



Державна служба України з питань
геодезії, картографії та кадастру



Науково-дослідний інститут
ГЕОДЕЗІЇ І КАРТОГРАФІЇ

Геоінформаційне забезпечення просторового планування та ведення містобудівного кадастру для населених пунктів України

Малюк О.О.
Черін А.Г.

Форум Асоціації міст України із сталого розвитку територіальних громад

21.03.2019 – Київ



ГІС – основний сучасний інструмент управління територіями

ГІС РІШЕННЯ ДЛЯ МІСТ
ТА РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Вимоги

- Ядро системи - база геопросторових даних
- Система моніторингу геоданих
- Відповідність стандартам УКРГІС та Inspire
- Інтеграція даних (НІГД)
- Сервіси та готові рішення використання
- Можливість розширення системи
- Робота на всіх пристроях

Ядро системи – база геопросторових даних
Від якості та актуальності БГД напряду залежить цінність системи і ефективність управлінських рішень.



Користувачі

- Громадяни
- Бізнес та інвестори
- Органи влади
- Науковці та спеціалісти

У вік інформаційного суспільства ефективною країною/громадою буде та, в якій оптимізовані витрати на виробництво та використання інформації і суспільству надається широкий доступ до неї.



НІГД регіонального рівня. Приклад Львівська область

Децентралізований збір даних

Райони

Міста в т.ч. обласного значення

Департаменти

ОТГ

Галузеві кадастрові та інші
державні та інформаційні
служби

Проектні, вишукувальні,
будівельні та обслуговуючі
організації

- Комунальні підприємства
- Служби експлуатації
- Державні інститути проектування міст
- Проектні організації
- Будівельні організації



Інтеграція в єдину Інфраструктуру геопросторових даних

Національний рівень

- Земельний кадастр
- Картгеофонд
- Геопортал НІГД
- РМАР
- МБК національного рівня
- Водний кадастр

Європейський рівень

- INSPIRE
- EuroGeographics & EuroStat
- European **Land** Information Service
- European **Location** Framework

Регіональний рівень

- Сусідні регіони України
- Прикордонні регіони сусідніх країн



1. Стандарти: OGC, ISO 190xx, INSPIRE, УКРГІС. Чинна нормативна база
2. Система моніторингу базових та профільних даних відповідно до специфікацій в системі координат UCR2000 та WGS84
3. АРМ для збору даних, імпорту даних з обмінних файлів та автоматизована інтеграція даних різних рівнів



Етапи створення єдиної БГД

1. Створення ЄЦТО (ГІС спеціалісти)
2. Первинне наповнення (ГІС спеціалісти)
3. Моніторинг (На місцях, згідно регламенту)

Джерела даних

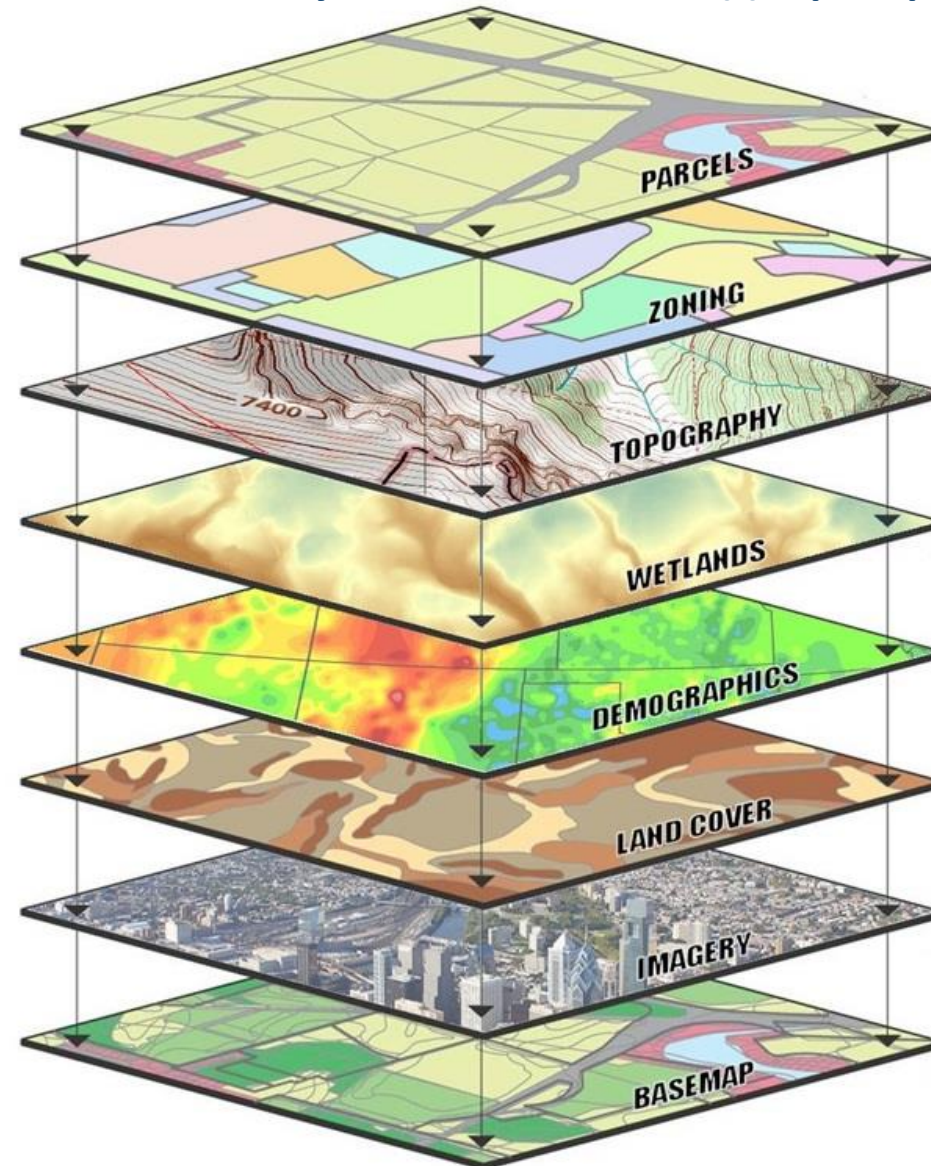
- Топографічне знімання (Нові дані)
- Інвентаризація наявних георесурсів та структурованих даних
- Національні банки даних (АТУУ та ін.)
- Галузеві кадастри
- Банки відкритих даних

Послуги ГІС спеціалістів

- Завантаження, інтеграція існуючих даних
- Первинне наповнення БГД
- Передача готових наборів даних на територію
- Створення нових даних
- Послуги з адміністрування БГД



