



Fundusze  
Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



MINISTERSTWO  
ROZWOJU

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



# Analiza systemowa budowy systemu monitorowania zagospodarowania przestrzennego.

Projekt zrealizowany w ramach projektu „*Wspólna przestrzeń – wspólne dobro – system monitorowania zmian w zagospodarowaniu przestrzennym – etap I*” (Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój).

# Informacje o Projekcie

- Zamawiający: Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju / Ministerstwo Rozwoju
- Wykonawca: Avelocity Sp. z o.o.
- Budżet: 498400,00 zł netto
- Termin realizacji umowy: 29.07.2019 r. – 09.03.2020 r.

# Zakres projektu

## PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA:

Opracowanie analizy systemowej budowy systemu  
monitorowania zagospodarowania przestrzennego

## ETAPY ZARZĄDCZE:

1



Etap I – Rozpoznanie uwarunkowań w wymiarze organizacyjnym

2



Etap II – Rozpoznanie uwarunkowań w ujęciu systemowym

3



Etap III – Ujęcie przestrzenne

4



Etap IV – Podsumowanie i przedstawienie głównych założeń do tworzenia i funkcjonowania systemu

# