

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
ФАКУЛЬТЕТ ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ ТА ТУРИЗМУ
КАФЕДРА ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ**

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи
ОС *«Бакалавр»*

на тему: **«ІНФОРМАЦІЙНЕ НАПОВНЕННЯ МІСТОБУДІВНОГО
КАДАСТРУ»**

Виконав: студент ЗВ-41 курсу
Спеціальності 193 «Геодезія та Землеустрій»
Нересниця Кароліна Романівна
Керівник:
Рецензент:

Дубляни 2023

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
 Інститут, факультет відділення _____ денна _____
 Кафедра _____ земельного кадастру _____
 Освітньо-кваліфікаційний рівень _____ бакалавр _____
 Спеціальність _____ 193 «Геодезія та землеустрій» _____

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

_____ д.е.н., Таратула Р.Б.
 «__» _____ 2023 року

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Нересниця Кароліна Романівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту(роботи) Інформаційне наповнення містобудівного кадастру
 керівник проекту(роботи) к.е.н., доц. Смолярчу М.В.
 (прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від «__» _____ 2023__ року
 № _____

2. Строк подання студентом проекту(роботи) _____

3. Вихідні дані до роботи Матеріали містобудівної документації, геопортали містобудівного кадастру; генеральний план м. Львова, план зонування Шевченківського району м. Львів, сервіс Е-кадастр, схема зонування за інженерно-геологічним регламентом Шевченківського району м. Львів; сервіс земельного кадастру – кадастр лайф.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити Вступ, науково-практичне значення містобудівного кадастру, методологічні засади ведення містобудівного кадастру, загальні засади інформаційного забезпечення містобудівного кадастру, технічне забезпечення інформаційного наповнення містобудівного кадастру з використанням геопорталів, аналіз інформаційного забезпечення містобудівного кадастру, роль містобудівної документації для містобудівного кадастру та його інформаційного забезпечення, містобудівний моніторинг, інформаційне наповнення містобудівного кадастру базового рівня, наповнення містобудівного кадастру інформацією щодо інженерного облаштування, охорона навколишнього середовища, стан ґрунтів та використання земельних ресурсів, водні ресурси стан їх використання, охорона атмосферного повітря, стан охорони і примноження флори і фауни, охорона праці та захист населення, висновки і пропозиції, список використаної літератури

5. Перелік графічного матеріалу з точним зазначенням обов'язкових креслень мультимедійна презентація (18 слайдів).

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1,2,3,			
4			
5			

6. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Розробка проектного рішення	Робота над текстовою частиною ДР	Робота над графічною частиною ДР	Термін виконання	Відмітка керівника ДР про виконання
	Отримання завдання. Вивчення рекомендованої літератури по темі ДР. Написання аналітичного огляду. Вивчення об'єкту. Аналіз існуючого стану.	Складання програми. Написання пояснювальної записки (Розділи: 1, 2, 3)	Підготовка картографічних матеріалів для дипломної роботи	15	<i>Викон.</i>
	Розробка проектного рішення та його обґрунтування	Написання проектною частини (розділ 4.)	Виготовлення планової основи для основного варіанту проекту	10	<i>Викон.</i>
	Еколого-економічне обґрунтування проекту. Розробка пропозицій щодо реалізації проекту. Розробка питань з охорони праці та захисту населення. Розробка питань з охорони природи.	Написання економічної частини проекту висновків і пропозицій з реалізації проекту, питань охорони праці і захисту населення та охорони природи. Кінцеве редагування пояснювальної записки.	Оформлення кінцевого варіанту проекту та інших графічних матеріалів, які представляється до захисту в ДЕК	20	<i>Викон.</i>
	Кінцеве оформлення дипломної роботи	Здача пояснювальної записки керівнику ДР. Виправлення його зауважень. Здача ДР. На рецензування	Кінцеве оформлення ілюстративних матеріалів, таблиць	10	<i>Викон.</i>
	Підготовка до захисту в ДЕК. Пробний захист на випускній кафедрі	Написання доповіді й погодження її з керівником ДР.	Виправлення зауважень у графічній частині	5	<i>Викон.</i>

Студент _____ **Нересниця К.Р.** _____
(підпис) (прізвище та ініціали)Керівник проекту (роботи) _____ _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

УДК 332.64.:631.421(477.44)

Інформаційне наповнення містобудівного кадастру. – Нересниця К.Р.
Дипломна робота. кафедра земельного кадастру. - Львів, ЛНУП, 2023. 68 с.
текст. част., 8 табл., 24 рис., 34 літ. джерел, 18 слайдів формату Power point.

Інформаційне забезпечення містобудівного кадастру, містобудівна документація, бази даних містобудівного кадастру, шари профільних наборів даних, містобудівний моніторинг.

Проаналізовано роль містобудівного кадастру в сучасних умовах господарювання.

Проведено аналіз технічного забезпечення містобудівного кадастру з використання геопорталів.

Досліджено містобудівну документацію: генеральний план, план зонування території, детальний план базового рівня ведення містобудівного кадастру.

Обґрунтовано інформаційне наповнення містобудівного кадастру базового рівня інформацією про містобудівну документацію досліджуваної території на прикладі вулиці Липинського Шевченківського району міста Львова.

Досліджено питання охорони праці та охорони навколишнього середовища.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6-7
1 НАУКОВО-ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ МІСТО- БУДІВНОГО КАДАСТРУ.....	8
1.1 Методологічні засади ведення містобудівного кадастру....	8-11
1.2 Загальні засади інформаційного забезпечення містобудівного кадастру.....	11-21
1.3 Технічне забезпечення інформаційного наповнення містобудівного кадастру з використанням геопорталів.....	21-29
2 АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІСТОБУДІВНОГО КАДАСТРУ.....	30
2.1 Роль містобудівної документації для містобудівного кадастру та його інформаційного забезпечення.....	30-34
2.2 Містобудівний моніторинг.....	35-40
3 ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МІСТОБУДІВНОГО КАДАСТРУ.....	41
3.1 Інформаційне наповнення містобудівного кадастру базового рівня.....	41-52
3.2 Наповнення містобудівного кадастру інформацією щодо інженерного облаштування.....	52-54
4 Охорона навколишнього середовища.....	55
4.1 Стан ґрунтів та використання земельних ресурсів.....	55-56
4.2 Водні ресурси та стан їх використання.....	57-58
4.3. Охорона атмосферного повітря.....	58
4.4. Стан охорони і примноження флори і фауни.....	58
8. Охорона праці та захист населення від надзвичайних ситуацій	59-62
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ.....	63-64
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	65-68

ВСТУП

На сьогоднішній день надзвичайно важливими стають дані містобудівного кадастру. Адже багатогранність їх застосування має прояв у застосуванні для вирішення багатьох задач просторового планування територій і прогнозуванні їхнього розвитку. Актуальність обраної тематики полягала насамперед, у використанні інформаційного забезпечення містобудівного кадастру при регулюванні земельних та економічних відносин на місцевому рівні.

Головний зміст містобудівного кадастру полягає у забезпеченні необхідною інформацією як фізичних чи юридичних осіб так і органів державної влади, органів місцевого самоврядування, та навіть потенційних інвесторів при вирішенні питань розміщення нового будівництва, реконструкції існуючих об'єктів, охорони пам'яток архітектури, захисту прав громадян, які проживають на території населених пунктів від недобросовісних забудовників та інших несанкціонованих планувальних рішень, що становлять потенційну загрозу населенню та навколишньому середовищу в цілому.

Інформаційне забезпечення містобудівного кадастру забезпечує контроль як з боку державних органів так і з боку громадськості за контролем та раціональним використанням територіальних ресурсів. Тому відзначимо, на сьогодні для повноцінного функціонування системи містобудівного кадастру необхідним є насамперед, прозорість та відкритість земельних і містобудівних відносин. Публічність усіх містобудівних процесів в населених пунктах є запорукою для ефективного просторового планування та еколого-безпечного землекористування в цілому. Проте, з лютого 2022 року, така публічність та відкритість інформаційних ресурсів, в тому числі й даних містобудівного кадастру зазнала значних обмежень щодо відкритості.

Обмеженою стала робота багатьох важливих інструментів містобудівного кадастру таких як геопортали. В багатьох містах, особливо

тих, які були під загрозою чи й досі залишаються, робота геопорталів містобудівного кадастру є заблокованою.

Посилення ролі інформування суб'єктів містобудування про реалізацію проектів просторового планування територій населених пунктів як виявилось є надзвичайно актуальною потребою сьогодення. Реалізація таких рішень можлива, насамперед через комунікацію із різними кадастрами, в тому числі й земельним кадастром та своєчасним оперативним наповненням бази даних містобудівного кадастру відповідної адміністративно-територіальної одиниці.

Мета дипломної роботи полягала у вивченні загальних засад функціонування містобудівного кадастру в загальній системі управління населеними пунктами в тому числі з врахуванням умов воєнного стану.

Досягнення окресленої мети забезпечували вирішенням зазначених завдань:

- аналіз ролі містобудівного кадастру для народно-господарських цілей;
- обґрунтування необхідності інформаційного забезпечення містобудівного кадастру;
- обґрунтування ролі містобудівної документації для інформаційного наповнення містобудівного кадастру;
- обґрунтування ролі ГІС-технологій в інформаційному забезпеченні містобудівного кадастру;
- інформаційне наповнення бази даних містобудівного кадастру атрибутивною інформацією на прикладі міста Львів;

Об'єкт дослідження - стан інформаційного забезпечення містобудівного кадастру в сучасних умовах.

Предмет дослідження – науково-методологічні засади інформаційного забезпечення містобудівного кадастру.

1. НАУКОВО-ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ МІСТОБУДІВНОГО КАДАСТРУ

1.1. Методологічні засади ведення містобудівного кадастру

Сьогодні, коли активно розвивається в державі містобудівна діяльність, не менш важливим стає і роль містобудівного кадастру. Головним чином, який спроможний забезпечити вдосконалення державної політики у сфері не лише містобудування, але одночасно і землекористування.

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 25. 05. 2011 р. N 559 «Про містобудівний кадастр» визначено значення містобудівного кадастру як - державну систему зберігання, використання геопросторових даних про території, екологічні, інженерно-геологічні умови, інформаційні ресурси для задоволення потреб у плануванні територій [28].

За своєю суттю містобудівний кадастр є категорією значно ширшою ніж земельний кадастр хоча і в значній мірі ведеться з урахуванням даних державного земельного кадастру. Але тут варто зазначити, що якщо земельний кадастр оперує інформацією про земельні ділянки та усі процеси щодо землекористування, то містобудівний кадастр це ще й інформація про усі наземні та підземні об'єкти на території адміністративних утворень, це і містобудівна документація та інші набори даних, такі як адресний реєстр, і що головне можливість актуалізації планово-картографічних матеріалів, ортофотопланів, цифрових та електронних картографічних матеріалів та ін.

Як державний земельний кадастр, так і містобудівний кадастр являє уособлює собою систему реєстрації та обліку даних.

Законодавча база, що регулює містобудівну діяльність, передбачає збір та систематизацію інформації про земельні ділянки та об'єкти містобудування. Для цього й було створено Державний земельний кадастр та Містобудівний кадастр.

В нинішніх умовах, коли країна зазнала агресії з боку росії, як ніколи раніше ведення містобудівного кадастру повинно будуватись на головних принципах серед яких виокремимо:

- узгодженість завдань розвитку містобудівного кадастру із завданнями, які властиві державному земельному кадастру та національній інфраструктурі геопросторових даних;
- внесення відомостей в базу даних містобудівного кадастру відповідно до порядку регламентованому в законі «Про регулювання містобудівної діяльності»;
- єдність методології ведення містобудівного кадастру згідно нового адміністративно-територіального устрою;
- актуальність, повнота та достовірність інформаційного забезпечення містобудівного кадастру;
- відкритість інформаційного наповнення містобудівного кадастру [18,28].

Завдяки комплексності та повноті даних містобудівного кадастру, а відтак їх достовірності збоку органів державної влади, органів місцевого самоврядування та органів виконавчої влади приймаються правильні та ефективні управлінські рішення щодо просторового планування територій. Рішення, які убезпечують захист від потенційних надзвичайних ситуацій не лише техногенного, але й природного характеру, сприяють мінімізації забруднення навколишнього природного середовища, запобігають нераціональному розподілу територій адміністративно територіальних одиниць згідно рішень містобудівної та земельпорядної документації. Враховуватимуть правовий режим територій, що мають особливий статус, чи є об'єктами історико-культурної спадщини, та іншого цільового використання земель населених пунктів.

Основними *завданнями містобудівного кадастру* відповідно до провадження земельної політики та розвитку містобудування в Україні виступають забезпечення інформаційного наповнення для:

- планування розвитку територій населених пунктів на перспективу;

- передбачення планування об'єктів житлового і цивільного будівництва;
- експлуатації існуючих об'єктів міського господарства з передбаченням їх реконструкції при виникненні такої потреби;
- оподаткування за користування природних ресурсів в тому числі земельних
- для державного контролю за забруднення навколишнього середовища в тому числі нераціональність землекористування;
- забезпечення вихідною інформацією галузевих автоматизованих систем;
- відновлення повоєнного стану територій;
- проведення економічних реформ в державі для розвитку регіонів та ін.

Для ефективного функціонування сучасної системи містобудівного кадастру важливим є порядок його створення, який включає такі питання як:

- ❖ розробку програми;
- ❖ розробку нормативно- правового забезпечення;
- ❖ організацію Служби містобудівного кадастру;
- ❖ організацію робіт щодо інформаційного забезпечення баз даних;
- ❖ налагодження обміну інформацією між різними кадастрами;
- ❖ кадровий потенціал [1,2].

Значення містобудівного кадастру визначається важливістю та повнотою інформаційного забезпечення містобудівного кадастру у вигляді наборів даних про усі суб'єкти та об'єкти містобудівної та землевпорядної діяльності в тому числі й про стан навколишнього середовища.

Тим самим, відзначимо, в даний час сформовані відомості про економічний стан та правовий режим територій та розміщених на них об'єктів нерухомості, насамперед сприяють ефективному управлінню міських територій.

Важливо, що будь які удосконалення містобудівного кадастру орієнтувати не лише вимоги сьогодення, а в першу чергу на перспективу подальшого розвитку регіонів. Це стосується не тільки технічних аспектів, а в цілому основоположних принципів системи містобудівного кадастру. Слід концептуально дотримуватись спрямованості сфери земельних відносин і всієї сфери містобудування на багатоцільове використання, на діджиталізацію та перетворення всього цифрового простору країни.

Тому закономірно, що постає завдання підвищення рівня інформування на усіх етапах просторового планування та реалізації різного роду проектів розвитку території від отримання містобудівних умов на спорудження нових об'єктів будівництва до реалізації різної містобудівної документації для різних рівнів містобудування. Пропонуємо в наступному питанні розкрити роль інформаційного забезпечення в системі містобудівного кадастру.

1.2 Загальні засади інформаційного забезпечення містобудівного кадастру

Одна з важливих проблем, яка супроводжує усі процеси сучасного містобудування пов'язана з браком повної та достовірної інформації про процеси та явища, які характеризують ту іншу територію та відсутності інформації щодо використання її на перспективу в базах даних містобудівного кадастру.

Інформаційне забезпечення містобудівного кадастру сформоване двома масивами взаємопов'язаних інформаційних ресурсів. Перший - база електронних копій містобудівної і планувальної (проектної) документації та другий не менш важливий, база геопросторових даних. Геопросторові дані сформовані інформаційними ресурсами в основі яких лежить єдина цифрова топооснова профільних наборів геопросторових даних.

Мусимо звернути увагу на те, що з початку війни в країні у лютому 2023 року на державному рівні було переглянуто публічність геопросторових

даних містобудівного кадастру. Функціонування їх було закладеним ще за мирного часу та абсолютно не готовим до реалій війни. Слід негайно було відреагувати на існуючий зміст геопросторової інформації, яка у вільному доступі фігурувала на геопорталах відкритих даних (геопортали містобудівного кадастру, аналітичні геопортали та ін.). До такої геопросторової інформації, яка вимагала негайного закриття чи обмеженого доступу відносились насамперед планово-картографічні матеріали, ортофотоплани, топокарти, та різного роду кадастрові карти, де з легкістю навіть не фахівець міг визначити локацію розміщених об'єктів інженерної, критичної інфраструктури, житлові та цивільні об'єкти у містах. А ще в такій геопросторовій інформації зберігались і відомості про координати, рельєф територій населених пунктів, що за даних умов становлять загрозу спланування терактів, диверсій чи будь яких інших військових операцій. Таким чином, найперше слід переосмислити концепцію публічності геопросторових даних та знайти альтернативу зміни підходів доступу до геопросторових даних, не щоб вони стали «відкриті для всіх», а можливо на підхід, при якому геопросторові дані стануть «відкриті для тих кому вони потрібні» при умові обмеженого доступу громадян іноземних країн.

Ці набори за своїм змістом повинні відповідати графічній частині містобудівної та проектної документації, в які визначено планувальні та проектні рішення.

