисна зона залізниці	status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний
		id	Ідентифікатор об'єкта
8	street (line) – Вулиці	status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний
		id	Ідентифікатор об'єкта

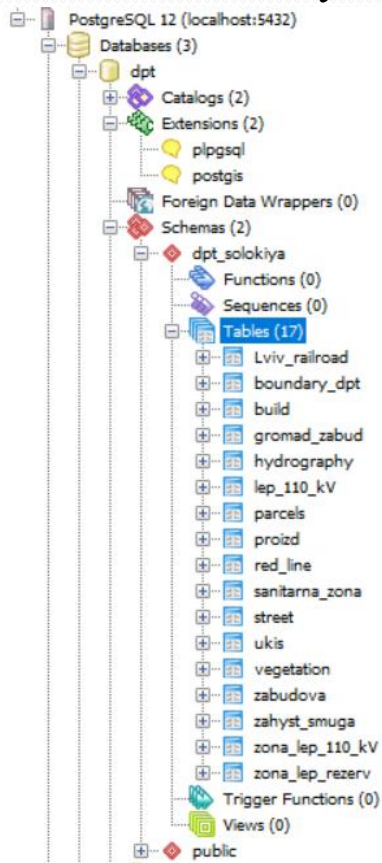
№	Назва сегменту ДПТ	Назва атрибуту	Зміст атрибуту
9	zahyst_smuga (line) – Межа прибережної захисної смуги	id	Ідентифікатор об'єкта
		status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний
10	vegetation (polygon) – Озеленені території	id	Ідентифікатор об'єкта
		status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний
11	hydrography (polygon) – Водойми, канали	id	Ідентифікатор об'єкта
		status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний
12	Lviv_railroad (polygon) – Територія Львівської залізниці	id	Ідентифікатор об'єкта
		status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний
13	proizd (polygon) – Проїзд	id	Ідентифікатор об'єкта
		status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний
14	zabudova (polygon) – Будинки	id	Ідентифікатор об'єкта
		status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний
15	zona_zabudovu (polygon) – Забудова	type	Тип: 1 – житлова 2 – громадська
		status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний
16	zona_lep_110_kV (polygon) – Коридор охоронної зони ЛЕП 110 кВ	id	Ідентифікатор об'єкта
		status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний
17	zona_lep_rezerv (polygon) – Коридор охоронної зони ЛЕП (резерв)	id	Ідентифікатор об'єкта
		status	Статус: 1 – існуючий 2 – проектний

ЛОГІЧНА МОДЕЛЬ БАЗИ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ ДЕТАЛЬНОГО ПЛАНУ ТЕРИТОРІЇ У ВИГЛЯДІ UML ДІАГРАМИ



ДОСЛІДНА РЕАЛІЗАЦІЯ БАЗИ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ В POSTGRESQL ТА QGIS

Інтерфейс pgadmin III для
створення БД та
опрацювання даних для
подальшої їх публікації



Після створення схеми в БД,
було виконано запити на
створення таблиць відповідно
до структурних моделей БД

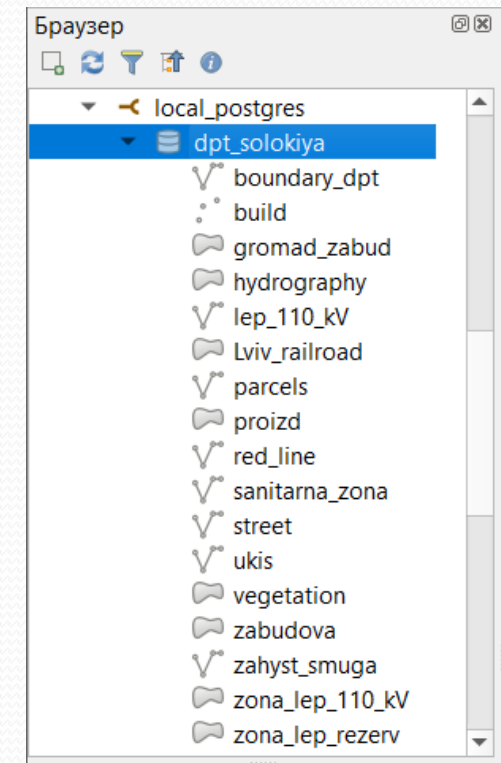
```
-- Table: dpt_solokiya.gromad_zabud
-- DROP TABLE dpt_solokiya.gromad_zabud;

CREATE TABLE dpt_solokiya.gromad_zabud
(
    id serial NOT NULL,
    geom geometry(MultiPolygon,5563),
    objectid bigint,
    shape_leng double precision,
    shape_area double precision,
    status integer,
    type integer,
    CONSTRAINT gromad_zabud_pkey PRIMARY KEY (id)
)
WITH (
    OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE dpt_solokiya.gromad_zabud
    OWNER TO postgres;

-- Table: dpt_solokiya."zona_lep_110_kV"
-- DROP TABLE dpt_solokiya."zona_lep_110_kV";

CREATE TABLE dpt_solokiya."zona_lep_110_kV"
(
    id_0 serial NOT NULL,
    geom geometry(MultiPolygon,5563),
    objectid bigint,
    id bigint,
    status bigint,
    shape_leng double precision,
    shape_area double precision,
    CONSTRAINT "zona_lep_110_kV_pkey" PRIMARY KEY (id_0)
)
WITH (
    OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE dpt_solokiya."zona_lep_110_kV"
    OWNER TO postgres;
```