Топологічна узгоджена єдина БГД території



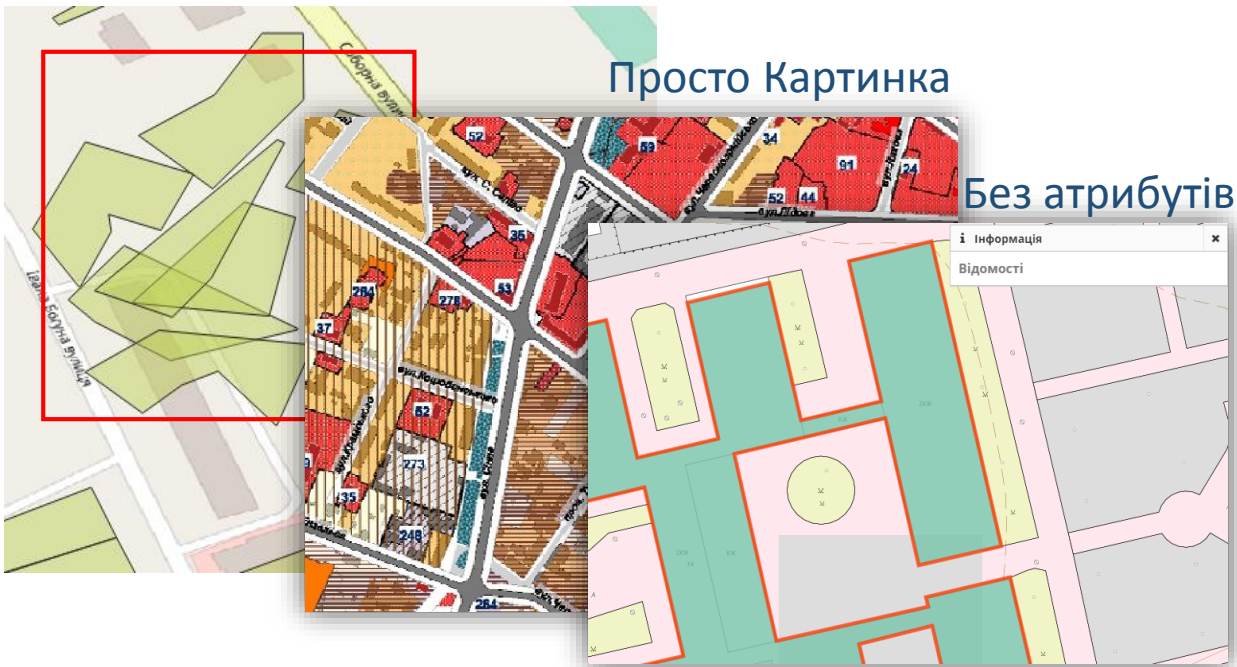


Неякісні та застарілі дані (особливо підоснова)



Якісні, актуальні базові та профільні набори геоданих

Геоінформаційний хаос

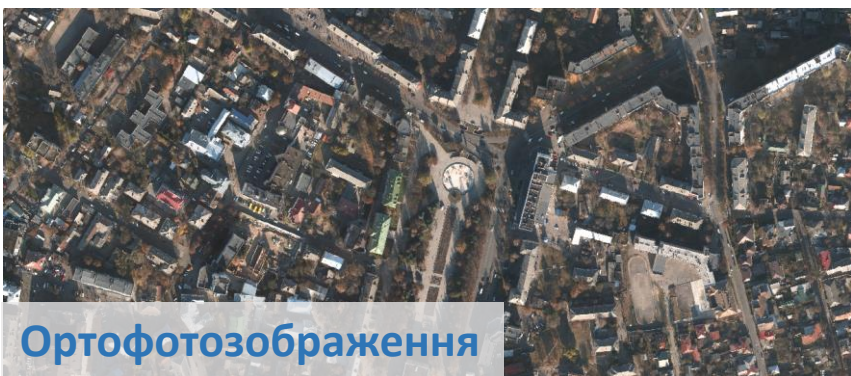


1. Вектор в УСК-2000
2. Атрибутивна повнота
3. Топологічна узгодженість
4. Зв'язки по геоідентифікаторах
5. Відповідність специфікаціям УКРГІС та Inspire
6. Система моніторинг даних

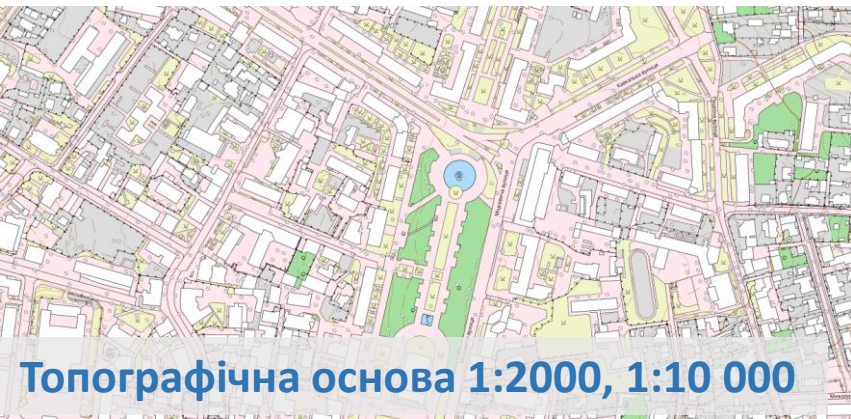
Додані та включені	Об'єкт № 3
← Назад	
Об'єкт № 1	
Загальна інформація	
Код типу	109230000
Назва типу	Оглядовий каналізаційний колодезь
Назва групи	Каналізаційна інфраструктура
Визначення	Технічні споруди, які використовуються для огляду, ремонту, профілактики інженерних комунікацій закладених в ґрунт.
Просторова інформація	
Координати центроїда	x: 5455096.23 y: 280815.11
Система координат:	Вінницька область / МСК-05 (УСК-2000)
Тип просторової	POINT

Вимоги до даних

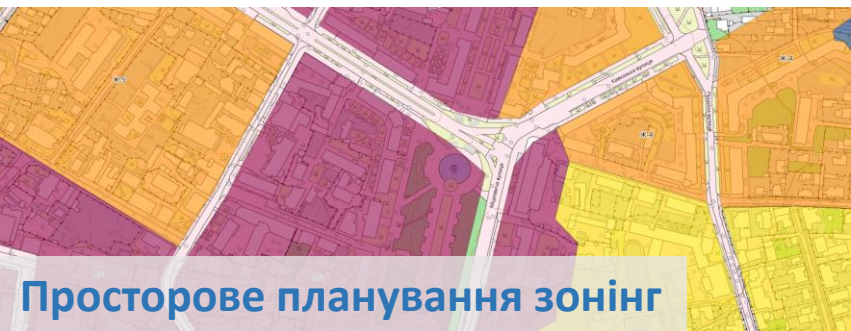
1. Основа системи - якісна БГД, що поставлена на моніторинг (в актуальному стані)
2. Нові дані тільки якісні
3. Застарілі та растрові дані грузимо в архів для порівняльного аналізу(історичного моніторингу)



Ортофотозображення



Топографічна основа 1:2000, 1:10 000



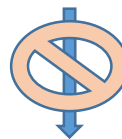
Просторове планування зонінг

При замовленні нових даних, для забезпечення якості, необхідно виконати наступні етапи:

1. Визначити стан міської геодезичної мережі та провести реконструкцію за необхідності
2. Провести аерофотознімання (БПЛА, Лідар)
3. Створення TRUE Ortho території
4. Створення БГД ЄЦТО єдиної цифрової топографічної основи
5. Наповнення обов'язковими атрибутами відповідно до специфікацій УКРГІС та Inspire → інтелектуальна БГД

По кожному етапу результати робіт мають передаватися Замовнику

Неякісні дані



Якісні дані

відповідно до специфікацій УКРГІС та Inspire

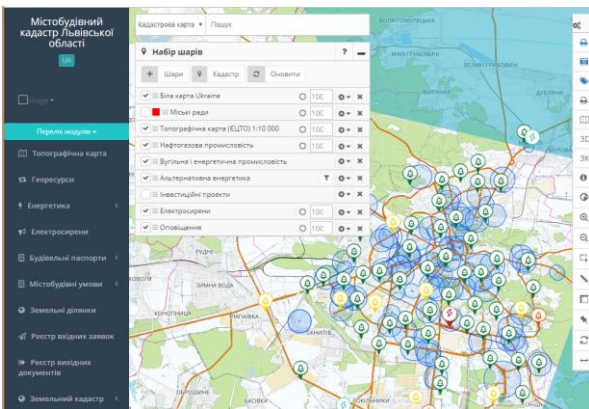
Автоматизований імпорт

Єдина база геопросторових даних
території



Архітектура системи: Публічна та закрита частини

Закрита/внутрішня частина



Автоматизована публікація відкритих даних

Публічний Геопортал

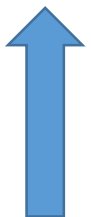


<https://gis.loda.gov.ua/>

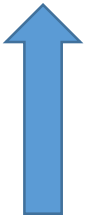


Користувачі

- Громадяни
- Бізнес та інвестори
- Інші



- Контроль ведення реєстрів
- Налаштування доступів
- Публікація даних
- ГІС аналіз, підготовка та обробка даних



Ведення реєстрів відповідно до регламенту за допомогою АРМ (Автоматизованих робочих місць)



Адміністратор

Регламенти та інші нормативні документи

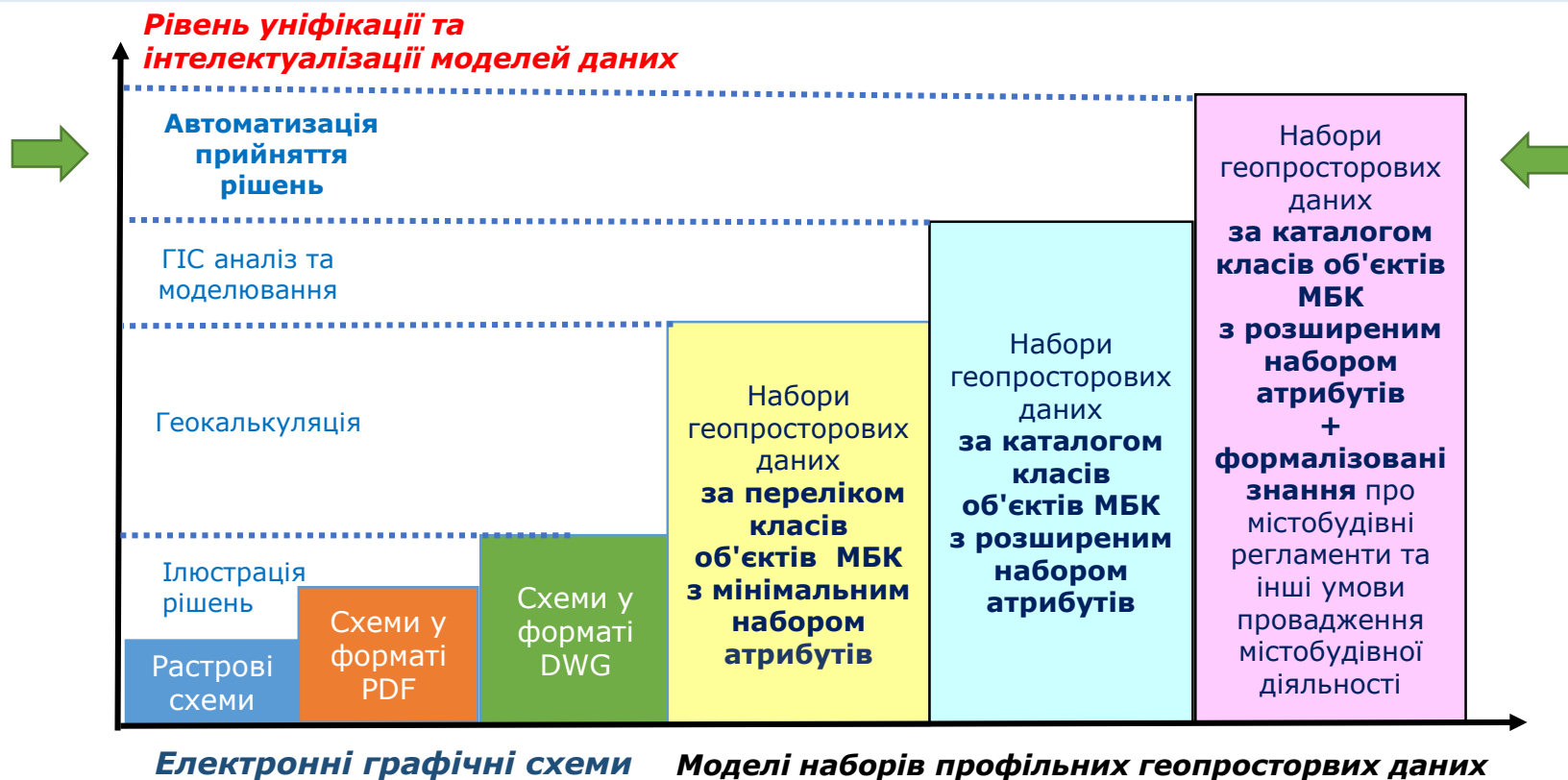
- Положення про ЄЦТО
- Положення про службу МБК
- Про прийомку геодезичних робіт
- Та ін.

Утримувачі даних

- Райони
- ОТГ
- Департаменти та інші
- ОТГ
- Міста
- Галузеві кадастри
- Комунальні підприємства



1. Ядром системи є БГД (відповідно до стандартів) та система постійно діючого моніторингу.
2. Така основа дозволяє створювати геоінформаційні сервіси, Геопортали та виконувати всю множину функцій ГІС Аналізу.



Далі практичне використання ГІС для управління містами та територіями України
На прикладі розроблених нами ГІС систем, геосервісів та геопорталів



Автоматизовані робочі місця (АРМ) Формування вихідних документів

ГІС РІШЕННЯ ДЛЯ МІСТ
ТА РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

БУДІВЕЛЬНИЙ ПАСПОРТ

Будівництво індивідуального житлового будинку
будівель та споруд
(назва об'єкта будівництва)
смт. Красне, вул. Яворницького, 3
(місцезнаходження земельної ділянки)

Документ, що засвідчує право власності або користування земельною ділянкою, або договір суперфіцію; витяг з реєстру речових прав на нерухоме майно про реєстрацію власності, індексний номер витягу: _____

Замовник: **Стець Ольга Євгенівна** паспорт: _____
(паспортні дані та контактна інформація)