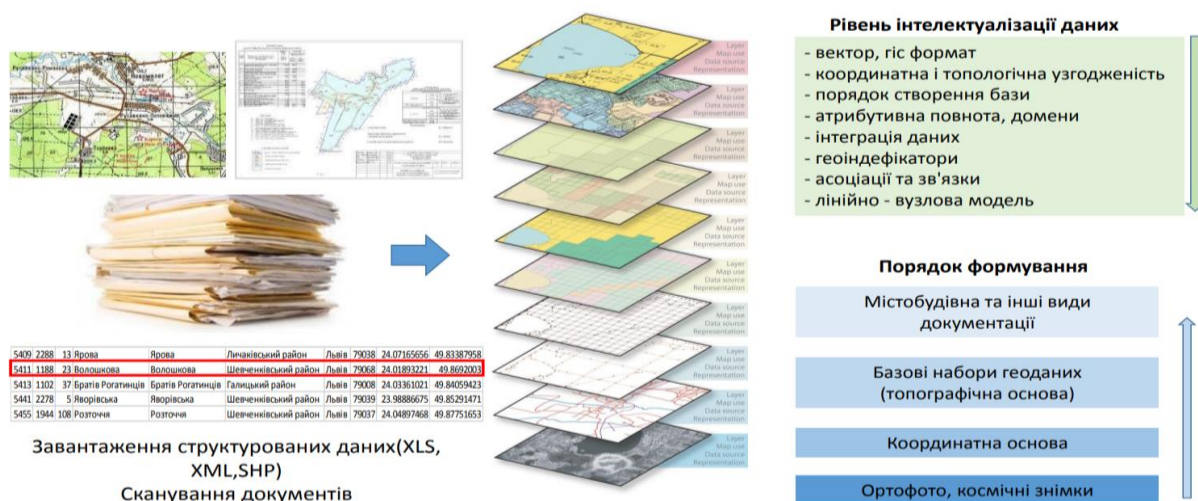


Рисунок 1.1 Схема формування геопросторових даних для МБК

Сучасні напрямки розвитку ГІС технологій, за базо- і сервісорієнтованою структурою являють собою цифровий масив подачі містобудівної документації та відповідно передбачають формування сховищ інформаційних ресурсів. Відтак Лященко А.А. у своїй науковій доробці запропонував такі принципи формування інформаційних ресурсів в МБК та відповідно в них подання містобудівної документації в цифровому вигляді [19,20,24]:

1) формування каталогу метаданих стандарт ISO 19115: «Географічна інформація – Метадані», що будуть подаватися у вигляді підсистеми реєстрації електронних копій містобудівної і проектної документації;

2) для управління базами даних застосування об'єктно-реляційної системи при том, що використовуються вони як єдине інтегроване середовище при використанні каталогу електронних метаданих, та баз даних електронних копій містобудівної та проектної документації;

3) застосування системи кодифікації, яка є уніфікованою та єдиною при складанні містобудівної документації, що дозволить проводити ідентифікацію її електронних копій;

4) впровадження програмного забезпечення ГІС для містобудівного кадастру із застосування сервісо-орієнтованої архітектури в основі якої лежить застосування уніфікованих геоінформаційних сервісів з протоколами взаємодії по стандартах (OGC) для відкритих геопросторових консорціумів.

5) використання уніфікованих форматів подання метаданих, електронних копій як для містобудівної так і для проектної документації, в основі крос-платформні формати, зокрема, які застосовують для електронних та текстових копій документації. А також із застосуванням інших загальноприйнятих форматів растрів для електронних версій графічної містобудівної проектної документації. В більшості випадків за нашими

спостереженнями використовують формат GEOTIFF, який використовують при координатній прив'язці растрових електронних карт і друге - XML формату, але вже для подачі метаданих та векторних моделей містобудівної документації.

Детальна структура інформаційне забезпечення містобудівного кадастру розробляється відповідно до вітчизняних будівельних норм, державних стандартів і правил розроблених Мінрегіоном.

Інформаційне наповнення містобудівного провадять по класах об'єктів містобудівного кадастру, де в свою чергу їх розмежовують на: групи, підгрупи та відповідно класи в підгрупі. Відзначимо, що порядок такої кодифікації значно спрощує порядок використання інформації для містобудівної діяльності, адже по кожній групі буде своя характеристика класів із своєю унікальною назвою та ідентифікатором (рис. 1.2).

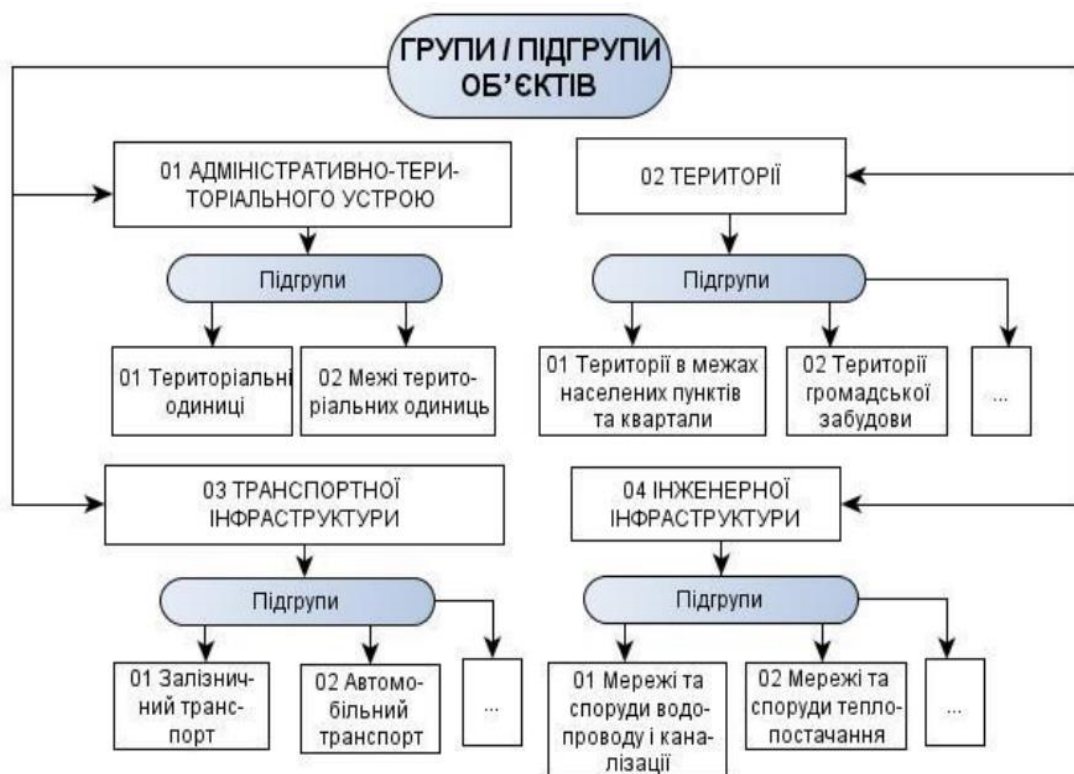


Рисунок 1.2 Класифікація груп/ підгруп об'єктів містобудівного кадастру

Вся інформація, які ідентифікує класи об'єктів містобудівного кадастру формується відповідно до наказу Мінрегіону «Про затвердження Переліку класів об'єктів містобудівного кадастру» № 193 від 14.08.2015 р. Нижче пропонуємо розглянути такі класи об'єктів містобудівного кадастру[24].

Каталогу класів об'єктів містобудівного кадастру враховує норми міжнародного стандарту ISO 19110:2005. За нашими дослідженнями, відзначимо, його наскрізність, та що головне, незалежність від рівня деталізації, яка притаманна цифровому планово-картографічному матеріалу та іншим видам цифрових моделей місцевості. Крім того такий каталог не накладатиме обмежень на точність самих об'єктів, які входять до нього.

Детальніше пропонуємо розглянути каталог. Отож в нього входять групи об'єктів та в межах груп класи об'єктів. Ідентифікація класів провадиться незалежно від можливих джерел надходження інформації про об'єкт містобудування. Відповідно ідентифікацію вже об'єктів тоді здійснюють через приєднання до опису конкретного об'єкта атрибутів і значень атрибутів. Для прикладу, до каталогу не будуть вноситись класи об'єктів «школа», «дитячий садок», «ліцей», «гімназія», насамперед тому, що зазначені об'єкти описуються як «будівля закладів освіти» проте мають атрибут «функціональне призначення» уже із значенням відповідно «школа», «дитсадок», «ліцей», «гімназія». А ще в каталог також не внесено картографічних об'єктів та відповідно атрибутів, які будуть пов'язаними з їх картографічним відображенням. Але тут слід додати, що картографічні об'єкти можуть бути використані при запровадженні правил цифрового опису об'єктів містобудівного кадастру.

Каталог стосується лише складу об'єктів містобудівного кадастру та їх атрибутів, які деталізуються в складі містобудівного кадастру, при тому не вдаючись до тематичної класифікації чи тематичного об'єднання в групи.

Крім нижче-приведених 16 класифікаційних груп каталогу, який ми пропонуємо побачити нижче в таблиці уже у зведеному вигляді (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 Групи об'єктів каталогу баз даних МБК

КОД	ОБ'ЄКТНИЙ СКЛАД ГРУП
1	2
01	Об'єкти адміністративно-територіального устрою (АТУ)
02	Об'єкти території
03	Об'єкти транспортної інфраструктури
04	Об'єкти інженерної інфраструктури
05	Об'єкти інженерного облаштування та захисту території
06	Об'єкти адміністративно-заповідного фонду
07	Об'єкти планувальних обмежень
08	Об'єкти культурної спадщини
09	Об'єкти туризму та рекреації
10	Об'єкти функціонально-планувальної структури
11	Будівлі та споруди
12	Об'єкти родовищ корисних копалин
13	Природно-сільськогосподарське районування та ґрунти
14	Об'єкти і території інженерних вишукувань
15	Об'єкти адресного реєстру
16	Об'єкти державного земельного кадастру (ДЗК)

Отож з вище приведеного можемо бачити групи каталогу для різних 16-и об'єктів. В таблиці 1.2 пропонуємо розглянути підгрупи каталогу лише для однієї з груп об'єктів, зокрема - групи будівель і споруд.

Таблиця 1.2 Підгрупи об'єктів каталогу баз даних МБК групи будівель і споруд

КОД	ОБ'ЄКТНИЙ СКЛАД ГРУП
11	Група будівель і споруд
11 01	Житлові будівлі
11 02	Нежитлові будівлі
11 03	Інші нежитлові будівлі
11 04	Виробничі будівлі та споруди

Таким чином, в групі об'єктів будівель і споруд є чотири підгрупи.

Окрім того, що кожній групі характерний свій унікальний код та відповідно такий ж унікальний буквено-цифровий ідентифікатор. В таблиці 1.3 пропонуємо побачити таке теж на прикладі фрагменту об'єктів однієї з груп, а саме групи - функціонально-планувальна структура та зонування.

Таблиця 1.3 Фрагмент подання класів об'єктів каталогу бази даних містобудівного кадастру

КОД	ОБ'ЄКТНИЙ СКЛАД	Ідентифікатор
10	ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНА ЗОНУВАННЯ	СТРУКТУРА ТА
10 01	Об'єкти функціонально-планувальної структури	
10 01 01	Межа планувальної зони	PlanZon
10 01 02	Межа планувального району	PlanRajon
10 01 03	Планувальний центр	PlanCentr
10 01 04	Планувальна ось	PlanOsy
10 01 05	Функціональна зона	ZonFunctional
10 01 06	Транскордонні регіони	RegionTransKordon
10 01 07	Зона впливу міжнародних транспортних коридорів	ZonVplyvTrancKrd

За нашими дослідженнями, відзначимо, що розглянуті нами каталоги різних об'єктів містобудівного кадастру (МБК) – являють собою уніфіковану систему класифікації, яка гармонізована із системою міжнародних стандартів. Найперше, їх головна мета полягає у визначені та ідентифікації складу різних об'єктів містобудівного кадастру, а побудова системи кодування і класифікацію атрибутів використовується в моделях наборів даних містобудівної документації. Усім класам та атрибутам, які входять до каталогу, присвоєно ідентифікатор з назви та опису, теж унікального у межах каталогу. Формування електронного каталогу різних об'єктів містобудівного кадастру стосовно назв в основі має бути системи класифікації та кодування, у формалізованій формі, з можливістю подальшого перетворення даних у форму, яка є придатною для реалізації у СКБД та ГІС [20,23,24].

Зауважмо, що такі каталоги класів об'єктів містобудівного кадастру представляють собою на відміну від звичайних наборів даних більший потенціал впровадження механізмів багатоверсійності подання об'єктів містобудівного кадастру на певній стадії життєвого циклу (існуючий стан, перспектива, архівний).

В основу створення каталогів закладено кодування груп об'єктів в такому порядку: <код групи> <код підгрупи><код класу>. Їх створення та сучасне застосування насамперед, ініціює підвищення як якості так і ефективності використання даних містобудівного кадастру на усіх етапах містобудівної діяльності та просторового планування.

Провідний науковець урбаніст Дьомін М.М., зазначає, що саме завдяки комплексності та достовірності даних інформаційного забезпечення містобудівного кадастру формує прийняття правильного управлінського рішення щодо просторового планування територій, її захист від наслідків надзвичайних ситуацій чи то природного характеру, чи навіть техногенного характеру [11,12]. Крім того дані містобудівного кадастру дозволяють побудувати прогноз концентрації на певній території населення, запобігаючи

тим самим надмірній кількості об'єктів виробництва, формуючи тим самим функціонування об'єктів будівництва та інфраструктури на території населених пунктів. Своєчасне та оперативне інформаційне наповнення системи містобудівного кадастру виступає гарантом охорони та раціонального використання природних ресурсів, в тому числі земельних для інтересів сталого розвитку територій усіх адміністративно-територіальних одиниць.

Постанова Кабміну «Про містобудівний кадастр» від 25.05.2011 р. інформаційне наповнення баз даних містобудівного кадастру провадиться на державному, обласному та районному рівнях, а також на рівні міст – базовий рівень (рис.1.3) [28].



Рисуюнок 1.3 Рівні інформаційного наповнення містобудівного кадастру

Таким чином наведені рівні ведення містобудівного кадастру забезпечують інформативне наповнення про різні суб'єкти містобудування, та різну містобудівну документацію, необхідну для ефективного управління територіями різних адміністративних одиниць. На різних рівнях інформаційного наповнення містобудівного кадастру передбачає відповідно, визначення державних, регіональних інтересів, на місцевому рівні - визначення функціонального призначення території, визначення територій для розміщення соціальної та іншої інженерної інфраструктури, визначенні містобудівних умов та обмежень та ін.

Слід сказати, що містобудівний кадастр відповідно до різних рівнів наповнення включає й різну структуру інформаційних ресурсів, як такі, які притаманні усім, мова йде про масиви геопросторових даних містобудівної документації, наборів даних екологічного стану, встановлені обмеження на охоронних територіях, інформаційні наповнення щодо регулювання забудови, в тому числі будівельні норми, державні стандарти і правила. Роль кожного рівня ведення містобудівного кадастру є важливою, унікальною та формує цілісність всієї системи містобудівного кадастру, функціонування якої стане неможливим без врахування рішень кожного.

Проаналізуємо як приклад, базовий рівень ведення містобудівного кадастру. Його інформаційне наповнення передбачає: збір матеріалів завершеного будівництва, топографо-геодезичні і картографічні матеріали. Крім того містить дані про відповідні одиниці обліку територіальних об'єктів у вигляді наборів геопросторових даних.

За нашими дослідженнями найбільш вагомими саме для цього рівня стануть такі шари картографічного і атрибутивного інформаційного наповнення містобудівного кадастру [27]:

1. Топографічна основа (растрові і векторні зображення).
2. Містоформуючі шари:
 - ✓ межі міста і межі районів в місті;
 - ✓ вулично-дорожня мережа;
 - ✓ земельні ділянки;
 - ✓ будівлі та споруди;
 - ✓ реєстр назв вулиць в тому числі усіх поіменованих об'єктів;
 - ✓ адресний реєстр.
3. Генеральний план.
4. Інформацію про інженерно-транспортну інфраструктуру;
5. Інформація про червоні лінії та лінії регулювання забудови.
6. Архів документації.
7. Благоустрій;

8. Житлові будинки, сельбищні та інші території згідно функціонального зонування.

9. Грошова оцінка землі.

10. Оренда земельних ділянок.

11. Комунальна власність.

12. Зелені зони

Крім того варто зазначити, що періодичність актуалізації та наповнення даних інформаційної основи МБК визначаються рішеннями відповідних органів містобудування та архітектури спільно із суб'єктами містобудівного кадастру в тому числі органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування.

1.3 Технічне забезпечення інформаційного наповнення містобудівного кадастру з використанням геопорталів

Розвиток і функціонування містобудівного кадастру нерозривно пов'язаний із успішним технічним його наповненням.

Комплексність та повнота інформаційних ресурсів системи містобудівного кадастру дають підставу визначати його як основу створення базового рівня національної інфраструктури геопросторових даних.

В процесі розвитку технічного забезпечення МБК та розвитку інформатизації кадастрової діяльності в цілому можна виділити такі основні етапи становлення серед яких відзначимо, докорінну зміну технологій використання ГІС-засобів та баз геопросторових даних. Наступним важливим етапом стала трансформація від картографічного до геоінформаційного моделювання та прогнозуванні просторового розвитку територій. Далі відзначимо етап інтегрування кадастрових та проектно-планувальних систем основою яких стали уніфіковані цифрові моделі території та цифрові моделі впровадження планувальних рішень, що являють

собою складову інфраструктури геоданих; Ну і сучасний етап пов'язаний із діджиталізацією усіх процесів так звані системи е-урядування [32,34].

Технічне забезпечення містобудівного кадастру провадиться за принципами генералізації, інтеграції та скоординованого їх моніторингу з використанням єдиної методології та із застосуванням уніфікованих технічних регламентів при умові узгодженої технічної політики (рис. 1.4).