Інтерфейс підключеної
БД в ПЗ QGIS 3.14



ЛІСТИНГ КОДУ ДЛЯ ПУБЛІКАЦІЇ КАРТИ ДПТ

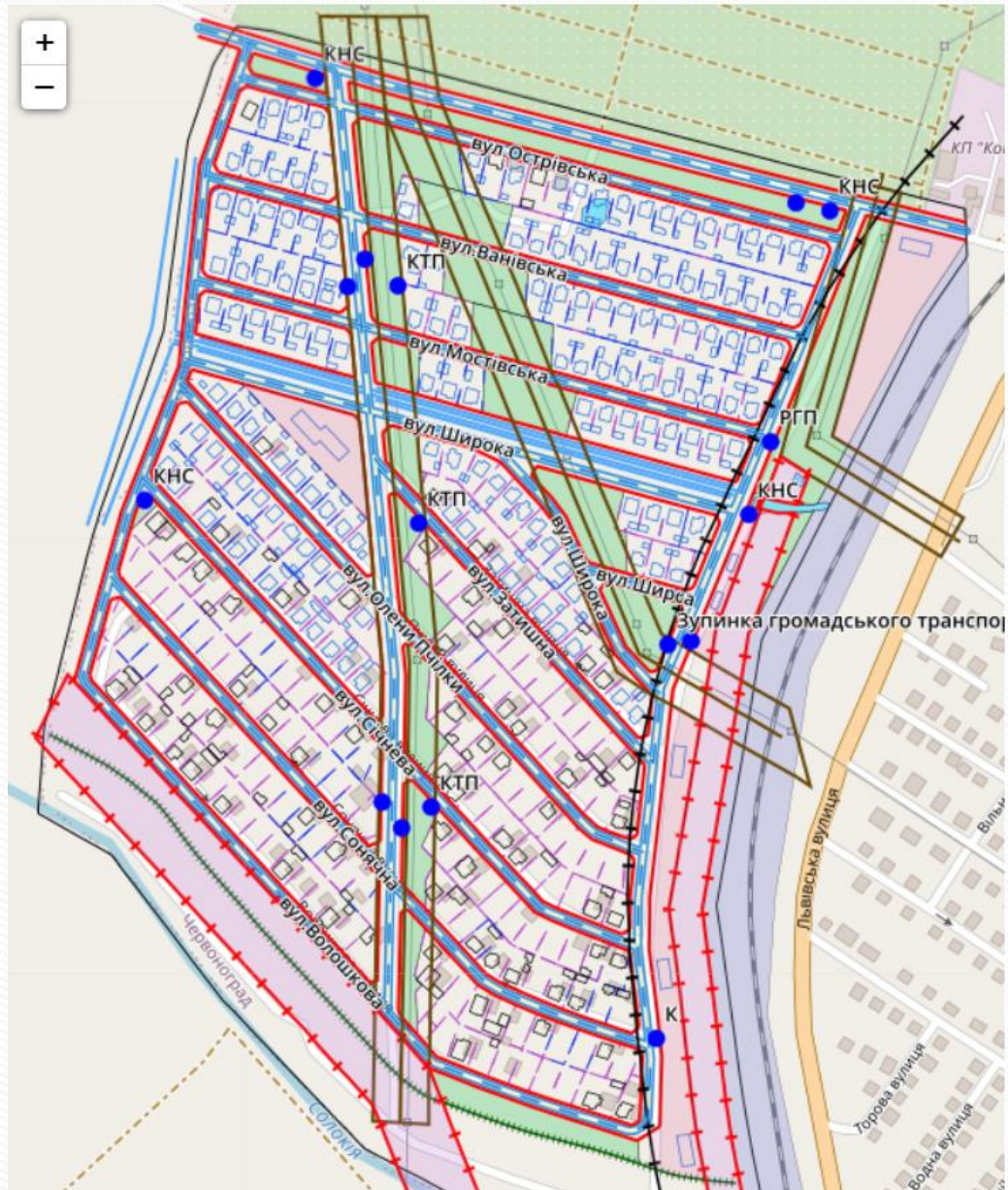
№ з/п	Код CartoCSS	Назва класу	Запит до БГД
1	#boundary_dpt { line-width: 1; line-color: black; }	Межа ДПТ	select dpt_soloki
2	#build { marker-line-width: 0.5; marker-height: 10; marker-line-color: blue; ::labels { text-name: text-face-name: 'Open Sans Semibold'; text-size: 12; text-fill: black; text-halo-fill: #FFF; text-halo-radius: 1; text-dy: -10; text-dx: 5; text-placement: point; } }	Будівлі	select id, from dpt_s
4	#hydrography { polygon-fill: #80E2F3; line-width: 0.5; line-color: #32429B; }	Гідрографія	select dpt_soloki
5	#lep_110_kv { line-width: 2; line-color: #674809; }	ЛЕП	select dpt_soloki
6	#lviv_railroad { polygon-fill: #7F86DA; polygon-opacity: 0.3; line-width: 0.2; }	Залізниця	select dpt_soloki

№ з/п	Код CartoCSS	Назва класу	Запит до БГД
7	#parcels { [status=1] { line-color: #BA4AC9; line-width: 1; line-dasharray: 10; } }	Земельні ділянки	select dpt_sol status =
8	#parcels { [status=2] { line-color: #1932E2; line-width: 1; line-dasharray: 10; } }	Земельні ділянки	select dpt_sol status =
9	#proizd { line-width: 1.5; line-color: #1883E8; polygon-fill: #F4FA76; polygon-opacity: 0.2; }	Проезди	select dpt_sol
10	#red_line { [zoom>=17] { line-width: 3; line-color: red; } [zoom < 17] { line-width: 2; line-color: red; } }	Червоні лінії	select dpt_sol
11	#sanitarna_zona { line-width: 1.5; line-color: black; ::hash { line-dasharray: 2, 20; line-width: 7; } }	Санітарна зона	select dpt_sol

№ з/п	Код CartoCSS	Назва класу	Запит до БГД
12	#street { line-width: 1.5; line-color: #1883E8; line-dasharray: 12; ::labels { text-name: [name_str]; text-face-name: 'Open Sans Semibold'; text-size: 11; text-fill: black; text-halo-fill: #FFF; text-halo-radius: 1; text-placement: line; } }	Вісь вулиці	select dpt_so
13	#ukis { line-width: 2; line-color: #50A8FB; }	Укоси	select dpt_so
14	#vegetation { line-width: 0.5; line-color: black; polygon-fill: #36CASC; polygon-opacity: 0.3; }	Рослинність	select dpt_so
15	#zahyst_smuga { line-width: 1.5; line-color: green; ::hash { line-dasharray: 0.5, 3; line-width: 5; } }	Захисна смуга	select dpt_solokiya.zahyst_smuga
16	#zona_lep_110_kv { line-width: 2; line-color: #674809; polygon-fill: #36CASC; }	Охоронна зона (ЛЕП)	select dpt_solokiya.zona_lep_110_kv

№ з/п	Код CartoCSS	Назва класу	Запит до БГД
17	[status=1] { [zoom < 17] line-width: 0.7; line-color: black; polygon-fill: #36CASC; polygon-opacity: 0; [zoom>=17] [status=2] { line-width: 2; line-color: #216CDF; polygon-fill: #36CASC; polygon-opacity: 0; } [zoom < 17] line-width: 0.7; line-color: #216CDF; polygon-fill: #36CASC; polygon-opacity: 0; }	Охоронна зона (ЛЕП, резерв)	select * from dpt_solokiya.zona_lep_rezerv
18	#gromad_zabud { line-width: 0.2; line-color: black; polygon-fill: #DD629E; polygon-opacity: 0.2; }	Громадська забудова	(select dpt_solokiya.gromad_zabud

РЕЗУЛЬТАТ ОПУБЛІКОВАНОГО ШАРУ ДІТ «СОЛОКІЯ»



ВИСНОВОК

У бакалаврській роботі відповідно до мети було розроблено макет для публікації на геопорталі геопросторових даних детального плану територій в ГІС. Основні завдання бакалаврської роботи, які були виконані:

1. Виконано комплексний аналіз сучасного стану та тенденцій застосування геоінформаційних систем для створення детальних планів територій.
2. Розроблено структурні та функціональну моделі ГІС детальних планів територій.
3. Розроблено каталог об'єктів і атрибутів бази геопросторових даних детальних планів територій.
4. Застосовано і дотримано вимоги до публікації баз геопросторових даних детальних планів територій на геопорталі.