Примірник №: **1**

Ресстраційний №: **06**

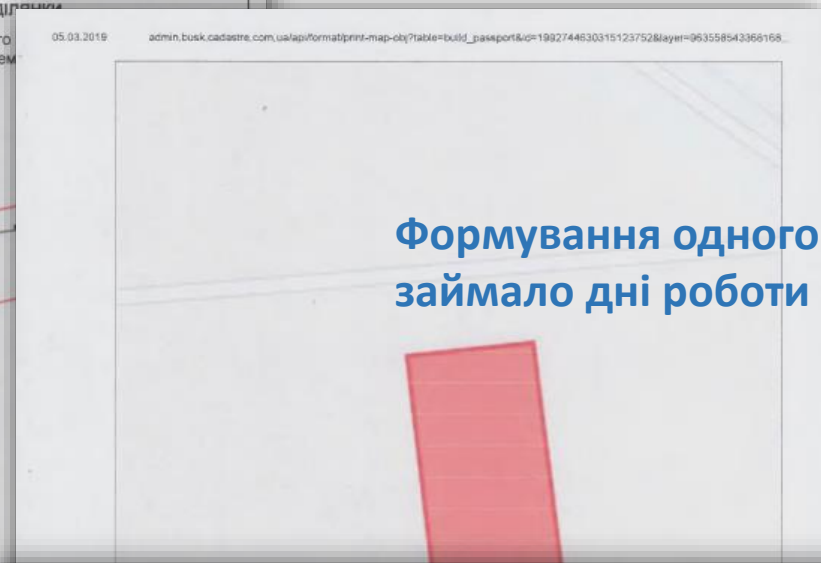
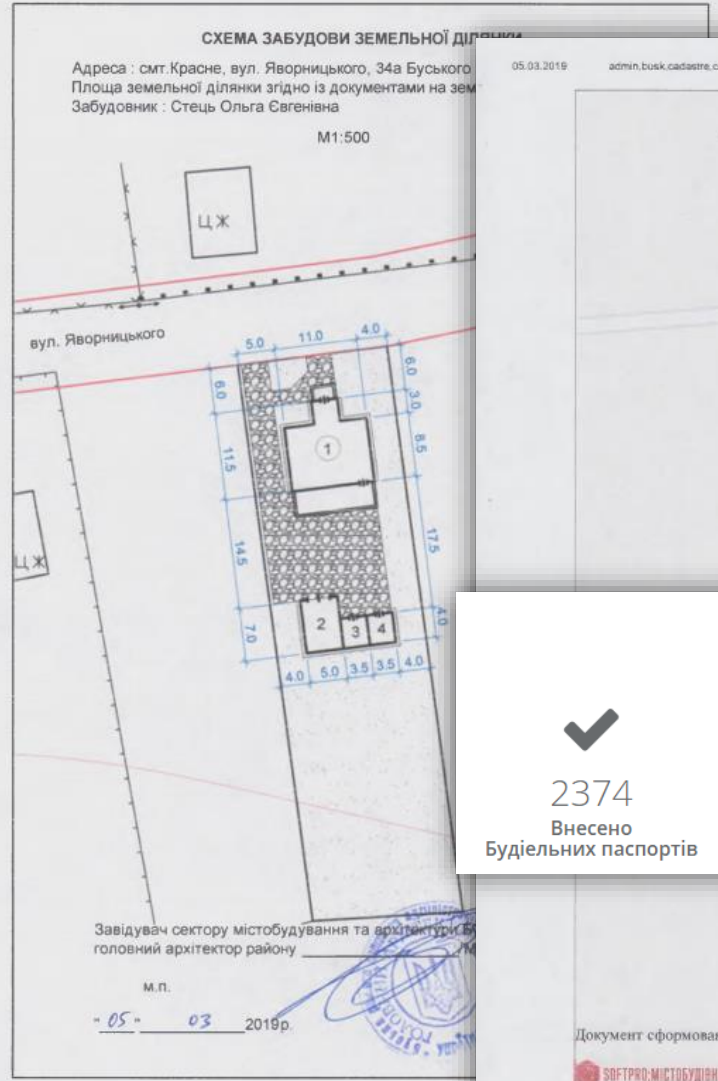

Ресстраційний № містобудівного кадастру: **06**

Будівельний паспорт виданий: Сектором містобудування та архітектури Буської РДА
(найменування уповноваженого органу містобудування та архітектури)

Завідувач сектору містобудування та архітектури Буської РДА, головний архітектор району
(посада)

М.П. _____

Дата видачі: **05.03.2019**



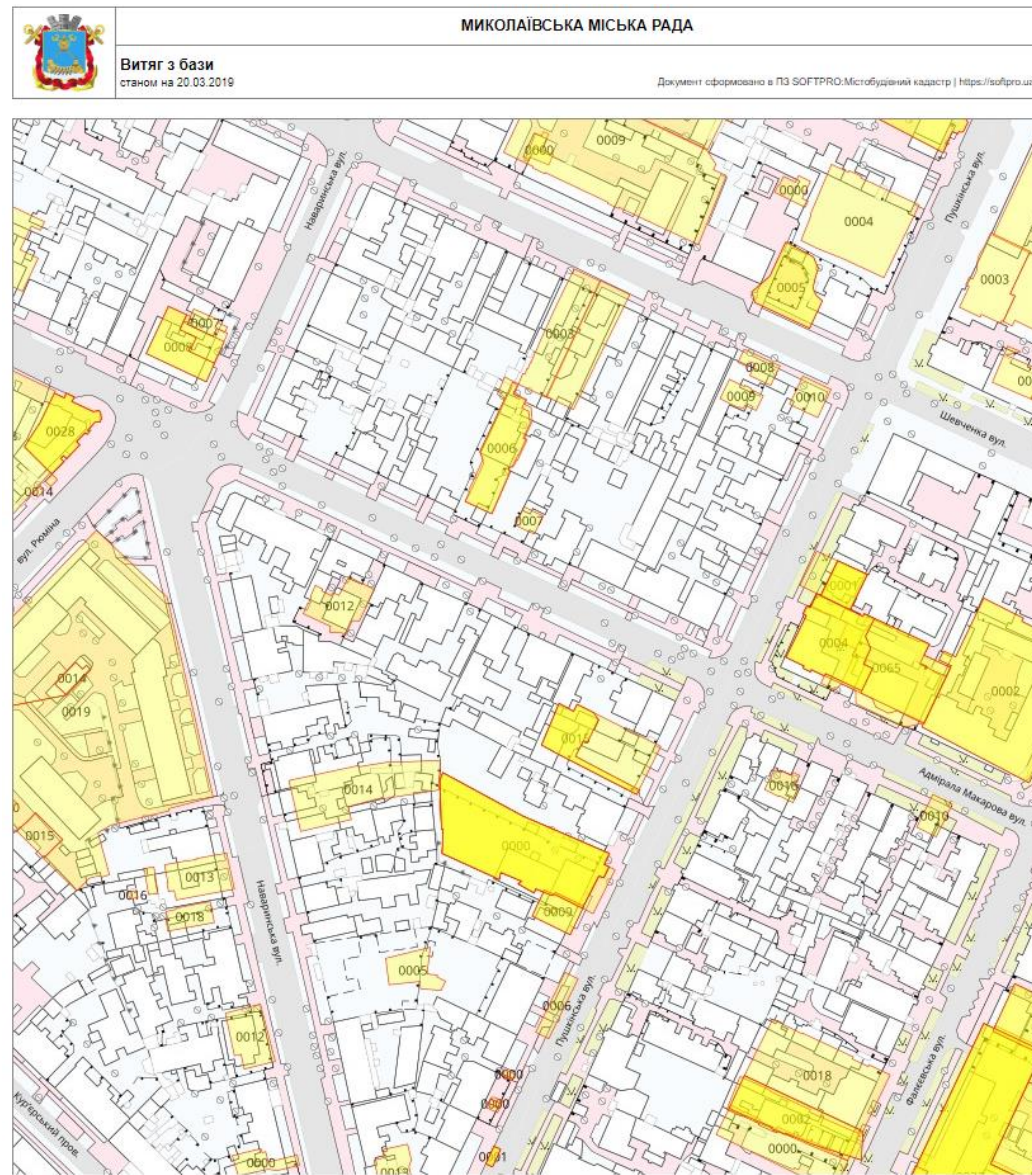
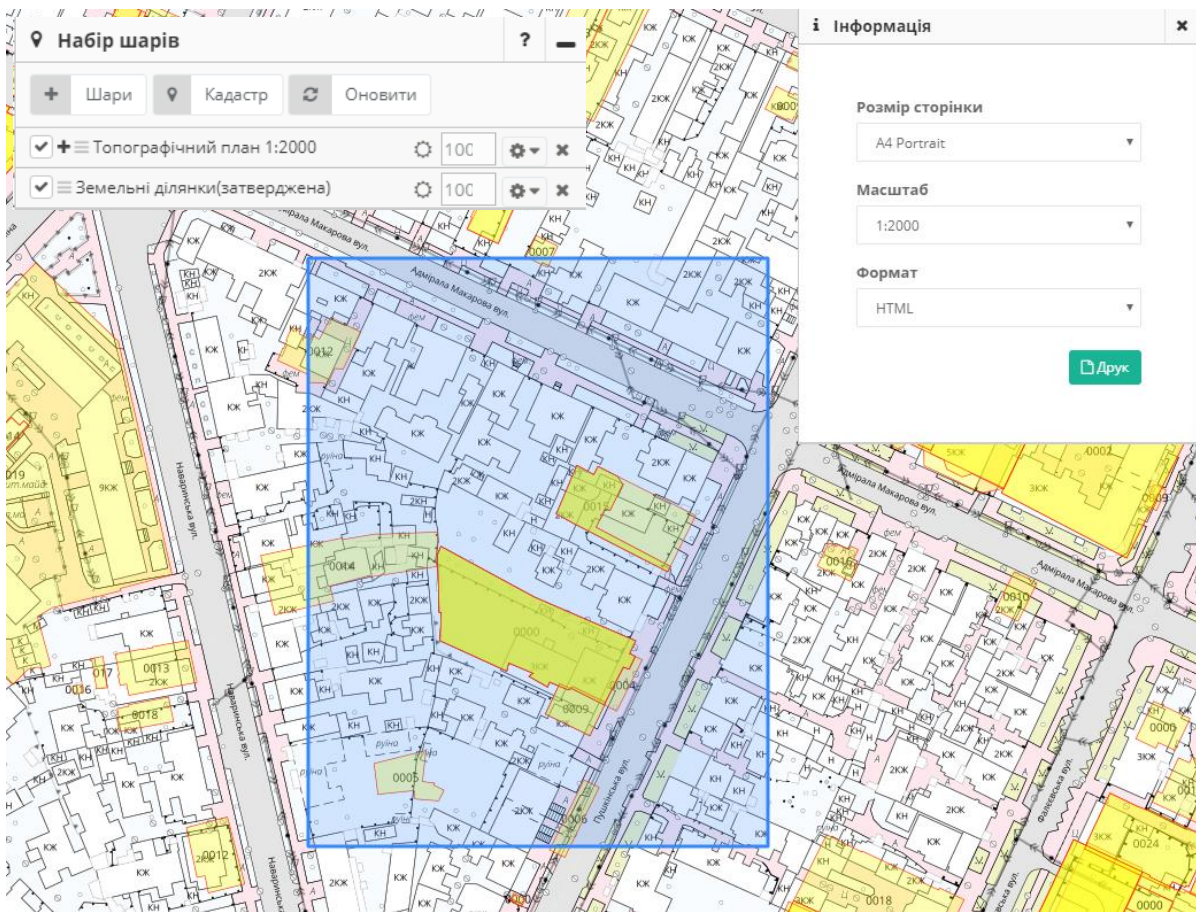
Формування одного документу раніше
займало дні роботи -> зараз автоматично

Статистика Львівська область

✓	✓	✓	✓
2374	2977	286	1630
Внесено Будівельних паспортів	Внесено Містобудівних умов	Внесено Містобудівної документації	Внесено Земельних ділянок



1. Формуємо перелік та формат вихідних даних
2. Миттєво отримуємо витяг з офіційної БГД





Топографічна основа, інженерні мережі, комунальні активи, реклама, ТС, демографія

НАЦІОНАЛЬНА ІНФРАСТРУКТУРА
ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ
Прототип: друга редакція

Пошук за назвою...
кам
Каменяцький

Перелік об'єктів
Координати в точці
49.22218, 28.41506
Додані та включені
Об'єктів 15

Об'єкт № 4
Загальна інформація

Код типу	109310000
Назва типу	Підземна кабельна лінія
Назва групи	Телекомунікаційна інфраструктура
Визначення	Дротяні та кабельні лінії які забезпечують зв'язок між абонентами та передачу інформації.

Просторова інформація

Координати центроїда	x: 5454532.86 y: 281746.64
Система координат:	Вінницька область / МСК-05 (УСК-2000)

По кліку на карті виводиться інформація про комунікації в цій точці, паспорт будівлі, демографія, тощо

Містобудівна документація та інформація про землю

Інформація 50.61390 26.25553

Відомості

Назва зони	Ж-4
Тип зони	зони функціонального використання

Ж-4 (Зона змішаної багатоквартирної забудови та громадська забудова)

Переважні види використання

- Багатоквартирні житлові будинки з кількістю поверхів від 4 до 9.
- Гуртожитки.
- Бібліотеки.
- Клубні приміщення багатоцільового та спеціалізованого призначення.
- Приміщення для занять спортом.
- Дитячі дошкільні установи.
- Загальноосвітні школи.
- Поліклініки, центри народної медицини, аптеки.
- Кабінети лікарів, що займаються практикою.
- Виставкові зали, музеї.
- Поштові відділення, телефон, телеграф.
- Торгові комплекси.
- Підприємства громадського харчування.
- Перукарні.
- Приймальні пункти пралін та хімічисти.
- Банківські відділення.

Допустимі види використання

- Вбудовані, підземні, напівпідземні гаражі та відкриті стоянки.
- Відкриті стоянки для тимчасового зберігання автотранспорту з розрахунку, що проводиться відповідно до ДБН 360-92+*

Умовно допустимі види використання (потребують спеціального дозволу або узгодження)

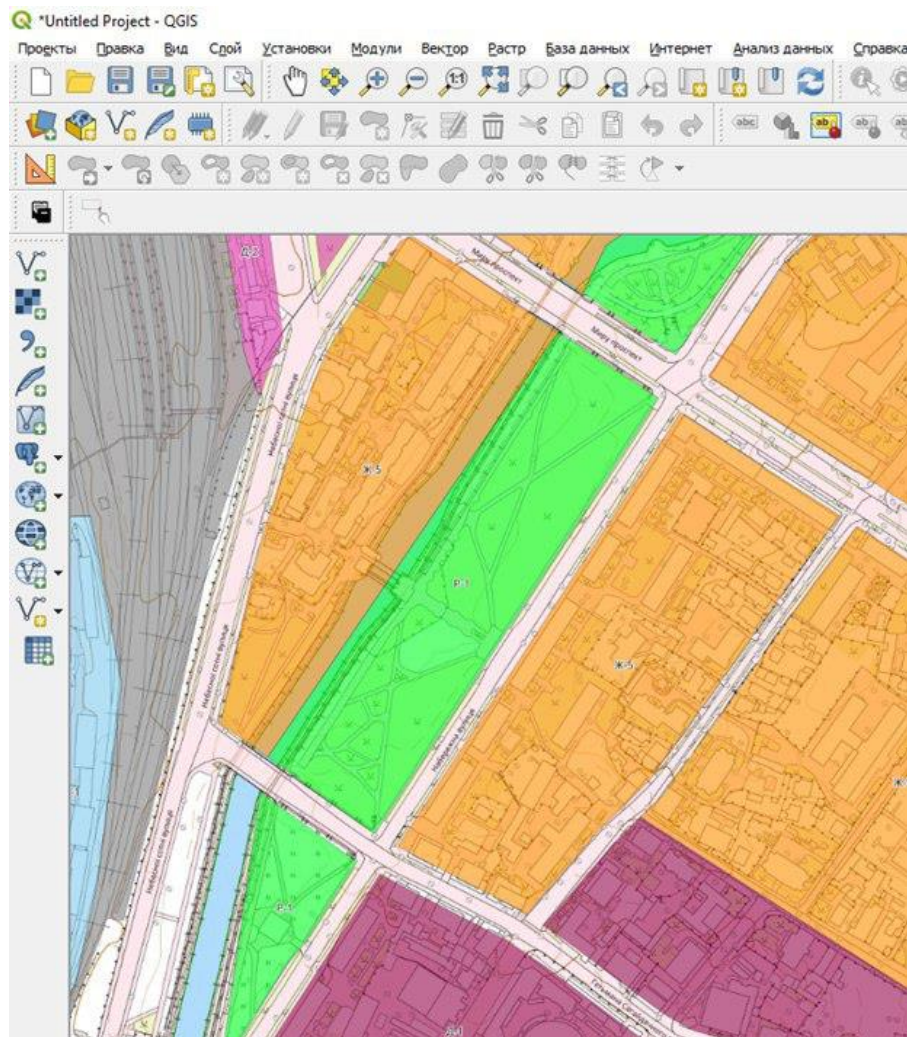
- Житлові будинки з кількістю поверхів 10 і більше (відповідно до розробленої містобудівної документації, в якості архітектурних акцентів і доміант).
- Спортивні зали, басейни.
- Лікарні, госпіталі, станції швидкої медичної допомоги.
- Навчальні заклади I - II та III - IV рівнів акредитації.
- Адміністративні споруди, офіси.
- Культурні споруди.
- Готелі.
- Тимчасові споруди для

По кліку на карті виводиться інформація про земельну ділянку переважні/допустимі/недопустимі види використання



Використання офіційних даних в ГІС та інших інформаційних системах

ГІС РІШЕННЯ ДЛЯ МІСТ
ТА РЕГІОНІВ УКРАЇНИ



Підключення даних в ГІС за допомогою стандартизованих сервісів WMS/WMTS/WFS

Table: data_dma.mou_register

URL: /public-api/get/data_dma.mou_register?key=admin1

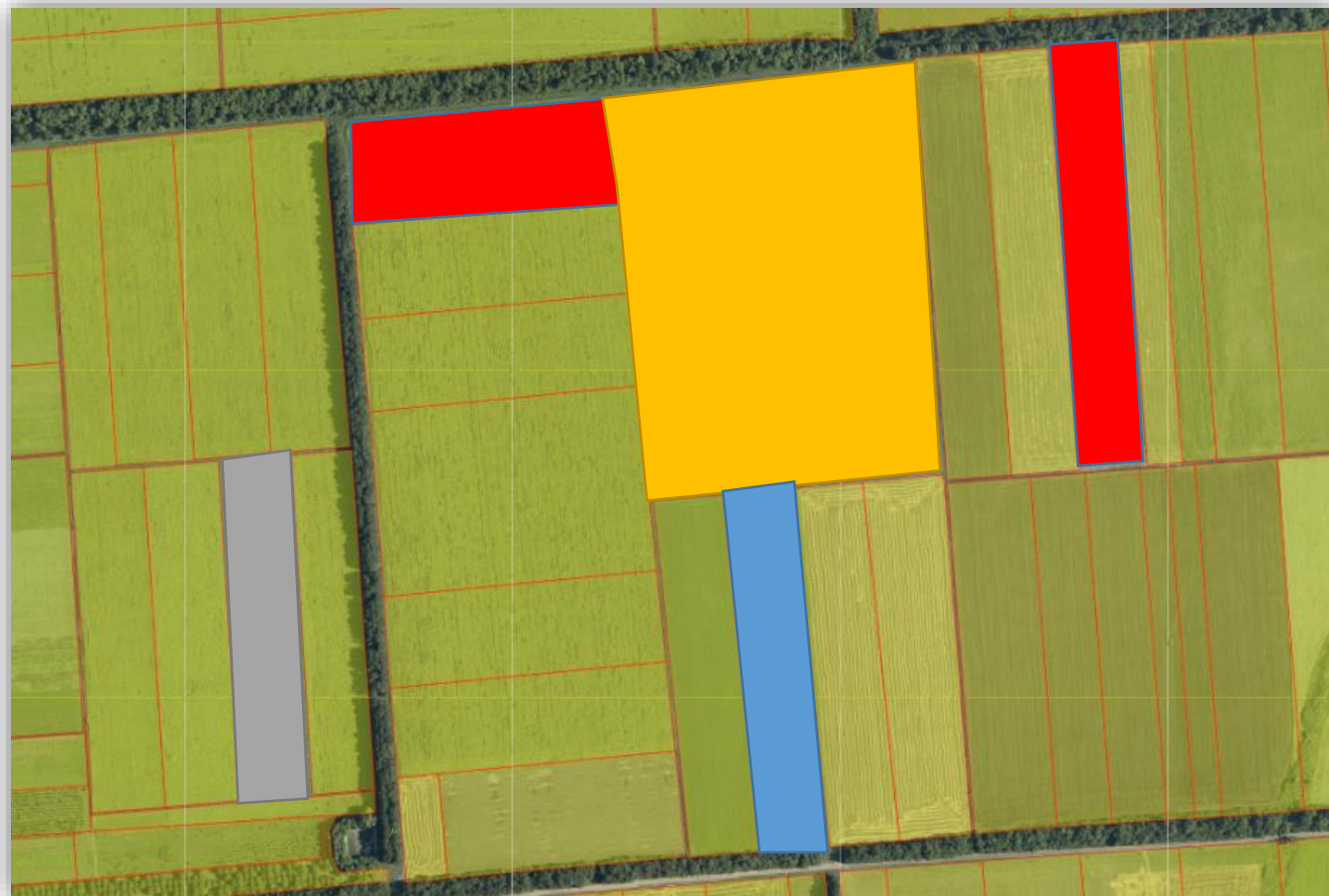
Method: GET

```
{
  "status": "successful",
  "offset": 0,
  "limit": 10,
  "total": 3612,
  "data": [
    {
      "mr_id": "1921042577981703881",
      "doc_name": "Будівництво амбулаторії групової практики ",
      "registration_date": "2018-11-26",
      "uid": "12329310301924462",
      "cdate": "2018-11-26T09:55:42.621",
      "details": {
        "build": "Нове будівництво",
        "location_addres": "",
        "tech_enom_pokaz": [
          {
            "parent_id": "1921042577981703881",
            "id": "1921043618764687052",
            "name": "Площа забудови",
            "value": "369,57 м.кв.",
            "edit": 0
          },
          {
            "parent_id": "1921042577981703881",
            "id": "1921043888416491214",
            "name": "площа мощення",
            "value": "485,55 м.кв.",
            "edit": 1
          }
        ]
      }
    }
  ]
}
```

1. ЦНАП
2. Реєстри департаментів
3. Використання офіційних даних бізнесом
4. Інші Геопортали

Інтеграція з іншими системами за допомогою Public API

Інвентаризація та облік ВСІХ наявних ресурсів. Виявлення джерел наповнення бюджету



1. Інвентаризація земельних ділянок, комунального майна
2. Контроль/аналіз використання та орендних ставок: комунального майна, ТС, реклами
3. Автоматизація розрахунків: орендних ставок, пені, пайової участі та ін.
4. Публікація вільних активів для залучення орендаря/інвестора

Легенда

-  вільні
-  не обліковані
-  в оренді
-  термін оренди закінчується



Земельні ділянки

Home / Земельні ділянки / 4810136300:01:021:0037



Додати

[Редагувати](#)
[Вилучити](#)
[Змінити статус земельної ділянки](#)
[Друкувати](#)
[Перейти на карту](#)
[Створити XML](#)

5. Експорт та друк

Земельна ділянка Затверджена

1. Паспорт об'єкта

Кадастровий номер: 4810136300:01:021:0037

Землекористувач/Землевласник: для обслуг. ж/б

Категорія земель:

Цільове призначення згідно з документом:

Цільове призначення (ТЕРЕН-ЗІС):

Цільове призначення УКЦВЗ:

Цільове призначення КВЦПЗ: 02.01 Для будівництва і обслуговування житлового будинку, господарських будівель і споруд (присадибна ділянка)

Форма власності: Приватна власність

Адреса:

Площа за документами, кв.м: 104

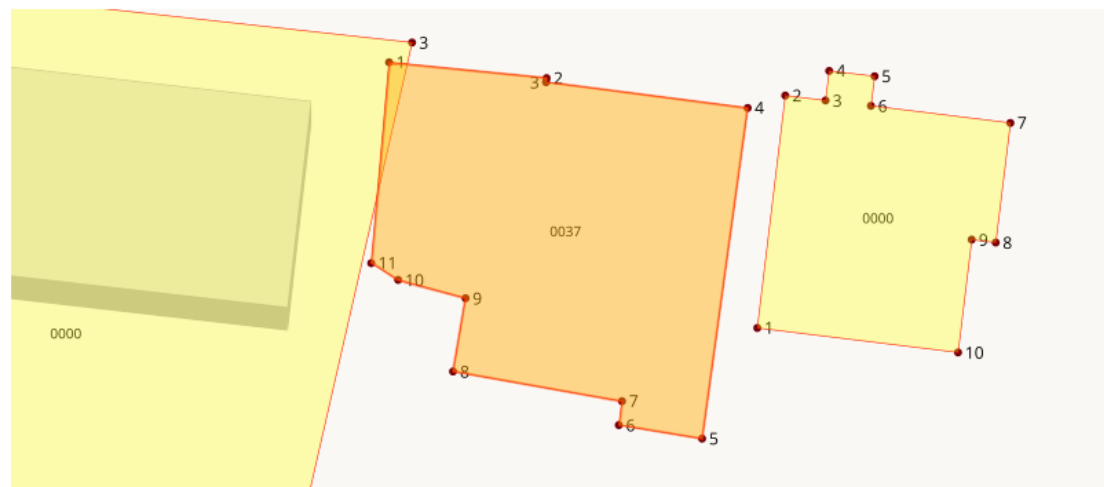
Площа за координатами, кв.м: 139.5272

Додаткова інформація:

Архів файлів: **3. Файли та документи**

Карта

2. Місцеположення та сусіди



Експорт Shapefile

4. Пов'язані об'єкти та складові

[Право на землю](#)
[Координати](#)
[Угіддя](#)
[Оренда/Суборенда](#)
[Обмеження прав](#)
[Сервітут](#)
[Документація з землеустрою](#)
[Суміжники](#)
[Цільове призначення](#)
[Оцінка](#)

Додати

Реєстраційний номер	Дата/номер рішення	Замовник	Виконавець	Номер/дата довідки	Рішення про затвердження	Рішення про відхилення	Дії
№ 0018-2012 від			0				



ційний | admin.mykolayiv.mbk.plus/zemland_statistics/view=0



Поточна статистика

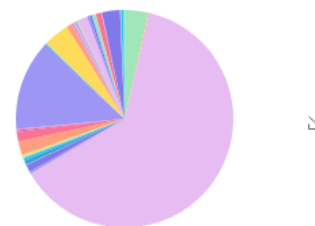
Кількість земельних ділянок за типом власності



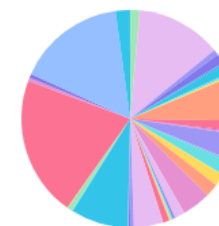
Площа земельних ділянок за типом власності



Кількість земельних ділянок за цільовим призначенням КВЦПЗ



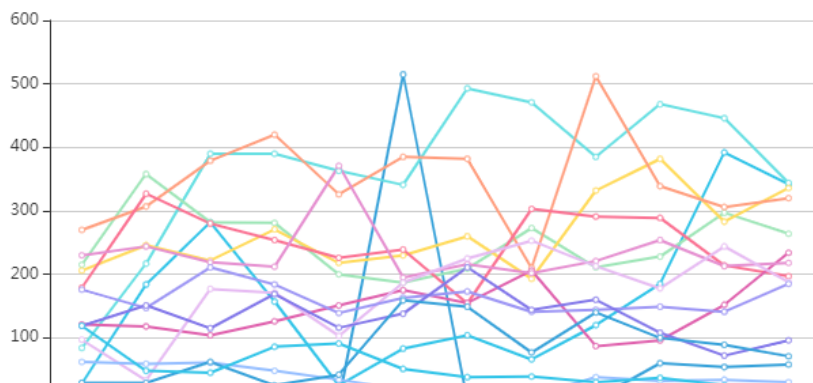
Площа земельних ділянок за цільовим призначенням КВЦПЗ



Динаміка змін

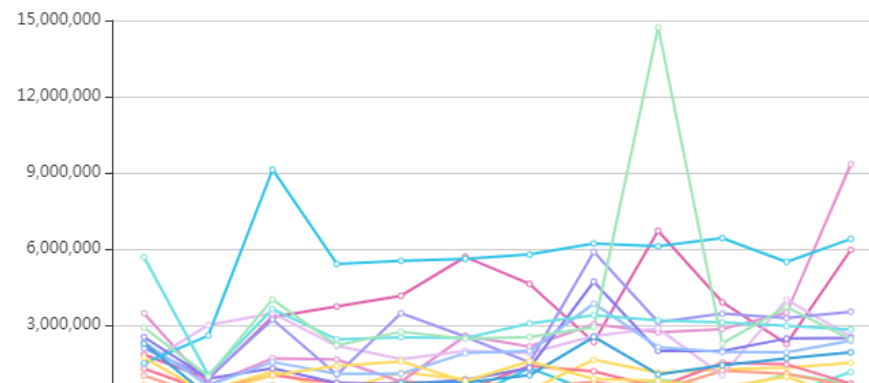
Динаміка реєстрації земельних ділянок

○ 2004 ○ 2005 ○ 2006 ○ 2007 ○ 2008 ○ 2009 ○ 2010 ○ 2011 ○ 2012 ◀ 1/2 ▶



Динаміка надходжень по договорам оренди земельних ділянок

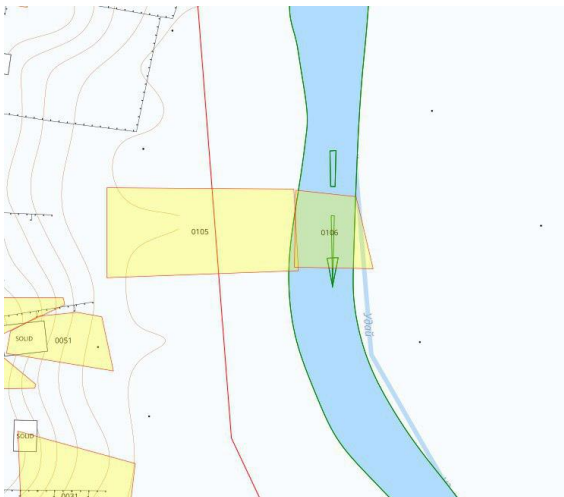
○ 2001 ○ 2002 ○ 2003 ○ 2004 ○ 2005 ○ 2006 ○ 2007 ○ 2008 ○ 2009 ◀ 1/2 ▶



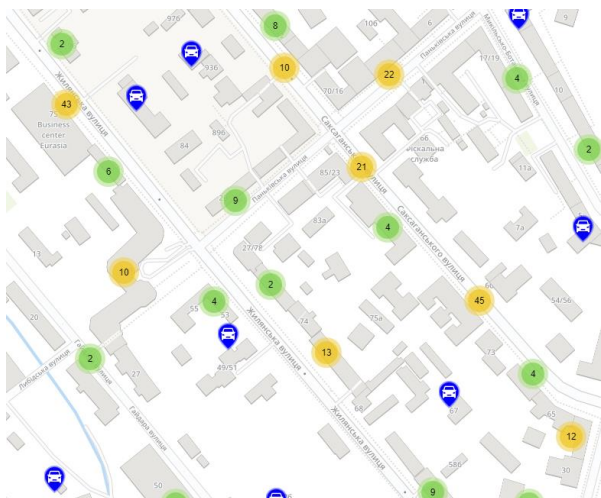


ГІС Аналіз. Автоматичне виявлення.