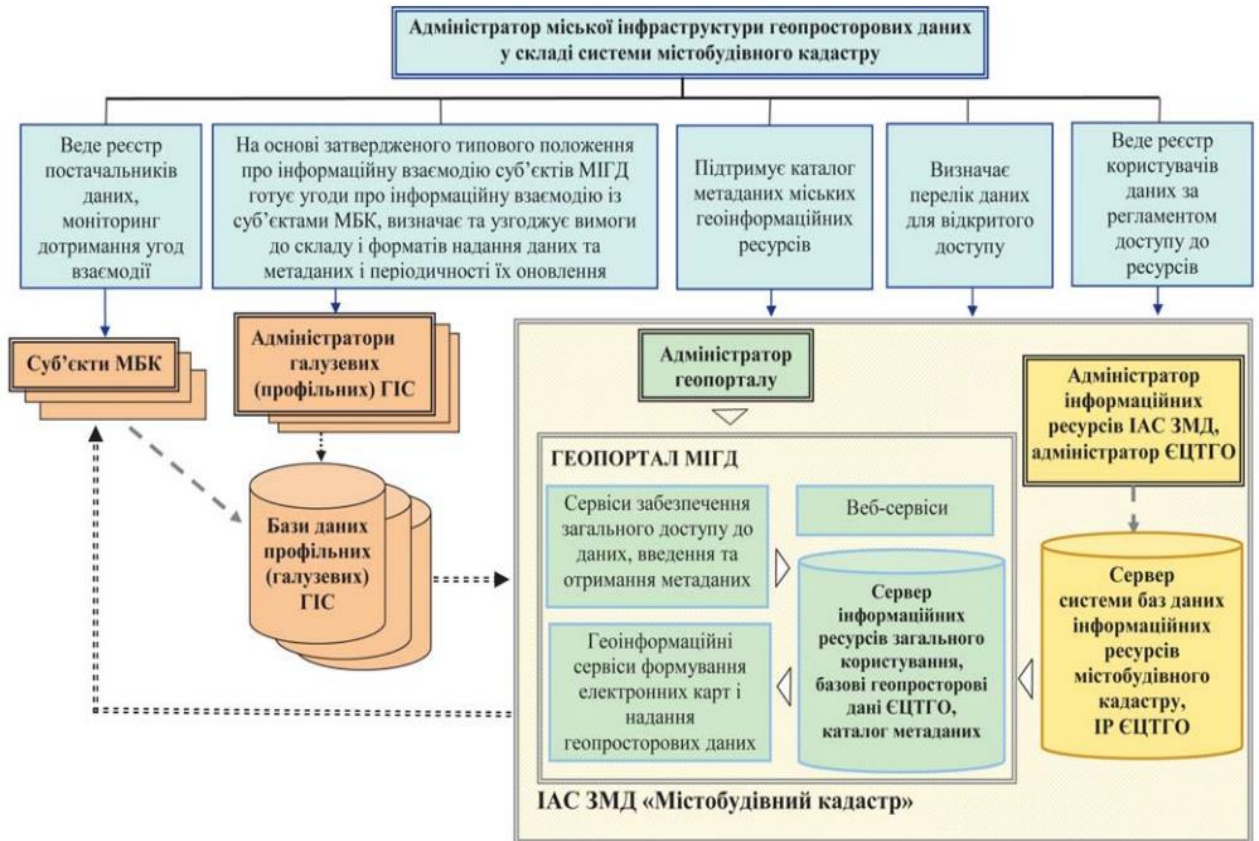


Рисунок 1.4 Схема технічного забезпечення МБК

То ж в нашому дослідженні ми вважали за доцільне проаналізувати сучасні інституційні рівні технічного оснащення наборів даних містобудівного кадастру, їх створення, наповнення та висвітлення, зупиняючись більш детально на використанні саме геоportалів містобудівного кадастру.

Головними важелями розвитку містобудівного кадастру є насамперед, відкритість та доступність інформаційних ресурсів на усіх рівнях його ведення.

Державний – Регіональний – Місцевий рівень

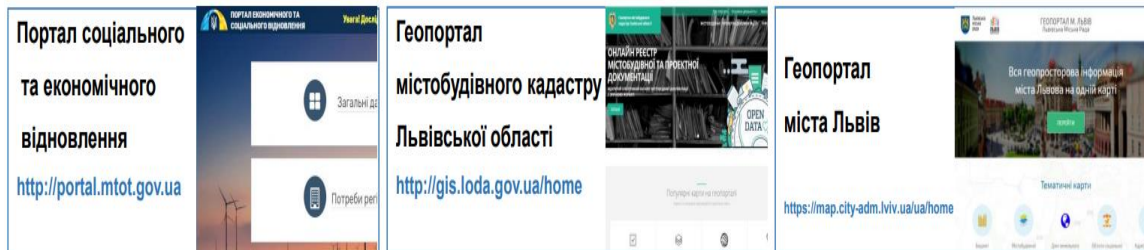


Рисунок 1.5 Взаємозалежність геопорталів різних рівнів

Що головним чином, сприяє ефективному управлінню розвитку територій адміністративно-територіальних утворень та раціональному використанні усіх природних ресурсів, в тому числі ресурсів земельних, які залучаються для потреб містобудівної діяльності.

Нині вирішення означеного завдання вбачається в повсякденному використанні ГІС-технологій та баз геопросторових даних через впровадження і функціонування на рівні адміністративних одиниць геопорталів містобудівного кадастру. Наявність такої інформаційної системи, дозволяє об'єднувати бази різних підрозділів та різних сфер, в тому числі регулювати земельні відносини, об'єктивно впроваджувати містобудівну діяльність та проводити землевпорядні роботи, отримувати доступ до планово-картографічних матеріалів, містобудівної документації, .

Крім того геопортали володіють системою інструментів, які здатні здійснювати перегляд чи пошук містобудівних відомостей з одночасною візуалізацією наборів шарів, завантаженням, зокрема містобудівної документації та поширення.

Насамперед їх активне впровадження здатне розв'язати проблеми з доступом до інформації органів місцевого самоврядування, органів держави, місцевих державних адміністрацій та усіх зацікавлених фізичних та юридичних осіб. А це як відомо, принесе результат у підвищенні керованості усіх процесів пов'язаних із соціально-економічним розвитком не лише міста, але й регіону в цілому.

Для більш детального аналізу роботи геопорталів в системі містобудівного кадастру пропонуємо розібратись з роботою геопорталу на прикладі міста Львів. Додамо, геопортал на сьогоднішній день є в режимі звичного доступу, адже більшість геопорталів міст на час війни обмежили частково свою роботу, геопортал Закарпатської області, який обмежив роботу у літку 2022 року, а були й такі, які її повністю призупинили, це геопортал м. Маріуполя та ще ряду міст, які зазнали атаки ворога.

Якщо говорити про доступність і простоту у використанні, то в цілому програмне забезпечення геопорталів містобудівного кадастру має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, а усі задіяні програмні засоби побудовані на основі сучасних геоінформаційних технологій. Нами досліджена та проаналізована робота геопорталів, які на сьогоднішній день працюють: – це геопортал Львова та геопортал Тернопільської області, а також за допомогою інтернет ресурсу знайшли як виглядав та які набори шарів даних містив геопортал Харківської області [5-7].

Нижче пропонуємо розглянути загальний інтерфейс геопорталів для різних адміністративних одиниць: міської територіальної громади, області (рис. 1.6, 1.7, 1.8). Де як бачимо інформаційне наповнення складають: тематичні карти, інформацію про містобудівну і проектну документацію, набори різних даних та реєстри світлин та ін. Крім того присутній розділ допомога, що спрощує доступ до геопорталу будь-якої зацікавленої особи чи установи [6].

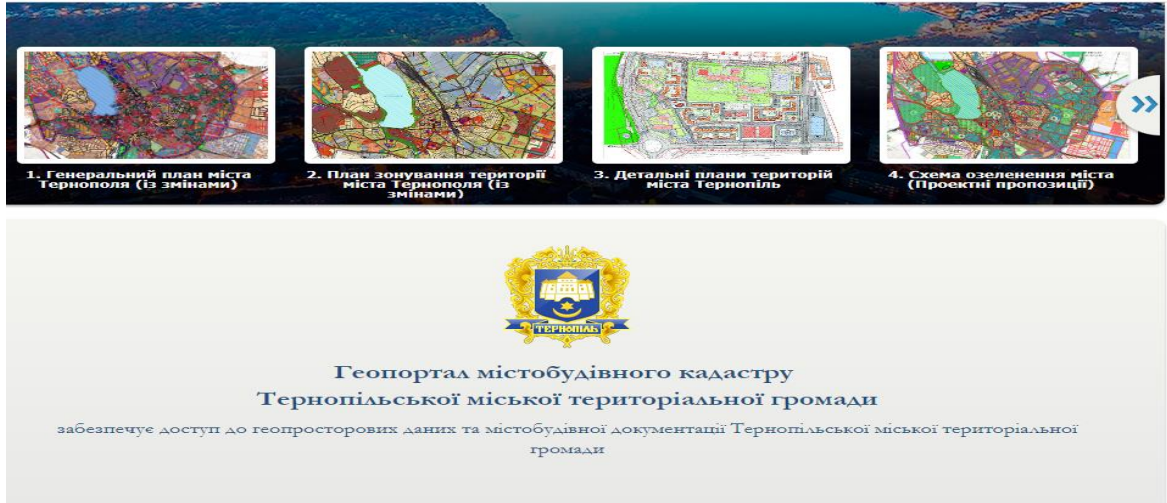


Рисунок 1.6 Інтерфейс геопорталу містобудівного кадастру
Тернопільської міської територіальної громади

На рис. 1.7 ми представили фрагмент геопорталу Чернівецької міської ради.

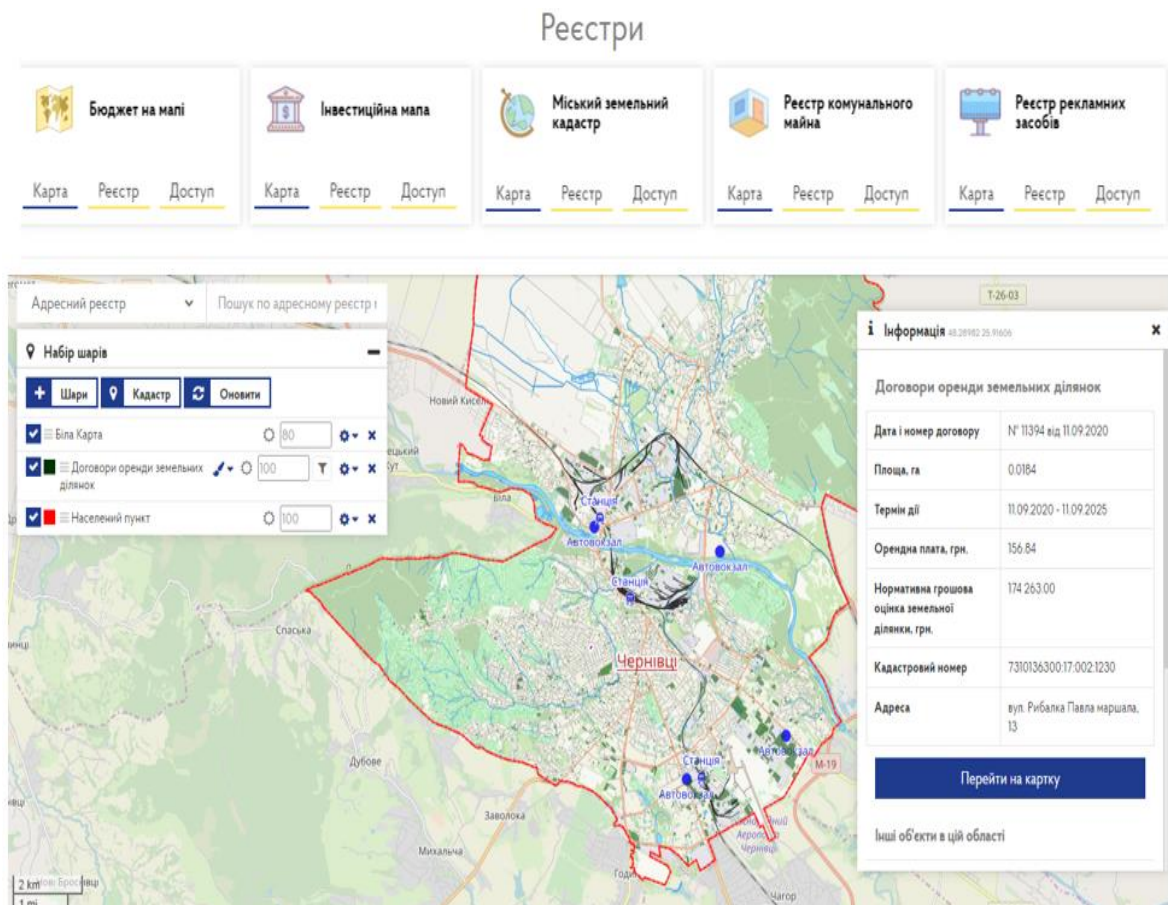


Рисунок 1.7 Фрагмент з геопорталу містобудівного кадастру
Чернівецької міської ради

На рисунку 1.7 можемо бачити який вигляд мав геопортал містобудівного кадастру Харківської області, який в цілях безпеки обмежив свою роботу з початку військових дій в країні.

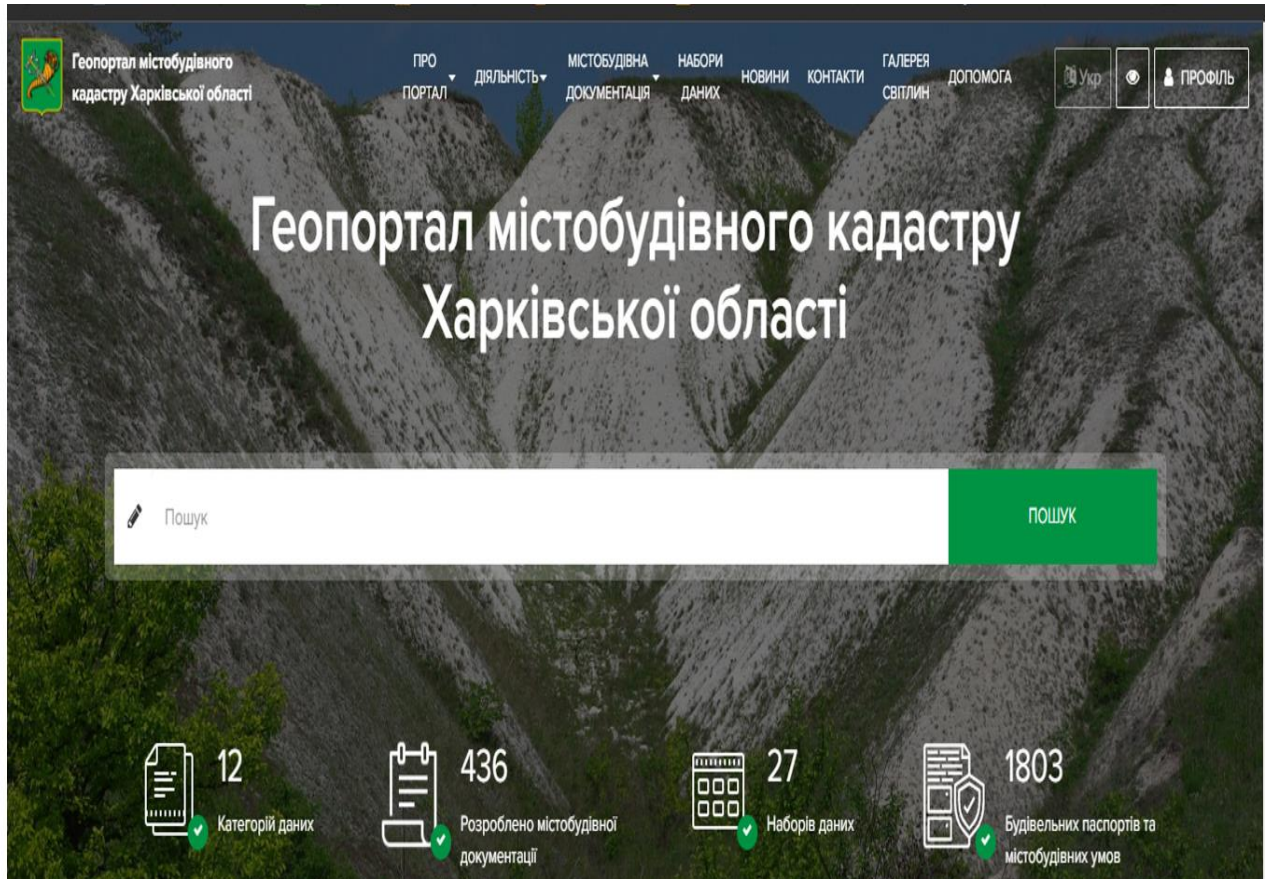


Рисунок 1.8 Інтерфейс геопорталу містобудівного кадастру Харківської області

На рисунку 1.9 представимо фрагмент містобудівного кадастру на геопорталі міста Львова.

Як бачимо, в цілому геопортали містобудівного кадастру дозволяють формувати електронні карти, де різні геопросторові дані відображені у відповідності до стандартів класифікації та умовних позначень об'єктів та містобудівної документації, які ставляться по відношенню до топографічних карт. Так незалежно від виду адміністративно-територіальної одиниці – територіальна громада, місто чи область геопортали сформовані рядом

тематичних карт, реєстрів, довідкових матеріалів, статистичних даних, економічних показників (рис. 1.9).

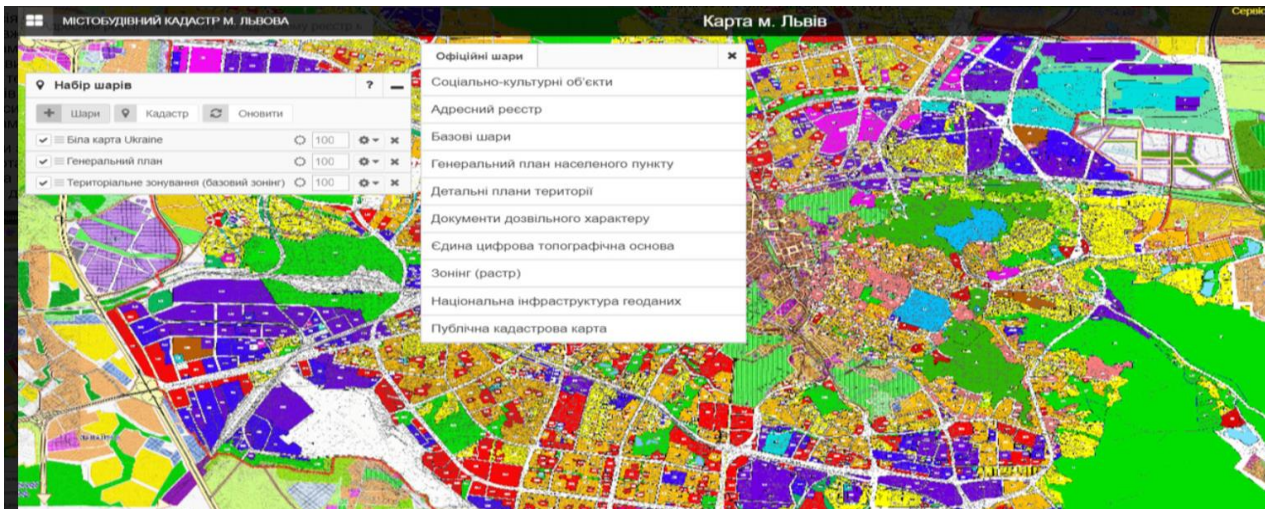


Рисунок 1.9 Приклад геопорталу містобудівного кадастру Львова

На геопорталі є умовні позначення, що дозволяють читання змісту різних графічних матеріалів. Крім того, відмітимо, що геопортал також транслює роботу органів державної влади та органів місцевого самоврядування, можемо зауважити, що здебільшого, у сфері містобудування та просторового розвитку. Адже до часу їх запровадження отримання вихідної інформації наприклад, щодо отримання дозволу на будівництво, чи скажімо розміщення тимчасової споруди, капітальної споруди або отримання в користування земельної ділянки чи щось інше було можливе виключно при поданні заявок, звернення скеровувалось на адресу органів державної влади та органів місцевого самоврядування. А це значною мірою утруднювало доступ до інформації здебільшого через бюрократичні перепони, нескінченні заявки на доступ та ін.

Крім того зауважмо, що вся інформація згрупована тематично, що забезпечує вільний доступ користувачів у вигляді веб-сервісів, які можуть (рис. 1.6, 1.7) відкриватись у різних вікнах. Наприклад це як єдина цифрова топографічна основа, як кадастрова інформація (відображається містобудівна

документація), містобудівний моніторинг, екологічний моніторинг, тимчасові споруди, об'єкти нерухомості, грошова оцінка земельних ресурсів.

Ми дослідили те, яка інформація на геопорталі містобудівного кадастру міста Львова є найбільш затребуваною, можна відмітити, опираючись на кількість запитів, що це саме містобудівна документація. Схожа ситуація характерна і для інших областей та міст нашої держави. Громадяни проявляють найбільший інтерес до того в якому статусі заходиться зацікавлена ділянка забудови, чи існують обмеження, обтяження, наявні сервітути, яка висотність в тій чи іншій зоні, в якому статусі знаходяться будівельні паспорти і містобудівні умови тощо. Другою за частотою запитів фігурує інформація про об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ). Остання викликає цікавість з позиції уникнення накладок різних обмежень, обтяжень на забудову територій.

Оскільки в наступних наших розділах роботи ми досліджуватимемо містобудівну документацію як складову інформаційного наповнення містобудівного кадастру, то ж нижче пропонуємо розглянути саме її, а точніше який вигляд матиме набір даних містобудівної документації на геопорталі. Як приклад ми запропонували геопортал міста Львова. Зауважмо на початку нашого дослідження в лютому 2023 році геопортал працював в режимі онлайн наповну та був відкритим для користувачів в режимі доступу 24/7. Тепер же з квітня місяця цього року, робота його теж тимчасово призупинена, причиною є вдосконалення його наповнення для подальшого користування.

Таким чином, досліджуваний шар наборів даних пов'язаний із містобудівною документацією – будівельні паспорти. Отже у відкритому вікні відображені, як бачимо, детальні відомості про назву об'єкту, його місце розташування, статус документа (скасований, затверджений), його реєстраційний номер і інше (рис. 1.9). Користувачам також була надана можливість без авторизації переглядати такий будівельний паспорт та скачати скан-копію документу у форматі Pdf (додаток А).

Нижче на рисунку представлено відомості з геопорталу про наявність будівельного паспорта по вулиці Черемшини 25 в місті Львові.

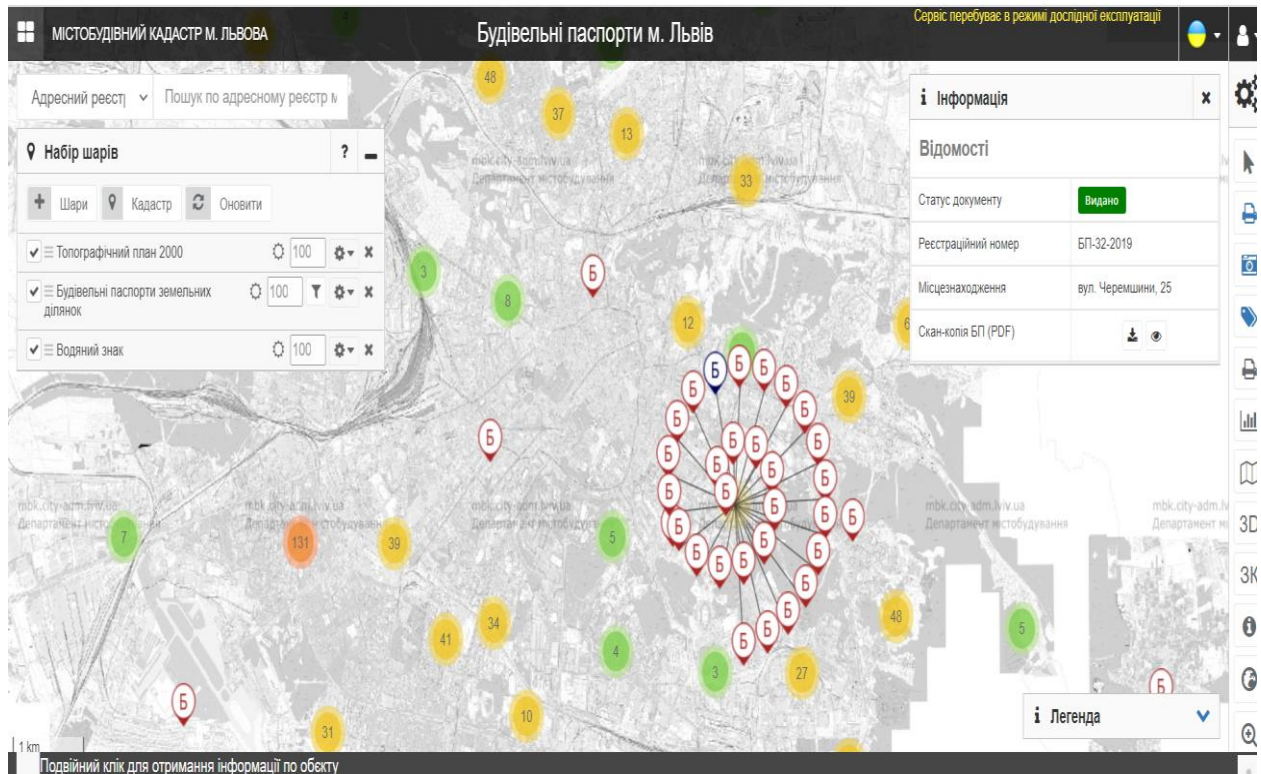


Рисунок 1.9 Фрагмент із геопорталу м. Львова – будівельні паспорти

Геопортал містобудівного кадастру, як ми змогли переконатись, працює за аналогією до платформи Google Maps, та як і вона дозволяє зацікавленим особам переглядати деякі з тематичних карт, таку як вулично-дорожню мережу в режимі реального часу та в 3-D форматі.

Таким чином, технічне забезпечення інформаційного наповнення містобудівного кадастру сформоване спеціалізованими програмно-технічних комплексами, які дозволяють:

- формувати бази даних містобудівного кадастру;
- введення та виведення та оновлення інформації, одночасно здійснюючи обробку, контроль, моніторинг та оновлення;
- забезпечити захист інформаційного наповнення баз даних містобудівного кадастру.

2. АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІСТОБУДІВНОГО КАДАСТРУ

2.1 Роль містобудівної документації для містобудівного кадастру та його інформаційного забезпечення

Формування інформаційного забезпечення містобудівного кадастру нерозривно пов'язане із наповненням його баз даних містобудівною документацією. І дивлячись на сьогоднішню ситуацію, пов'язану із війною в державі її відкритість залишається чи не найбільш проблемним моментом в тому числі для громадян, які свої наміри пов'язують із новим будівництвом, реставрацією чи реконструкцією існуючих об'єктів нерухомості .

Адже чи не найважливішим питанням, яким часто задаються інвестори забудовники –неактуальність, а подекуди й відсутність у відкритому доступі містобудівної документації локального рівня, для прикладу інформації про зонування територій, отримання містобудівних умов та ін. Без цієї інформації, важко зрозуміти – чи буде законним будівництво нового житла, де можливо будувати, щоб проектна забудова не потрапила в червоні лінії та інші лінії регулювання забудови. Більшість з названих прикладів, для отримання цієї інформації вимагає від представників інвестора чи будь-яких інших зацікавлених осіб фізичної присутності для отримання доступу до такої документації безпосередньо на місці. У таких випадках часто виникають складнощі у вигляді ситуацій, коли не можна скопіювати графічні матеріали містобудівної документації внаслідок того що на весь пакет матеріалів накладений гриф «Для службового користування», коли важко добитись інформацію про перспективу подальшого розвитку території в плані інженерного забезпечення чи забезпечення закладами соціальної інфраструктури.

Закон «Про регулювання містобудівної діяльності» та Закон «Про містобудівну діяльність», регламентує, що розробку містобудівної документації на сьогодні здійснюють при картографічній подачі наборів

профільних геоданих ДГСК УСК-2000 відповідно до уніфікованої системи класифікації, кодування об'єктів будівництва. Така єдина система головною метою має наповнення баз даних містобудівного кадастру на усіх його рівнях (державний, регіональний, базовий) [14].

Забезпечення функціонування системи містобудівного кадастру пов'язане із наповненням різного роду наборів даних (атрибутивних шарів та метаданих) при умові інформаційної взаємодії різних відомств. Наголосимо, що взаємодія має полягати в тому, що при веденні містобудівного кадастру, Служба МБК не може самостійно забезпечувати формування показників для аналізу реалізації містобудівної документації, а лише в тісній взаємодії з різними структурами та відомствами. Де така чітка взаємодія, як бачимо, проявляється у взаємодії між земельним, водним, корисних копалин, лісовим кадастрами, адресними реєстрами, управліннями архітектури та містобудування, Службою Держгеокадастру, Службою містобудівного кадастру тощо (рис. 2.1).

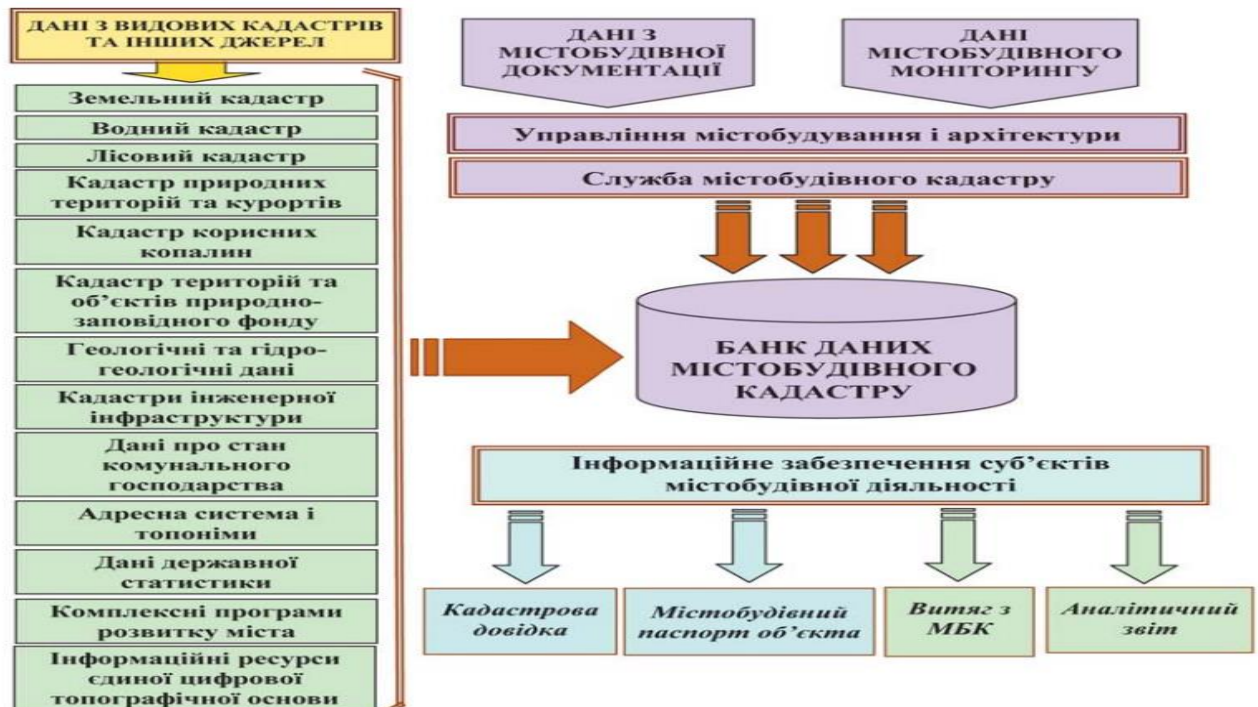


Рисунок 2.1 Схема формування та використання інформаційних ресурсів МБК при взаємодії із різними службами

ДБН Б.1.1-16:2013 визначає загальний перелік вимог до метаданих містобудівного кадастру, які забезпечують довідкову інформацію про інформаційні ресурси різних рівнів ведення містобудівної діяльності, які виступають достатньо об'ємним процесом за обсягом даних його наповнення. Відзначимо, що метадані містобудівного кадастру у порівнянні із земельним кадастром є набагато об'ємнішими. Насамперед, зауважимо, що містобудівна документація це насамперед, багатотомні тематичні текстові документи з деталізацією для різних територіальних рівнів.

Загалом інформаційні ресурси містобудівного кадастру класифікують за структурою даних на такі основні види:

- ❖ база даних електронних копій містобудівної документації;
- ❖ база геопросторових даних;

Остання відзначимо, сформована інформаційними ресурсами єдиної цифрової топографічної основи та містить профільні набори геопросторових даних, які повинні відповідати графічній частині містобудівної документації.

Оскільки містобудівний кадастр передбачає ведення на трьох рівнях, так і містобудівна документація розроблятиметься також та для різних рівнів та відповідно буде різнитися щодо свого складу. Нижче на рис. 2.2. пропонуємо розглянути види містобудівної документації, яка розробляється на сьогоднішній день для різних рівнів адміністративного поділу територій.



Рисунок 2.2 Види містобудівної документації

Оскільки в роботі більш детальну увагу ми приділятимемо місцевому (базовому) рівню, то детальніше проаналізуємо саме його. Отож, містобудівна документація цього рівня, відповідно до змін, які відбулись в державі, маємо на увазі, зміну адміністративно-територіального устрою буде включати наявність комплексних планів, генеральних планів, а також детальних планів території.

Головними складовими перелічених видів документації, відповідно до «Порядку розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації» від 01. 09. 2021 р. № 926 [13]:

- 1) стратегії просторового розвитку територій;
- 2) історико-архітектурні опорні плани (для населених пунктів із Списку історичних населених місць України);

Розділи 3,4 :

- 3) Інженерно-технічні заходи цивільного захисту;
- 4) Охорона навколишнього природного середовища
- 5) бази геопросторових даних;
- 6) плани реалізації містобудівної документації;
- 7) графічні матеріали.

Як бачимо, з внесеними поправками до Закону «Про регулювання містобудівної діяльності» на базовому рівні з'являється новий вид містобудівної документації – комплексний план просторового розвитку території територіальної громади.

Найбільш прийнятними форматами файлів для містобудівної документації виступають: GeoTIFF, SHP, DMF, MID/MIF, DXF, XML, GeoJSON, GPX, LOC, ARINC, AIXM.

На сьогоднішній день з активним впровадженням процесів діджиталізації у всі сфери життєдіяльності при розробці містобудівної документації вона також є актуальною та вимагає переходу на технології

проектування з використанням ГІС-технологій та баз геопросторових даних. Тобто, так званий перехід від картографічного до геоінформаційного представлення містобудівних рішень.

Це яскраво можна відобразити на головній містобудівній документації базового рівня – генеральному плані. Набори профільних геопросторових даних для даного виду містобудівної документації застосовується як ідентифікована сукупність ідентичних шарів (піднабори) про геопросторові об'єкти адміністративно-територіальної одиниці. Кожний такий піднабір сформований цифровими векторними моделями певного об'єкту містобудівної діяльності, що в свою чергу відноситься до певного класу містобудівних об'єктів. Кожен об'єкт як екземпляр класу повинен мати ідентифікаційні характеристики (ознаку належності до певного класу об'єктів з відповідним типом просторової локалізації, унікальний ідентифікатор) та значення набору атрибутів, що його описують [21].

За результатами нашого дослідження, можна зробити висновок, що сьогодні надзвичайно велика роль застосування ГІС технологій при розробці містобудівної документації. А це відмітимо, дозволяє скоротити терміни її розроблення та затвердження. Також важливим є те що значною мірою підвищується сама якість розробленої містобудівної документації насамперед, через мінімум технічних неточностей при введення інформації, заповненні атрибутів. Ну і головне, таким чином застосування ГІС забезпечує формування єдиного інформаційного простору як для розробників так і для користувачів містобудівної документації, що забезпечує можливість обміну різного роду даними в процесі інформаційної взаємодії.

Також вважаємо за необхідне зазначити, поєднання всієї інформації про містобудівну документацію, яка розроблялась на різних етапах містобудівної діяльності у різні роки. Це стає важливим поруч із іншими завдання сучасного просторового планування та містобудівної діяльності в державі.

2.1 Містобудівний моніторинг

Опираючись на Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності», містобудівний моніторинг виступає однією із ключових функцій містобудівного кадастру.

Порядок здійснення містобудівного моніторингу регламентується положеннями і вказівками Міністерства регіонального розвитку України. Проте більшість нормативно-законодавчих документів торкаються в основному загальних положень та напрямків щодо спостереження за реалізацією сучасного стану містобудівної документації. Тому надзвичайно важливим для розвитку всієї системи містобудівного кадастру виступає вдосконалення практичної реалізації норм. Адже необхідністю стає ретельне опрацювання навіть процесів пов'язаних із здійсненням містобудівного моніторингу, оскільки він є складовою всієї системи містобудівного кадастру, а практичні результати спостережень безпосередньо враховуються при прийнятті управлінських рішень в містобудівній діяльності [18].

Реалізація містобудівного моніторингу в нашій країні здійснюється на основі інформаційного базису, який формують дані містобудівного кадастру та забезпечують інтеграцію з іншими кадастрами та міністерствами і відомствами .

Побудова сучасної системи містобудівного моніторингу опирається на ряд міжнародних стандартів ISO/IEC 15288:2008 System and software engineering – System life cycle processes, які орієнтовані на сприйняття програмно-апаратної системи як цілісності всієї системи містобудівного кадастру [10]. Стандарти передбачають етапність всієї структури життєвого циклу системи містобудівного кадастру у вигляді набору груп процесів. Слід зауважити, що для кожного процесу характерним є формування наборів необхідних результатів.

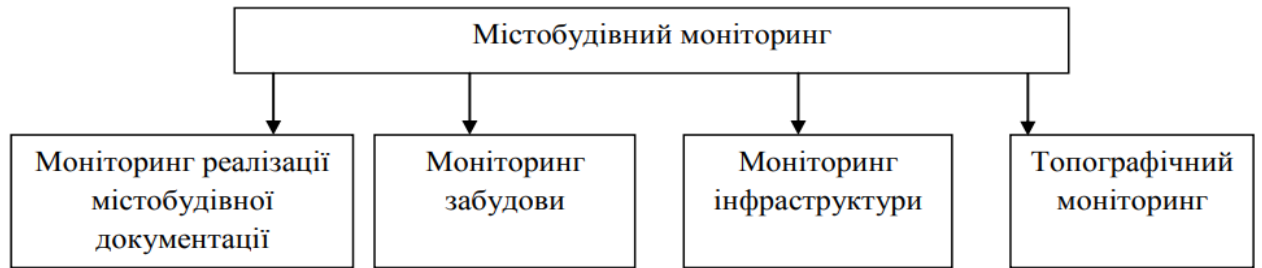


Рисунок 2.1. Структура містобудівного моніторингу

Функціональну модель системи містобудівного моніторингу можна представити як процес моніторингу із послідовністю взаємозв'язаних функцій по збору даних чи функцій отримання таких результатів спостережень. Пропонуємо на рисунку 2.2 розглянути комплексну модель містобудівного моніторингу.

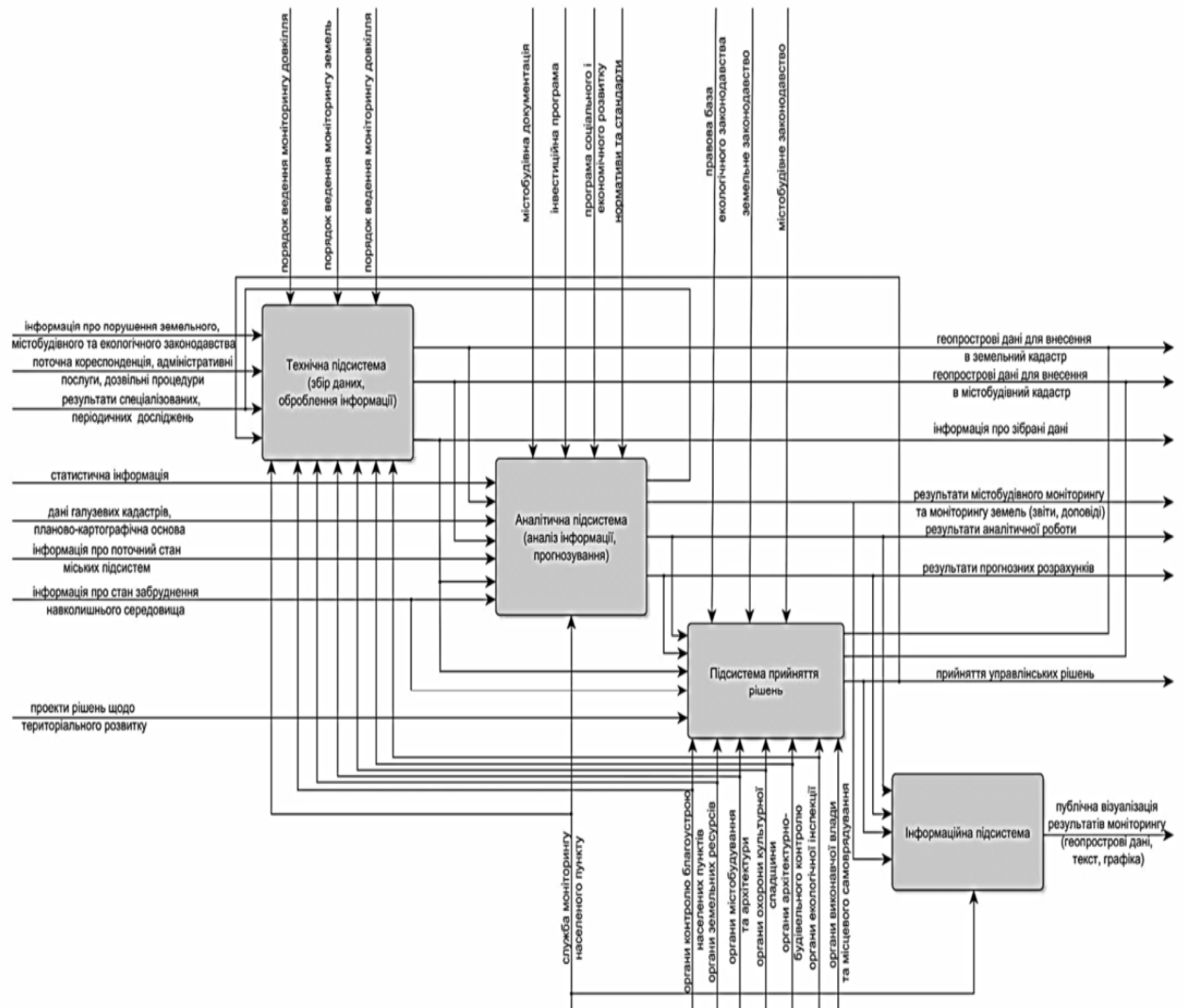


Рисунок 2.2 Функціональна модель містобудівного моніторингу

Як бачимо, така модель включає в себе технічну, аналітичну підсистему, підсистему прийняття рішень та основу – інформаційну підсистему. Проте усі сукупно формують відповідну інформацію та дозволяють створити належні умови для проведення містобудівного моніторингу.

Відзначимо, що така запропонована інтеграція інформаційних ресурсів дозволить уникнення дублювання різного роду інформації, та водночас зможе вирішити проблему відсутності різногалузевої інформації із різних кадастрів, яка є важливою для прийняття ефективних управлінських рішень. А це в свою чергу дозволить економити як фінансово-матеріальні так і трудові ресурси для підтримки єдиної моніторингової служби.

Серед всієї системи містобудівного кадастру пріоритетним є ведення моніторингу містобудівної документації. Його проведення зводиться до спостереження за станом розроблення та актуальністю наявної містобудівної документації, яка формує базу даних містобудівного кадастру, це також здійснення аналізу та оцінювання фактичних змін характеристик щодо об'єктів містобудування, соціального, еколого-економічного стану територій адміністративних одиниць, порівнюючи їх проектними показниками в містобудівній документації. Моніторинг містобудівної діяльності спрямований насамперед на забезпечення сталості розвитку наших територій враховуючи як державні так і громадські інтереси.

Містобудівний моніторинг містобудівної документації передбачає різноманіття напрямків, серед яких вирішуються завдання:

- ❖ її реєстрації та обліку;
- ❖ формування бази інформаційних ресурсів діяльності об'єктів та суб'єктів містобудівельної діяльності;
- ❖ інформаційний захист;

Крім того, відзначимо, що провадять його за такими напрямками:

- ❖ контроль за земельними ділянками, відповідність їх цільового використання згідно функціонального зонування території;
- ❖ внесення змін до містобудівної документації;
- ❖ відповідність техніко-економічних показників містобудівної документації;
- ❖ актуальність містобудівної документації.
- ❖ порядок використання геопросторових даних;
- ❖ контроль якості інформаційних ресурсів містобудівного кадастру;
- ❖ ведення реєстру об'єктів та суб'єктів містобудівної діяльності;
- ❖ моніторинг об'єктів завершеного і незавершеного будівництва;
- ❖ встановлення містобудівних умов і обмежень;
- ❖ висвітлення інформації про суб'єкти та об'єкти містобудівного кадастру на геопорталі містобудівного кадастру.

Пропонуємо детальніше ознайомитись із веденням такого контролю за земельною ділянкою та який вигляд має схема збирання даних саме щодо неї (рис. 2.3) [11].



Рисунок 2.3 Схема збирання даних щодо земельних ділянок

Контроль за земельною ділянкою передбачає, що органи містобудування та архітектури відповідних адміністративних одиниць провадять розгляд документації про відведення земельних ділянок та надають висновки про відповідність цільового використання земельних ділянок відповідно до затвердженої містобудівної документації (генеральних планів, детальних планів території), висновки про відповідність намірів забудови та ін.

Наголосимо, що як і увесь містобудівний кадастр провадиться на трьох рівнях так і його складові такі як містобудівна документація та містобудівний моніторинг теж здійснюється на державному, регіональному і базовому рівнях. Саме базовий рівень містобудівного моніторингу є найбільш складним та детальним, адже від розвитку місцевого рівня залежатиме успіх регіонального та розвитку містобудівного кадастру в цілому в межах нашої держави. Адже від помилок, чи недостовірності звітності локального рівня залежатимуть похибки в прогностичних показниках планування та містобудування вищого по ієрархії рівня.

Відмітимо, що на базовому рівні здійснюється обробка первинних документів містобудівної документації, результатів вишукувань, йде формування первинної статистичної звітності.

Станом на 01.01.2023 року для більшості територіальних громад нашої країни й досі залишається не діючим містобудівний кадастр. Так лише на той же період початку року система містобудівного кадастру регіонального рівня функціонувала лишень у 12 областях, трохи краща ситуація склалася в містах, де ведення містобудівного кадастру базового рівня велось у 34 містах України. Тому територіальні громади поки можуть використовувати ці наявні кадастри для розміщення своєї містобудівної документації. Сьогодні актуальним питанням подальшої інтеграції наявних містобудівних кадастрів населених пунктів до єдиної державної системи залишається, насамперед, проблема відсутності єдиного набору бази геопросторових даних на

загальнодержавному рівні, а також специфікація геопросторових даних та метаданих.

За даними моніторингу містобудівної документації базового рівня пропонуємо розглянути забезпеченість населених пунктів генеральними планами міст, селищ міського типу і сіл. Зауважмо, дані опрацьовані станом на лютий 2023 року.

*Джерело: опитування Міністерством обласних адміністрацій квітень 2023, Моніторинг стану містобудівної документації

ЗАТВЕРДЖЕНІ ГЕНПЛАНИ МІСТ



ЗАТВЕРДЖЕНІ ГЕНПЛАНИ СМТ



ЗАТВЕРДЖЕНІ ГЕНПЛАНИ СІЛ



2.2. Аналіз містобудівної документації в структурі містобудівного кадастру

Як бачимо найбільша кількість генеральних планів, які розроблялись в період до 1991 року є характерна для сіл, а саме – 17210 із загальної кількості сіл в Україні - 26726. Можемо зробити висновок, що така містобудівна документація є не актуальною зважаючи на зміни, які відбуваються в державі. Також як не прикро, проте після 2021 року із загальної кількості міст – 397, не враховуючи окуповані території, не розроблявся жоден генеральний план, схожа ситуація спостерігається і в селищах міського типу, із загальної їх кількості – 677, така документація не розроблялась.

Можемо зробити висновок, що в загальній системі містобудівного кадастру містобудівний моніторинг займає важливе місце та забезпечує сталий розвиток усіх територій.

3. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МІСТОБУДІВНОГО КАДАСТРУ

3.2 Інформаційне наповнення містобудівного кадастру базового рівня

Містобудівний кадастр повинен створюватись по кожному населеному пункті, а відтепер уже по кожній територіальній громаді. Його інформаційне наповнення має відображати інформацію про адміністративні межі утворень, приналежність тої чи іншої території до відповідної функціональної зони, визначати сучасне та перспективне призначення різних територій, відображати стан екологічної, інженерно-геологічного їх стану, інженерного забезпечення, стану існуючої та перспективної забудови ну і наявності розробленої та затвердженої містобудівної документації. Його інформаційне наповнення сформоване спеціальною кадастровою інформацією про просторове положення об'єктів, які розміщуються як наземно так і під поверхнею, це процеси, які відбуваються чи можуть бути присутні на території адміністративної одиниці. Це інформація про якісні і кількісні характеристики стосовно об'єктів містобудівного кадастру.

В нашому дослідженні ми зупинились на інформаційному наповненні містобудівного кадастру базового рівня (місцевий). Таким чином до бази даних містобудівного кадастру слід вносити інформацію про:

- межу населеного пункту та інших його адміністративно-територіальних утворень.

В нашому випадку такою межею буде межа міста Львова та інших адміністративно територіальних утворень, таких як: межі районів в місті (рис.3.1) та інформація про населені пункти, які після завершення реформи децентралізації формують Львівську міську територіальну громаду (рис.3.2).

- містобудівну документація (генеральний план, плани зонування та детальні плани територій міста;

- межі кадастрових зон і кварталів, межі економіко-планувальних зон.

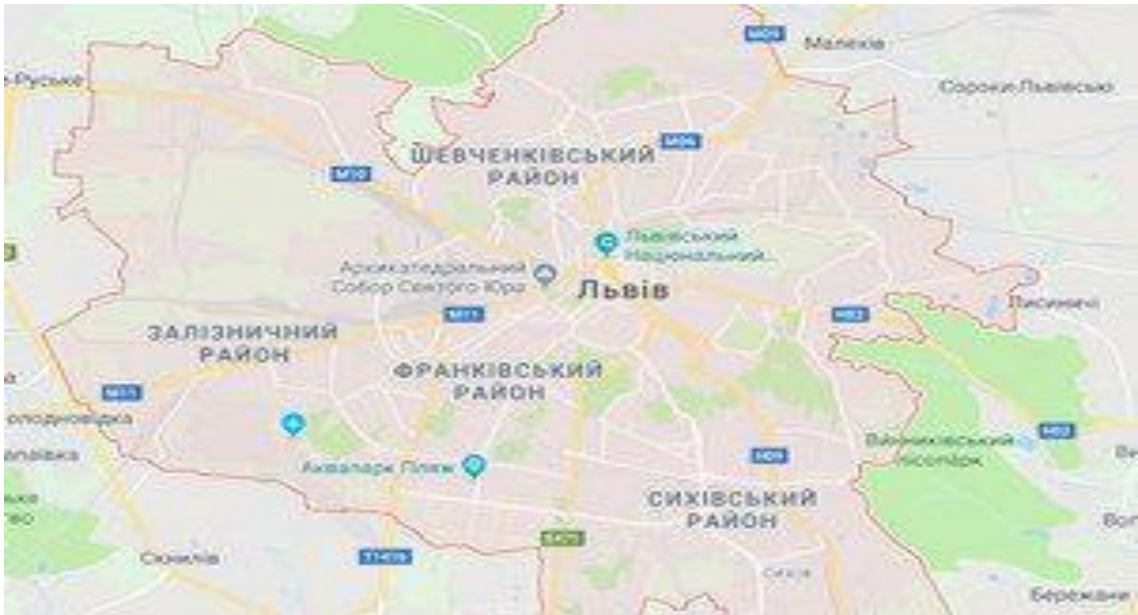


Рисунок 3.1 Схема районів м. Львова

Як бачимо, на території міста Львова сформовано 5 районів – Шевченківський, Личаківський, Франківський, Залізничний і Сихівський.

Пропонуємо розглянути, який вигляд має після завершення реформи децентралізації проект «Великий Львів», на сьогоднішній день Львівська міська територіальна громада, куди увійшли населені пункти, що були розташовані поблизу міста.



Рисунок 3.2 Схема Львівської міської ТГ

До її складу через об'єднання увійшли Винниківська міська рада, Брюховицька, Рудненська селищні ради, Лисиничівська, Малехівська,

Грядівська, Грибовицька та Зашківська сільські ради, Дублянська міська рада.

Слід відмітити, що для будь-якого міста, Львів не буде виключенням, найбільш вагомими при формуванні інформаційного забезпечення містобудівного кадастру є саме містоформуєчі шари серед яких інформація про земельні ділянки, будівлі та звісно містобудівну документацію. Бо саме на останній лежить гарантування розвитку будь-якої території та розвитку всієї системи містобудівного кадастру в цілому. А достовірна інформація про стан розробки містобудівної документації, забезпечить ще на початку здійснення будівельних робіт зведення будівництва в законному руслі у відповідності до цільового використання території, з врахуванням ліній регулювання забудови та інших обмежень, які регламентує містобудівна документація місцевого рівня.

Найперше, що є запорукою розвитку будь якої громади чи міста, безпечна забудова об'єктів нерухомості – житлового та іншого будівництва та наявність актуального генерального плану. Він забезпечуватиме підтримку сприятливого життєвого середовища, а також сприятиме сталості соціально-економічного розвитку того чи іншого населеного пункту. Зважаючи на графічні матеріали, які є складовою генерального плану проектування та зведення нових об'єктів на території адміністративних утворень буде здійснюватись із врахуванням історичних ареалів населених пунктів, оскільки в його складі розроблятиметься історико-архітектурний опорний план, де чітко вказується інформація про наявні об'єкти культурної спадщини, пам'ятки історії та архітектури.

Пропонуємо розглянути який вигляд матиме даний вид містобудівної документації в системі інформаційного забезпечення містобудівного кадастру, які шари просторових моделей він міститиме та з яких видів графічних та текстових матеріалів буде сформований до такого виду, який ми

звикли бачити та використовувати при прийнятті управлінських рішень з просторового планування та містобудування.