Топологічна неузгодженість
перетин об'єктів, будинки в прибережних смугах, тощо



Місця концентрації ДТП, аварій, тощо



Буферний аналіз. Доступність та демографічне
навантаження на соціальну інфраструктуру

ГЕОПОРТАЛ ВІДКРИТИХ ДАНИХ
ЛЬВІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ

Освіта Львів

Набір шарів

- Шари
- Кадастр
- Оновити

- Біла карта Ukraine 100
- ЗНО 2016 100
- Культура та мистецтво
- Навчальні заклади

Індикатори

- Радіус: 300 Навчальні заклади

Інформація 49.81617 23.98782

Навчальні заклади

Назва	Навчально-виховний комплекс "Школа-ліцей "Європейський"
Всього	22
Тип	ліцей

Загальні показники-123.2 (середній бал)

Розміщення/підпорядкування

Українська мова і література-136.2 (середній бал)

Суспільні науки-120.1 (середній бал)

Точні науки-122 (середній бал)

Іноземні мови-73.2 (середній бал)

Інші об'єкти в цій області

- Навчально-виховний комплекс "Школа-ліцей "Європейський" ЗНО 2016
- Гімназія Львівського університету бізнесу і права ЗНО 2016

Легенда



Контроль діяльності влади: витрати коштів, видача дозвільних документів, ремонтні роботи

ГЕОПОРТАЛ ВІДКРИТИХ ДАНИХ ЛЬВІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ

Бюджет Львів

Набір шарів: Шари, Кадастр, Оновити

Біла карта Ukraine, Бюджет розвитку 2017-2018рр., Громадський бюджет 2017

Інформація

Проект	
Назва проекту	Придбання обладнання та предметів довгострокового користування для ДБСТ на вул. Глинянський Тракт, 59
Адреса проекту	вулиця Глинянський Тракт, 59, Львів, Львівська область, Україна
Категорія проекту	Соціальний захист
Деталізація	Об'єкт
Бюджет (грн.)	22 000.00
Факт (грн.)	16 430.00
Основний актив	
Спосіб виконання	Модернізація/Розвиток
Тип	Дитячий будинок
Основний актив	ДБСТ на вул. Глинянський Тракт, 59
Бюджет	
Головний розпорядник коштів	ДЕПАРТАМЕНТ ГУМАНІТАРНОЇ ПОЛІТИКИ ЛЬВІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
Бюджет	ЛВБР2017
Бюджетний рік	2017
Тер. одиниця	Львів (4610100000)

Легенда

Моніторинг незаконної господарської діяльності

ГЕОПОРТАЛ ВІДКРИТИХ ДАНИХ УПРАВЛІННЯ МІСТБУДУВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРИ ВИКОНАВЧОГО КОМПІТЕТУ РІВНЕНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ

Сервіс перебуває в режимі дослідної експлуатації

Адресний реєстр: Кобзарська 3

Інформація

Відомості	
Дозвільні документи	Будівельні паспорти: № 01-П/121 від 2018-06-27
Назва об'єкту будівництва	Будівництво індивідуального житлового будинку
Місцезнаходження	вул. Івана Гонти, земельна ділянка 17
Інформація про замовника	Михальчук Володимир Гаврилович
Вид документа дозвільного характеру	повідомлення про початок будівельних робіт
Реєстраційний номер	РВ 061181901497
Дата реєстрації	2018-07-09



Реєстри і карта з фільтрами та пошуком

Geoinformation system of the Lviv region

Про портал | Законодавство | Основна діяльність | Контакти

МІСТОБУДІВНА І ПРОЄКТНА ДОКУМЕНТАЦІЯ | ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Реєстраційний номер: 77/9 Погоджено

Назва об'єкта будівництва: **Будівництво індивідуального житлового будинку господарських будівель та споруд**

Кадастровий номер: 4620355400:13:008:0039

Площа: 1500 м.кв.

сmt. Підкамінь, вул. Шевченка 7, Бродівського району, Львівської області

Додано | Дата реєстрації 28.11.2018

Статус

Видано 3335

Відхилено 17

Реєстраційний номер

Починайте вводити назву...

Адреса

Починайте вводити назву...

КОАТУУ

Починайте вводити назву...

Дата реєстрації

Назва об'єкта будівництва: **Реконструкція господарської будівлі під житловий будинок**

Кадастровий номер: 4620310100:16:002:0074

Площа: 247 м.кв.

м. Броди, вул. Ф.Веста 2 в, Бродівського району, Львівської області

Додано | Дата реєстрації 27.11.2018

Реєстраційний номер: 219/14-15 Погоджено

Назва об'єкта будівництва: **Будівництво індивідуального житлового будинку, господарської будівлі та гаража**

Кадастровий номер: 4625384400:01:007:0319

Площа: 1200 м.кв.

Карта з повною інформацією про об'єкт

Geoinformation system of the Lviv region

Про портал | Законодавство | Основна діяльність | Контакти

МІСТОБУДІВНА І ПРОЄКТНА ДОКУМЕНТАЦІЯ | ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Будівництво індивідуального житлового будинку господарських будівель та споруд

Реєстраційний номер: 77/9

Назва документа: Будівництво індивідуального житлового будинку господарських будівель та споруд

Статус документа: Погоджено

Розташування: сmt. Підкамінь, вул. Шевченка 7, Бродівського району, Львівської області

Кадастровий номер земельної ділянки: 4620355400:13:008:0039

Регіон: Львівська область

Розділ: Реєстр будівельних паспортів

Тип даних: Будівельний паспорт

Файли

Електронний документ Перегляд Завантажити

Дати

Від запитів - > до публічних реєстрів/карт з регламентованим доступом до них

1. Більшість запитів на отримання інформації виконується через Геопортал
2. Інші служби активно користуються достовірними даними: МНС, правоохоронні органи та ін.
3. Моніторинг використання державного та комунального майна
4. Зворотній зв'язок та кабінет користувача з онлайн послугами



Місцеві органи влади

1. Економія ресурсів підтримки інфраструктури геоданих (мінімізація затрат на внесення, збір, зберігання, обмін та публікацію даних)
2. Економічний ефект широкого доступу до інформації
3. Автоматизовані робочі місця (видача довідок, адміністративні послуги, витяг з кадастру, імпорт/експорт, розрахунки та ін.)
4. Електронний документообіг між департаментами та службами
5. Інвентаризація та моніторинг використання ВСІХ наявних ресурсів/активів
6. Швидкий пошук та доступ до повної інформації про ділянку, адресу, об'єкт або в точці інтересу
7. Публічний Геопортал (забезпечує відкритий доступ до даних та мінімізує взаємодію з органами влади)
8. Залучення інвестицій, довіра, високий рейтинг та сучасність місцевих органів влади

Інвестори та бізнес

1. Повна інформація для інвестування та бізнес діяльності (земля, зонінг, мережі, топооснова, демографія)
2. Прозорість влади, онлайн послуги
3. Можливість використання публічних даних в своїй роботі, економія може сягати до 30% від кошторису

Громадяни

1. Доступ до інформації
2. Моніторинг використання майна громади
3. Зворотній зв'язок
4. Онлайн послуги
5. Контроль управлінських рішень



Державна служба України з питань
геодезії, картографії та кадастру



Науково-дослідний інститут
ГЕОДЕЗІЇ І КАРТОГРАФІЇ

Дякую за увагу

+38 (044) 289 57 54

+38 (097) 786 36 56

vgst@gki.com.ua

Малюк О.О.

Черін А.Г.