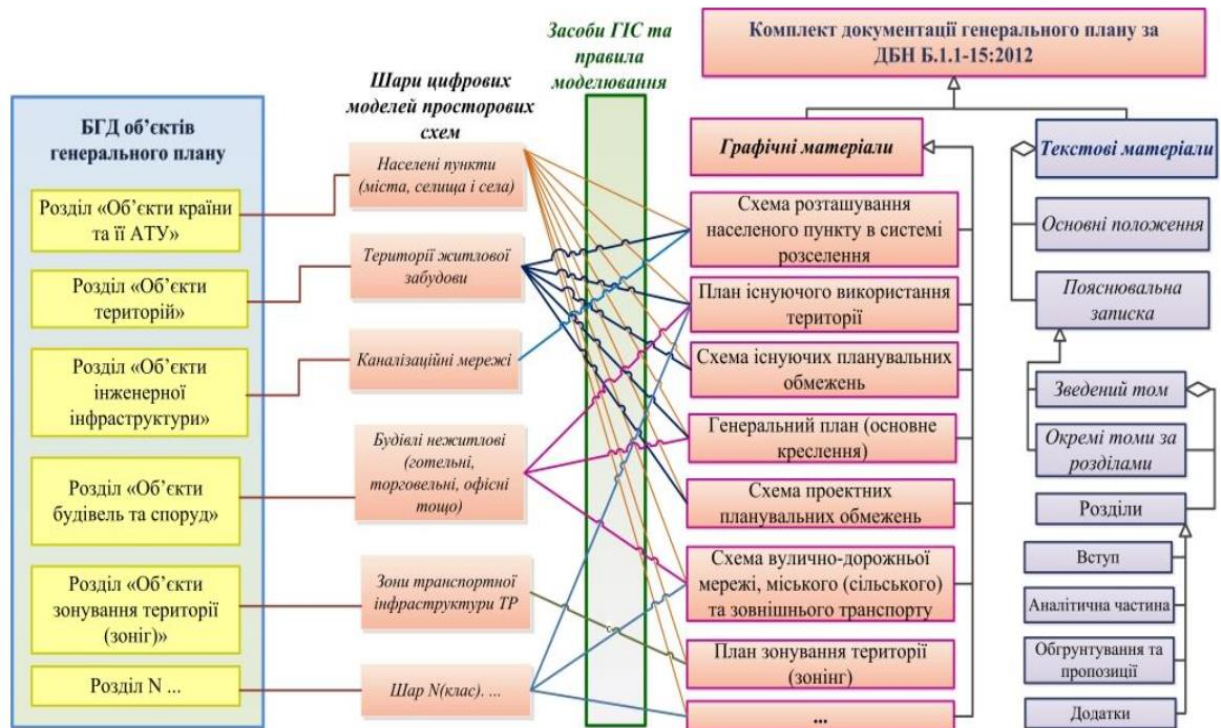


Рисунок 3.1 Генеральний план в системі містобудівного кадастру

В містобудівному кадастрі генеральний план сформований наступними графічними матеріалами такими як: план існуючого використання, схеми існуючих та проектних обмежень, схема вулично-дорожньої мережі, план зонування та рядом інших графічних матеріалів відповідно до ДБН «Склад та зміст генерального плану населеного пункту» [8].

Незалежно, які рішення прийматимуться чи з боку органів місцевої влади, органів виконавчої та державної влади, чи з боку фізичних та юридичних осіб щодо планування та забудови території будь-якого населеного пункту, завжди й усюди вони повинні враховувати рішення містобудівної документації. В нашому випадку це буде містобудівна документація базового (місцевого) рівня то ж рішення саме генерального плану.

Керуючись Законом України «Про регулювання містобудівної діяльності» [18] у випадку відсутності містобудівної документації такої як

схем зонування території, генеральних та детальних планів вбачається порушення конституційного права фізичних та юридичних громадян України щодо набуття розпоряджатися, користуватися та володіти земельними ділянками, зводити об'єкти цивільного і житлового будівництва.

В нашій роботі практично продемонструємо інформаційне наповнення містобудівного кадастру базового шару містобудівної документації від генерального плану, плану зонування одного із районів міста, детального плану обраної нами території по вулиці Липинського Шевченківського району міста Львова та детального інформативного наповнення містобудівною документацією про наявні та запроєктовані інженерні мережі території обраного об'єкту дослідження.

Найперше, що стосується генерального плану Львова (рис.3.2), він як і будь-який інший генплан є базовим при наповнення містобудівного кадастру того ж міста Львова.

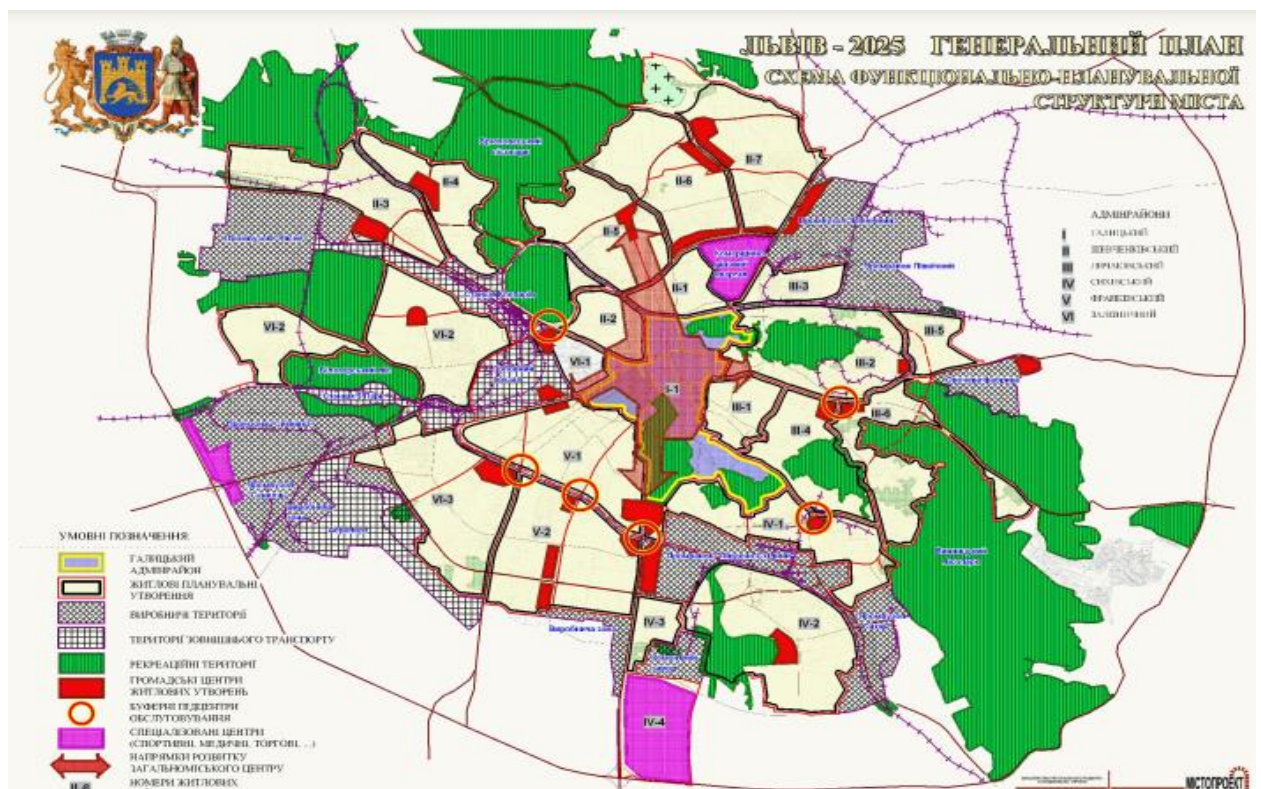


Рисунок 3.2 Генеральний план

Ухвала ЛМР міської ради № 39 від 29.серпня 1993р. «Про затвердження генерального плану м. Львова» від 24.10.2003 № 932

передбачала його корегування, а відтак ця документація на сьогоднішній день є оновленою та актуальною, та в неї відповідно до ЗУ «Про регулювання містобудівної діяльності» можуть вноситися зміни. До цього ж даного роду документація регулює містобудівну діяльність суб'єктів та об'єктів містобудування та просторового планування [19].

Не лише генеральний план та відповідно внесені відомості до містобудівного кадастру стають підставою для надання земельної ділянки у власність, користування чи розпорядження на правах оренди, але як ми уже згадували й інша містобудівна документація це плани зонування. Даний вид документації є обов'язковою складовою генерального плану. Він визначає функціональне призначення та вимоги до забудови територій. Відомості про плани зонування території також передбачають його обов'язкове внесення до містобудівного кадастру та відповідно відкритість таких інформаційних даних. На рисунку 3.3 пропонуємо досліджений нами план зонування частини території Шевченківського району міста Львова, де представлено обрану нами вулицю Липинського.

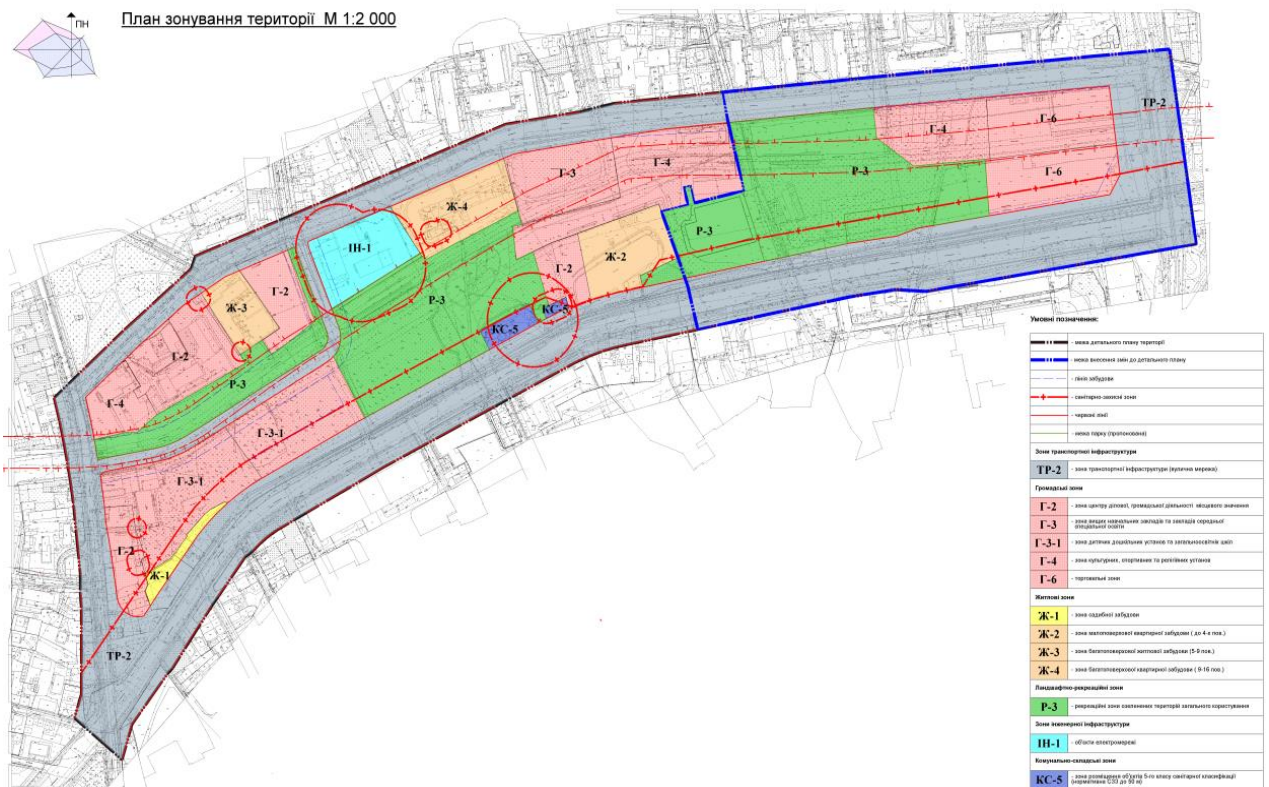


Рисунок 3.3 План зонування території

На представленому плані зонування визначено межі та кодові позначення існуючих територіальних зон.

Проаналізувавши план зонування в районі вулиць Липинського, розроблений у масштабі 1:2000, можемо зробити висновок, що досліджувана територія представлена наступними зонами (табл.3.1). Ми склали експлікацію у відсотковому співвідношенні існуючих територіальних зон досліджуваного об'єкта території Шевченківського району міста Львова вулиці Липинського.

Таблиця 3.1 Експлікація територіальних зон досліджуваного об'єкта

	Назва територіальної зони	Відсоток зайнятої території
1	Житлова зона	12%
2	Комунально-складська зона	1%
3	Громадська зони	24%
4	Ландшафтно-рекреаційна зона	21%
5	Зона інженерної інфраструктури	2%
6	Зона транспортної інфраструктури	40%

Як бачимо, із таблиці 3.1 на території досліджуваного об'єкту території вулиці Липинського Шевченківського району найбільша частка, а саме 40% належить зоні транспортної інфраструктури (ТР), відповідно найменша частка відноситься до комунально-складської зони (КС) – 1% від усієї території досліджуваного об'єкту.

Індекс зони	Містобудівні умови та обмеження використання земельних ділянок: (згідно переліку)		Переважні, супутні та допустимі види забудови та іншого використання земельних ділянок	
Г-6	1	Назва зони:	торговельні зони	
	2	Площа зони:	згідно площі зони в графічній частині	
	3	Гранично допустима висота будівель:	Зонінгом не регламентується. Визначається містобудівним розрахунком. Висоту будівлі визначає архітектор та погоджує на містобудівній раді (необхідно представити проектований об'єкт в структурі розгортки прилеглих вулиць)	Згідно плану зонування території Всі решта пунктів приймаються згідно плану зонування території даного району міста.
	4	Максимально допустимий відсоток забудови земельної ділянки :	зонінгом не регламентується визначається містобудівним розрахунком.	
	5	Максимально допустима щільність забудови земельної ділянки (метрів корисної площі на 1га):	зонінгом не регламентується визначається містобудівним розрахунком.	
	6	Відстані від об'єкта, який проектується, до меж червоних ліній та ліній регулювання забудови:	згідно графічних матеріалів	

Рисунок 3.4 Характеристика підзони Г-6 вул. Липинського

На рисунку 3.4 представили детальний аналіз однієї із функціональних зон, а саме підзону Г-6 – торгівельні зони в межах досліджуваної території по вулиці Липинського, інформація про які після затвердження детального плану території вимагає внесення до бази містобудівного кадастру.

Відповідно до плану зонування до містобудівного кадастру вноситься уся інформація про існуючі містобудівні регламенти в межах кожної із зон (рис.3.3, 3.4). Містобудівні регламенти передбачають перелік переважних, допустимих та супутніх видів дозволеного використання земельних ділянок, а також граничні параметри об'єктів дозволеного нового будівництва та реконструкції (містобудівні умови та обмеження), що також відповідно до постанови «Про містобудівний кадастр» повинні вноситись до бази даних містобудівного кадастру.

Слід відзначити, що завдяки простоті подачі інформації план зонування є надзвичайно простим для сприйняття з боку суб'єктів містобудівної діяльності та виступає базовим інструментом залучення інвестиційних потоків а для потенційного забудовника можливість одержання земельних ділянок та в подальшому містобудівних умов і обмежень для законного їх планування та забудови.

В таблиці 3.2 проаналізували існуюче цільове призначення ділянок досліджуваної території, інформація про яке вноситься до містобудівного кадастру.

Таблиця 3.2 Існуюче цільове призначення ділянок фрагменту досліджуваної території вулиці Липинського

Кадастровий номер	Існуюче цільове призначення	Площа, га	Право власності
1	2	3	4
4610137500:05:002:0005	Для будівництва і обслуговування житлового будинку, господарських будівель і споруд (присадибна ділянка)	0.0381	Право власності

Продовження табл. 3.2

1	2	3	4
4610137500:05:002:0048	-//-	0.0073	Право оренди землі (Комунальна власність)
4610137500:05:001:0036	Для будівництва та обслуговування об'єктів фізичної культури і спорту	1.0418	Право постійного користування земельною ділянкою
4610137500:05:002:0074	Для розміщення та експлуатації будівель і споруд додаткових транспортних послуг та допоміжних операцій	0.0483	Право власності
4610137500:05:002:0079	Для будівництва та обслуговування будівель закладів освіти	1.4344	Право постійного користування земельною ділянкою (Комунальна власність)
4610137500:05:002:0065	Для будівництва і обслуговування житлового будинку, господарських будівель і споруд (присадибна ділянка)	0.05	Право власності
4610137500:05:002:0067	-//-	0.0506	Право оренди землі (Комунальна власність)

Рішенням генплану м. Львова, передбачено функціональне призначення досліджуваної території вулиці Липинського як озелених територій загального користування з коридором інженерних мереж, ділянками громадських центрів, комплексів та об'єктів, а також з ділянками навчальних закладів.

Іншою важливою документацією базового рівня виступає детальний план території, інформація про які також підлягає обов'язковому внесенню до містобудівного кадастру (рис.3.5). У відповідності до складу детальних планів до містобудівного кадастру вноситься інформація про існуючий стан використання території, встановлення червоних ліній, ліній регулювання забудови та інших планувальних обмежень використання території, відомості про типи і види забудови території та ін. Також до містобудівного кадастру вноситься обґрунтована інформація про формування та цільове призначення земельних ділянок. Адже саме в детальних планах передбачено місце розташування об'єктів соціальної сфери та елементів благоустрою населеного пункту. Передбачено обсяги та послідовність реконструкції існуючої забудови відповідно містобудівних умов.

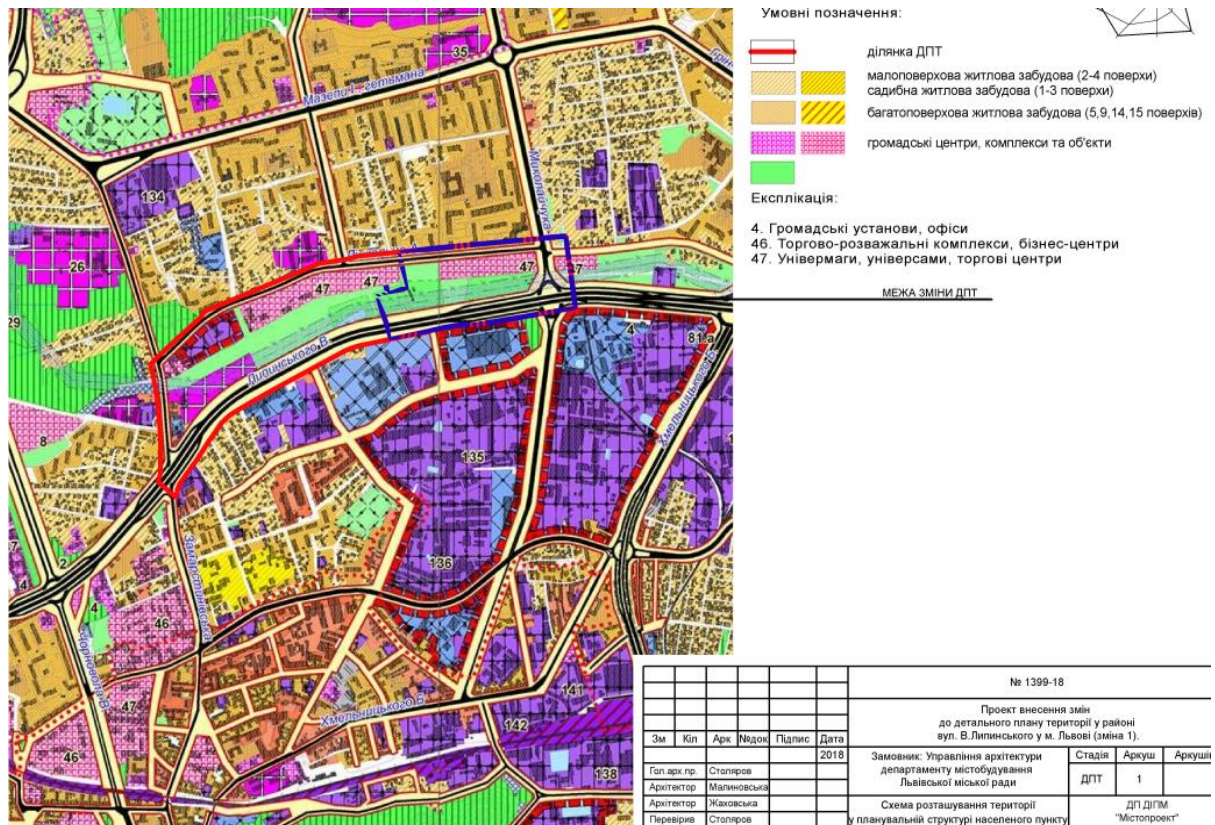


Рисунок 3.5 Фрагмент меж детального плану вулиці Липинського

Слід вносити й іншу інформацію, що є складовою детального плану. Зокрема, що досліджувана територія детального плану знаходиться в північній частині м. Львова, у Шевченківському районі. Територія обмежується: з півночі - вул. Лінкольна, кварталом змішаної громадської і житлової забудови; зі сходу – вул. Миколайчука, територією об'єктів торгівлі та ділянками озеленення; з півдня – вул. Липинського та переважно громадською забудовою (об'єкти автоторгівлі) із вкрапленнями садибної забудови; із заходу – вул. Замарстинівською та переважно житловою малоповерховою та садибною забудовою з вбудованими закладами обслуговування та торгівлі. Щодо структури забудови, слід відмітити її неоднорідність, здебільшого лінійно розташована забудова вздовж вулиць. Поверховість забудови на час дослідження складала від 1 до 10 поверхів. Щільність забудови території складає понад 5 %.

На території є ділянки громадських об'єктів сакрального призначення, заклади освіти, об'єкти транспортної інфраструктури (СТО, АЗС, автостоянка і гаражі (орієнтовна місткість – 550 автомобілів), споруди інженерних мереж (трансформаторні підстанції, свердловини та водойми для технічних потреб підприємств, які в даний час не функціонують).

Негативний вплив на територію нашого дослідження чинять окремі об'єкти, які розташовані на території та на даний час функціонують, назовмо: комунальне підприємство ЛКП «Львівсвітло» (СЗЗ-50м), автостоянка (СЗЗ-50м), АЗС (СЗЗ-50м), об'єкти інженерної інфраструктури, газорозподільні пункти та трансформаторні підстанції, (СЗЗ 15м. та 10м.), та інші охоронні зони великої кількості інженерних мереж, які за нашими дослідженнями є на цій території.

Території, визначені детальним планом для містобудівного освоєння, слід використовувати за функціональним призначенням. Рішення детального плану повинні враховуватись і прийматись за основу при прийнятті рішень органів місцевого самоврядування щодо використання територій, розробленні та видачі містобудівних умов та обмежень, та моніторингу реалізації містобудівної документації на наступних стадіях проектування житлових кварталів, громадських, промислових, комунальних об'єктів та

об'єктів інженерно транспортної інфраструктури. Та найголовніше, що усі рішення даного виду містобудівної документації підлягають внесенню до містобудівного кадастру.

В нашому дослідженні більш детально ми зупинились на обґрунтуванні внесення до містобудівного кадастру інформації про складову частину детального плану території вулиці Липинського – наявного інженерного обладнання.

3.2 Наповнення містобудівного кадастру інформацією щодо інженерного облаштування

Нами запропоновано як мало б виглядати наповнення містобудівного кадастру базового рівня інформацією про інженерне обладнання на прикладі детального плану в районі вулиці Липинського міста Львова. То ж обґрунтуємо, які головні показники щодо перспективного розвитку даного району повинні бути передбаченими в такій документації з подальшим інформаційним наповненням бази даних містобудівного кадастру Львова. Дане планувальне рішення використання та забудови території охоплює площу 20,73 га. Важливою є інформація про загальні відомості району розміщення досліджуваного об'єкта. На рис. 3.6 представимо існуючий стан інженерних мереж вулиці Липинського представлений план в масштабі 1:1000.

Через ділянку опрацювання проходить колектор р. Полтва (центральний каналізаційний колектор міста) та високовольтна ЛЕП потужністю 110 кВ, а також спостерігається велика кількість інженерних мереж, 80% яких проходять по вільних озеленених територіях.

Територія проектування забезпечена водопостачанням, каналізуванням, електропостачанням, газопостачанням, теплопостачанням.

В таблиці 3.3 проаналізуємо основних показників інженерного облаштування досліджуваного об'єкту які наповнюватимуть базу даних МБК.

Таблиця 3.3 Характеристика інженерного облаштування території

Показник	Одиниця виміру	Існуючий стан
Водоспоживання, всього	тис.м ³ /добу	0,327
Каналізація	тис.м ³ /добу	0,271
Електропостачання	МВт	2,51
Газопостачання	млн.м ³ / год	1,68
Протяжність газових мереж	км	4,8
Теплопостачання	Гкал/год	3,8
Протяжність закритих водостоків	км	0,5

По території проектування проходять мережі міського водопроводу, каналізації, газопроводи, електричні силові кабелі, кабелі зв'язку, повітряні лінії електропередач, зв'язку, тощо. Наявність мереж на території проектування повинні відображатись в містобудівному кадастрі на топооснові М 1:500.

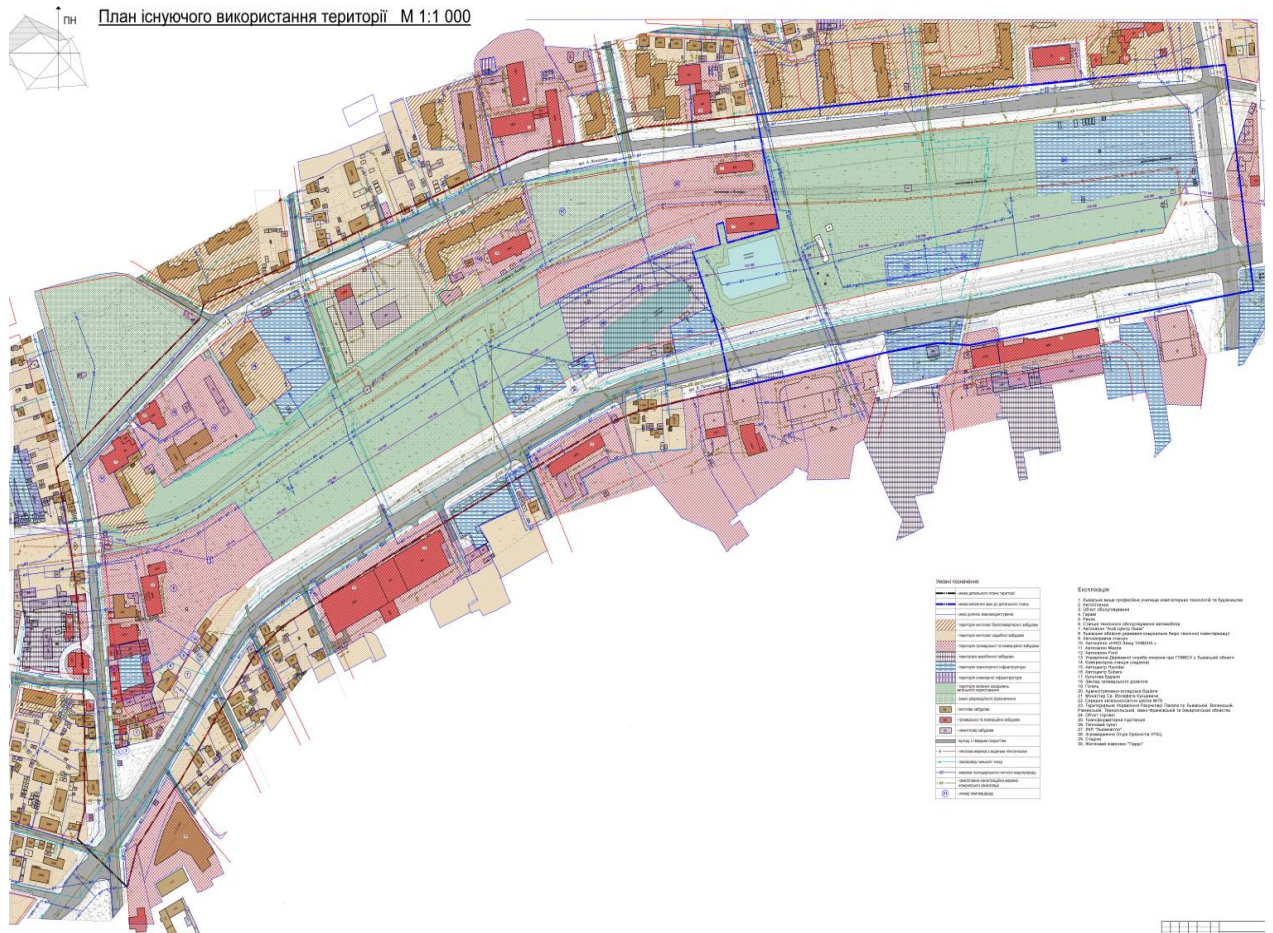


Рисунок 3.6 План існуючого використання інженерних мереж

Оскільки Шевченківський район де знаходиться наш об'єкт дослідження в означених вище межах є одним з районів Львівської міської територіальної громади, а рішення детального плану базоване на мережі існуючих вулиць і проїздів в межах затверджених червоних ліній. Тому із зміною функціонального призначення частини території виникне потреба в перенесенні частини існуючих комунікацій для створення комфортного середовища в кварталі проектування. Тому до містобудівного кадастру слід також вносити інформацію про проектні інженерні мережі, обмеження навколо них та прогностичні планувальні обмеження (рис.3.7).

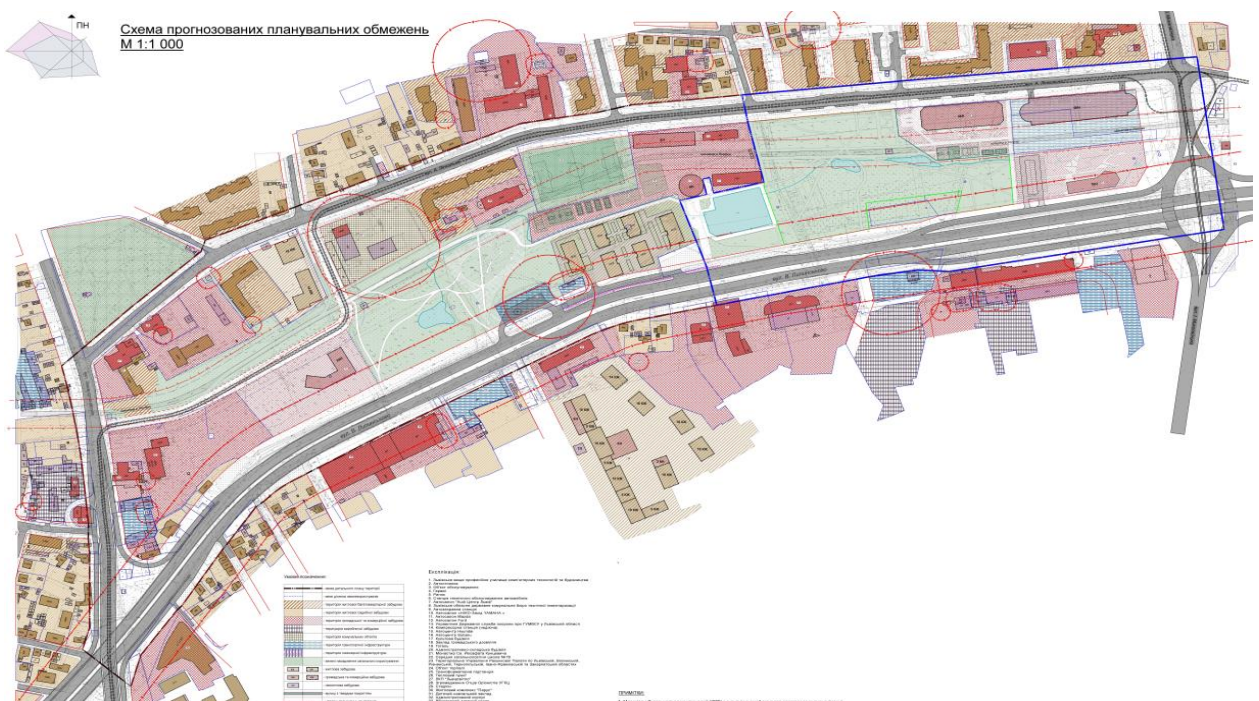


Рисунок 3.7 Схема прогнозованих планувальних обмежень

Таким чином бачимо, що до містобудівного кадастру вноситься інформація про наявні інженерні мережі газопроводи, лінії електропередач, водопостачання, містобудівні умови і обмеження забудови земельних ділянок та ін. Наповнення містобудівного кадастру базового рівня інформацією про інженерне обладнання є важливим для замовників містобудівної документації, забудовників при вирішенні завдань планування, забудови і прогнозування розвитку території.

4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

4.1. Стан ґрунтів та використання земельних ресурсів

У результаті сільськогосподарського виробництва ґрунт стає продуктом людської праці.

Нераціональне ж використання ґрунтів призводить до їх деградації, тобто руйнується те, що створила природа віками, а також роль і значення витраченої праці і засобів виробництва. Тому питання охорони ґрунтів, заходи по захисту від ерозії, забруднення, заболочення і інші сьогодні є найактуальнішими.

Без вирішення проблеми охорони ґрунтів не можна підвищувати родючість, а без неї не можливе різке збільшення виробництва сільськогосподарської продукції.

Рівнинний рельєф, значна кількість опадів та неглибоке залягання ґрунтових вод сприяють значній заболоченості території. Проведення осушення за останні роки значно понизило рівень ґрунтових вод. При піднятті плаstopодібні рівнини різної величини за площею, ускладнені улоговинами, горбами, переходить у прибалкові схили різної крутизни. Найбільше розчленованими є південна, південно-західна частина території сільської ради. З вище сказаного видно, що тут мають місце ерозійні процеси. Це підтверджується наявністю на території різних за ступенем змитості ґрунтів. Основними ґрунтами на території сільської ради є – дерново-карбонатні ґрунти на давньому алювії.

Зміни, що пройшли на території сільської ради за час земельної реформи крім позитивних – отримання селянами земельних часток (паїв) у власність, мали і негативні моменти. Це в першу чергу, реструктуризація самих землекористувань, які знаходяться на території сільської ради, а так, як не зберігається стабільність землекористування – повністю порушуються сівозміни.

Прояви ерозійних процесів на території сільської ради пов'язані з негативним антропогенним фактором, який викликаний неправильним обробітком земель, особливо схилів крутизною більше 3°, де небезпека прояву ерозії найбільш можлива.

В такому разі для, підвищення продуктивності земель передбачено ряд протиерозійних заходів. Серед них найбільш допустимими і порівняно ефективними методами боротьби з ерозією на силових землях є посів багаторічних трав, раціональна система сівозмін, поверхневе і корінне поліпшення кормових угідь, методи ґрунтозахисного обробітку ґрунтів, внесення відповідних доз органічних, мінеральних, бактеріальних добрив, вапнування кислих ґрунтів.

Підвищення родючості ґрунтів значною мірою зумовлюється внесенням добрив, пестицидів, застосування отрутохімікатів, в результаті чого збільшується загроза забруднення ґрунтів.

Так до заходів, які охороняють землі від забруднення небезпечними речовинами відносять:

- 1) господарська та інша діяльність, яка зумовлює забруднення земель і ґрунтів понад встановлені гранично допустимі концентрації небезпечних речовин;
- 2) нормативи гранично допустимих концентрацій небезпечних речовин у ґрунтах;
- 3) забруднені небезпечними речовинами земельні ділянки використовуються з дотриманням встановлених обмежень, вимоги щодо запобігання їх небезпечному впливу на здоров'я людини та довкілля;
- 4) рівень забруднення ґрунтів враховується при наданні земельних ділянок у користування, вилучено з господарського обігу та зміни характеру і режиму використання;

4.2. Водні ресурси та стан їх використання

У водному балансі важливе значення надається малим річкам. На території сільської ради протікають річки і розміщений став. Детальний аналіз водних ресурсів території, їх стану встановив, що русла річки неглибокі, часто заболочені, місцями перегороджені греблями. Вище по течії річки знаходиться ставок, та озеро. Вода в ставках та річках переважно прісна, тому придатна для пиття і використовується для худоби. Населення бере воду з артезіанських колодязів.

Згідно водного кодексу та “Положення про водоохоронні зони і прибережні смуги малих річок і водоймищ” в комплексі природоохоронних заходів передбачено водоохоронні зони і прибережні смуги. На незначні площі прибережні смуги збереглися, але не дотримуються заходи, що передбачені Положенням. Як водоохоронні зони і прибережні смуги встановлені з метою здійснення в їх межах заходів, які забезпечать підтримку сприятливого водного режиму малих річок і водоймищ, покращення санітарного стану, захисту водних джерел від замулення продуктами ерозії, забезпечення від забруднення пестицидами і біогенним речовинами (гноївками господарств), стоками з майстерень, складів пального промислових підприємств.

Ширина прибережної смуги для струмка становить 25 м, для ставків передбачається прибережна смуга з залуженням 25 м. Для річок - по 25 м. В межах прибережних смуг забороняється:

- систематичне розорювання земель;
- будівництво баз відпочинку, стоянок автомашин;
- виконання русло регулюючих робіт без затвердження проекту;
- розміщення звалищ сміття, відходів виробництва, тощо;

У випадку, коли крутизна схилу більше 3° мінімальна ширина 25 м прибережної смуги подвоюється. Отже прибережні смуги є

природоохоронною територією. Об'єкти, що знаходяться в цих смугах можуть експлуатуватися, якщо при цьому не порушується режим.

4.3. Охорона атмосферного повітря

Основними джерелами забруднення атмосферного повітря на території сільської ради є: викидні гази двигунів тракторів, автомобілів, комбайнів та інших машин, які використовуються на виробництві; викиди підприємств – випаровування у повітря шкідливих газів з тваринницьких ферм, зокрема, при несвоєчасній очистці приміщень та неправильному зберіганні гною, випаровування нафтопродуктів при неправильному їх зберіганні та використанні, втратах у майстернях, сховищах пального і мастил, накопичення у тваринницьких приміщеннях шкідливих мікроорганізмів, вуглекислого газу при відсутності належної вентиляції.

При розробці системи заходів з охорони атмосферного повітря особливу увагу потрібно звернути увагу на стан машинно-тракторного парку.

4.4. Стан охорони і примноження флори і фауни

Серед заходів щодо охорони флори і фауни є запровадження біологічних методів захисту рослин з метою зменшення внесення хімічних засобів, які сприяють загибелі корисних тварин і рослин.

На території сільської ради запроваджені прогресивні біологічні та інтегровані методи боротьби з бур'янами, шкідниками і хворобами рослин. Значні втрати птахів і звірів спостерігаються в час збирання хліба, сінокосіння, тощо. Тому необхідно звернути увагу на організацію загонів для комбайнів та сінокосарок, щоб запобігти попаданню звірів під ріжучі агрегати машин.

Такі вище викладені природоохоронні заходи сприяють покращенню екологічної ситуації, оздоровлення оточуючих ландшафтів, естетичному вигляду довкілля.

5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ

В умовах науково-технічного процесу, широкого впровадження нових технічних засобів механізації та автоматизації виробничих процесів особливого значення набуває охорона праці,

Згідно Закону України "Про охорону праці" охорона праці - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Конституційне право громадян нашої держави на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності відображено у Законі України "Про охорону праці" прийнятому Верховною Радою України 14 жовтня 1992р.

Трудове законодавство регламентується законодавчими актами, основними з яких є Конституція України, Кодекс законів про працю та Закон України "Про охорону праці".

Для сучасних топографо-геодезичних робіт характерним є також вплив на організм людини різних технічних, біологічних та інших факторів. Статистичні дані показують, що кожних півроку в аграрному секторі економіки держави було смертельно травмовано понад 100 працівників, що засвідчує незадовільний рівень організації робіт по контролю за станом охорони праці в агроформуваннях різних форм власності та видів діяльності.

Аналіз стану охорони праці

У підприємствах роботу з питань вирішення проблем охорони праці покладено на службу охорони праці, яку очолює інженер з охорони праці.

Управління і функціонування служби з охорони праці у господарстві є задовільним. За своїми функціями та завданнями ця служба прирівнюється до основних виробничих служб і підпорядкована безпосередньо керівникові господарства. З метою виявлення причин виробничого травматизму та професійних захворювань спеціалісти служби разом із керівниками структурних

підрозділів та головними спеціалістами проводять постійний аналіз травм, захворювань, отруєнь.

Усі працівники при прийнятті на роботу і в процесі роботи проходять на підприємстві інструктаж (навчання) з питань охорони праці, надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків, про правила поведінки при виникненні аварій згідно з Типовим положенням, затвердженим Державним комітетом України по нагляду за охороною праці.

Роль служби охорони праці у виробничій діяльності колективу є важливою, проте її зв'язок із адміністрацією та профспілками не завжди є добрим. Мають місце обладнані куточки з охорони праці та санітарно-побутові приміщення. Добре організована регулярність медоглядів працюючих, навчання та ведення первинної документації з охорони праці відповідальних працівників.

Кошти фонду по охороні праці використовуються тільки на виконання заходів, що забезпечують доведення умов з безпеки праці до нормативних вимог та підвищення існуючого рівня охорони праці на виробництві.

Всі землевпорядні роботи, які проводяться на території сільської ради виконуються відповідно до вимог по організації безпечного ведення польових вишукувально-знімальних робіт:

- перед початком робіт інформуються місцеві органи влади; польові підрозділи забезпечуються транспортними засобами, спорядженням;
- розробляються плани здійснення заходів по охороні праці, пожежної безпеки на період проведення польових робіт;
- розробляються оптимальні маршрути проведення польових, знімальних робіт.

Основним недоліком, що виявляється при топографо-геодезичних роботах з погляду охорони праці є те, що працівники змушені інколи працювати в умовах підвищеної запиленості, загазованості, температури та

зниженої вологості повітря, тому приймається ряд можливих заходів щодо покращення умов праці в таких ситуаціях.

До організаційних заходів відносяться правильне технологічне розміщення машин, недопущення захаращення приміщень, проходів, тощо; організація пожежних служб, навчання працівників правилам пожежної безпеки.

Експлуатаційні заходи передбачають такі режими експлуатації машин і обладнання в результаті яких повністю виключається можливість виникнення іскор і полум'я при роботі машин, контакт нагрітих деталей обладнання з горючими матеріалами. До заходів режимного характеру відносять заборону куріння, застосування відкритого полум'я при ремонтних роботах.

Тимчасові польові стани повинні розмішуватись не ближче 100 м від хлібних масивів, токів і скирт. Ремонт і їх стоянки збиральних агрегатів при необхідності і допускається не ближче 30 метрів від хлібних злаків.

При проектуванні полів сівозмін враховується, що робота тракторів і комбайнів загального призначення допустима на ділянках з крутизною до 7-9°. На полях у формі неправильних чотирикутників з неправильними або криволінійними, довгими сторонами робота надзвичайно складна, стомлююча для тракториста, збільшується спрацювання машин, підвищується можливість їх поломки та ймовірність аварій.

При побудові і розбиранні металевих геодезичних знаків повинна складатися своя підйомна система, яка повинна відповідати висоті сигналу та його масі і навантаженні, яке виникає при піднятті. Не дозволяється виконувати будівельно-монтажні роботи по збиранню металевих знаків на землі, і піднімання їх при вітрі швидкістю понад 5 м/с і більше, під час зливи, сильного дощу і снігопаду. При обстеженні старих дерев'яних геодезичних знаків потрібно розпочинати огляд основних стовпів біля основи знаку, потім розкопку в глибину землі на 40-50 см і далі візуально по всій поверхні стовпів, якщо такий дерев'яний стовп на 1/7 струхлявів чи зігнув, то він підлягає знесенню, а пізніше заміні. Ремонт і встановлення геодезичних знаків дозволяється

виконувати тільки в присутності представника будівельної організації (інженерно-технічного працівника), який має досвід будівництва високих геодезичних знаків.

Виконання робіт по закладці полігонометричних геодезичних центрів і реперів у ґрунт дозволяється тільки при ретельній рекогносцировці і затверджених схемах, погоджених із місцевими організаціями, експлуатуючими різні підземні комунікації.

Виконання різних топографо-геодезичних робіт на вулицях міст і населених пунктів, а також по автомобільних шляхах повинні бути погоджені із відділом регулювання вуличного руху (службами ДАІ МВСУ в областях), а на дорогах територій спеціального призначення – після одержання від відповідних служб дозволу і вказівок по безпечному виконанню цих робіт.

Особливо гостро питання гігієни праці ставиться при проведенні польових робіт, оскільки тут необхідне дотримання правил загальної санітарії і гігієни (споживання води для пиття, дотримання особистої гігієни, утримання в чистоті тіла та одягу) в експедиційних умовах. Важливим при цьому є своєчасне надання першої допомоги при нещасних випадках. Проте в основному гігієна праці залежить в першу чергу від самого працівника та його кваліфікованості в тій чи іншій ситуації.

Головне призначення промислової вентиляції полягає в тому, щоб на постійних робочих місцях, у робочих зонах, а також у виробничих приміщеннях підтримувати необхідні метеорологічні умови і гігієнічну чистоту повітря.

Із проведеного аналізу стану охорони праці при проведенні топографо-геодезичних та землепорядних робіт можна зробити висновок про їх задовільний стан у приватно-орендних товариствах.

Щодо усунення недоліків чинної технології, то можна запропонувати лише те, щоб покращити режим роботи праці спеціалістів.

Дотримання цих вимог дозволить покращити умови охорони праці при виконанні проекту рекультивації земель

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Дипломна робота кваліфікаційного рівня «Бакалавр» за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій» виконана на кафедрі земельного кадастру ЛНУП. Актуальність тематики полягала в дослідженні інформаційного забезпечення містобудівного кадастру, адже на сьогодні для повноцінного функціонування системи містобудівного кадастру необхідним є насамперед, прозорість та відкритість земельних і містобудівних відносин, а публічність усіх містобудівних процесів в населених пунктах стане запорукою для ефективного просторового планування та еколого-безпечного землекористування в цілому.

В роботі досліджено роль містобудівного кадастру для народно-господарських цілей.

Проаналізовані методологічні засади ведення містобудівного кадастру. Розкрито головні принципи ведення містобудівного кадастру в сучасних умовах. Зокрема в нинішніх умовах, коли країна зазнала агресії з боку росії, як ніколи раніше ведення містобудівного кадастру повинно будуватись на головних принципах серед яких важливим виступатиме - принцип узгодженості завдань розвитку містобудівного кадастру із завданнями, які властиві державному земельному кадастру та національній інфраструктурі геопросторових даних. Слід концептуально дотримуватись спрямованості сфери земельних відносин і всієї сфери містобудування на багатоцільове використання, на діджиталізацію та перетворення всього цифрового простору країни.

Проаналізовано інформаційне забезпечення містобудівного кадастру в умовах воєнного стану. Досліджено каталоги різних об'єктів містобудівного кадастру (МБК). Обґрунтовано ідентифікацію груп об'єктів та в межах груп класів об'єктів. Таким чином, відзначимо, що ідентифікація класів провадиться незалежно від можливих джерел надходження інформації про об'єкт містобудування. Проаналізовано ідентифікацію об'єктів через опис відповідних атрибутів і значень атрибутів.

Обґрунтовано, що містобудівний кадастр відповідно до різних рівнів наповнення включає й різну структуру інформаційних ресурсів, як такі, які притаманні усім, мова йде про масиви геопросторових даних містобудівної документації, наборів даних екологічного стану, встановлені обмеження на охоронних територіях, інформаційні наповнення щодо регулювання забудови, в тому числі будівельні норми, державні стандарти і правила. Роль кожного рівня ведення містобудівного кадастру є важливою, унікальною та формує цілісність всієї системи містобудівного кадастру, функціонування якої стане неможливим без врахування рішень кожного.

Проаналізоване технічне забезпечення інформаційного наповнення містобудівного кадастру з використанням геопорталів. Досліджена та проаналізована робота геопорталів, які на сьогоднішній день працюють у звичному режимі, адже у зв'язку із військовими діями в державі більшість обмежили своє функціонування. Обґрунтували, яка інформація на геопорталі містобудівного кадастру є найбільш затребуваною. Проаналізувавши таким чином, кількість запитів досліджуваних геопорталів, відмітимо, що це саме містобудівна документація. Громадяни проявляють найбільший інтерес до того в якому статусі заходиться зацікавлена ділянка забудови, чи існують обмеження, обтяження, наявні сервітути, яка висотність в тій чи іншій зоні, в якому статусі знаходяться будівельні паспорти і містобудівні умови тощо.

Нами обґрунтовано роль містобудівної документації для містобудівного кадастру та його інформаційного забезпечення. Практично продемонстрували інформаційне наповнення містобудівного кадастру базового рівня містобудівної документації від генерального плану, плану зонування одного із районів міста, детального плану обраної нами території по вулиці Липинського Шевченківського району міста Львова та детального інформативного наповнення містобудівною документацією про наявні та запроектовані інженерні мережі території обраного об'єкту дослідження. В роботі розкрито питання охорони праці та охорони природи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Айлікова Г.В., Янчук В.В., Горковчук Д.В., Кравченко Ю.В., Сингаївська О.І. Структура та принципи побудови каталогу класів об'єктів профільних наборів геопросторових даних містобудівної документації // Містобудування та територіальне планування. – 2021. – Вип. 67. - С.27-36.
2. Білецький Б. Основні напрями створення геоінформаційної системи містобудівного кадастру державного рівня як складової електронного урядування / Б. Білецький, Г. Кузьменко, В. Липський, В. Хомініч. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.immsp.kiev.ua/publications/articles/2013/2013_3/03_2013_Kuzmenko.pdf
3. Географічна інформація. Просторова прив'язка за географічними ідентифікаторами: ДСТУ ISO 19112:2017(ISO 19112:2003, IDT). – [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://ips.ligazakon.net/document/RE37360>
4. Географічна інформація. Кодування: ДСТУ ISO 19118:2017(ISO 19118:2011, IDT). – [Чинний від 2017-10-01] – К: ДП «УкрНДНЦ».
5. Геопортал містобудівного кадастру Закарпатської області - [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://zakarpatoblarch.gov.ua/geoportall-mistobudivnogo-kadastru-zakarpataskoyi-oblasti-narazi-vymkpeno.html>
6. Геопортал містобудівного кадастру Львова [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://mbk.city-adm.lviv.ua/>
7. Геопортал містобудівного кадастру Тернопільської області [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://magneticnemt.com/gmk-ternopilskoi-oblasti/>
8. ДБН Б.1.1-15:2012 «Склад та зміст генерального плану населеного пункту». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0358858-12#Text>.

9. ДБН Б.1.1-16:2013 Склад та зміст містобудівного кадастру. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://architect-zt.gov.ua/files/pdfs/DBN_b.1.1-16_2013.pdf
10. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова території. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0104858-19#Text>
11. Дьомін М.М. Актуальні проблеми теорії та методології містобудівних досліджень / М.М. Дьомін // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. зб. – К.: КНУБА, 2019. – Вип. 33. – С. 141 – 155.
12. Дьомін М.М., Сингаївська О.І. Містобудівні інформаційні системи. Містобудівний кадастр. Первинні елементи структури об'єктів містобудування та територіального планування. – Київ : Фенікс, 2021. – 216 с.
13. Загальна інформація // SoftPro: Містобудівний кадастр: : - Режим доступу: <https://softpro.ua/ua/mistobudivniy-kadastr> .
14. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» від 17.02.2011 № 3038-VI. - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>
15. Закон України «Про інформацію» від 02.10.1992 року № 2657-XII. - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>
16. Закон України «Про національну інфраструктуру геопросторових даних» від 13.04.2020 р. № 554-IX. - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text>
17. Закон України «Про основи містобудування» від 16.11.1992 р. № 2780-XII. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2780-12#Text>
18. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» від 17.02.2011 № 3038-VI. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>

19. Лященко А.А. Кравченко Ю. В., Д. В. Горковчук Інфраструктурний підхід до створення сучасної системи містобудівного кадастру // Вісник геодезії та картографії. – 2019. № 5 (74) С.45 – 50.

20. Лященко А.А. Системні вимоги до сучасного містобудівного кадастру та містобудівної документації // Збірник «Містобудування та територіальне планування» КНУБА. Київ 2022р. С. 397-405.

21. Максимова Ю.С. Аналіз моделей наборів профільних геопросторових даних генеральних планів // Scientific Journal «ScienceRise» №7(36)2017. – С. 48-53.

22. Мозговий А. А. Сталий розвиток міст: передумови та суперечності. [Електронний ресурс] : - Режим доступу:: <http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/148166/58-61.pdf?sequence=1>

23. Наказ Мінрегіону України № 289 від 06.11.2017 року «Про затвердження Переліку об'єктів будівництва, для проектування яких містобудівні умови та обмеження не надаються»: [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1437-17#Text>

24. Наказу Мінрегіону «Про затвердження Переліку класів об'єктів містобудівного кадастру» № 193 від 14.08.2015 р. [Електронний ресурс] : - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1293-15#Text>

25. Офіційний портал Львівської міської ради [Електронний ресурс] : - Режим доступу: <https://city-adm.lviv.ua/>

26. Петраковська, О. С., Реутова О. Г.. Просторове планування в умовах адміністративної реформи. Просторовий розвиток територій: традиції та інновації: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 26–27 листопада 2020 р.). К.: ДКС Центр, 2020. 212 с.. 2020.

27. Порядок розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації від від 1 вересня 2021 р. № 926. - [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/926-2021-%D0%BF#Text>

28. Постанова № 599 «Про ведення містобудівного кадастру» [Електронний ресурс] : - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/559-2011-%D0%BF#Text>

29. Постанова Кабінету Міністрів України від 25.05.2011 № 556 «Про Порядок обміну інформацією між містобудівним і державним земельним кадастрами». - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/556-2011-%D0%BF#Text>

30. Постанова Кабінету Міністрів України від 13.04.2011 № 466 «Про перелік об'єктів, будівництво яких здійснюється на підставі будівельного паспорта - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/466-2011-%D0%BF#Text>

31. Програма розвитку містобудівного кадастру Львівської області 2021-2025 років. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://lvivoblrada.gov.ua/programi-2021-2025-rokiv>

32. Путренко В., Кошель А., Пашинська Н. Інтеграція геопросторових даних для цілей ОТГ. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://cid.center/expert-2/>

33. Регіональна програма розвитку містобудівного кадастру та просторового планування на 2021-2025 роки [Електронний ресурс]. - Режим доступу: https://loda.gov.ua/arh_prohramy

34. Смілка В.А. Схеми збирання даних для містобудівного моніторингу земель населених пунктів // Управління розвитком складних систем. – К. КНУБА. - 2020 – С. 44-49.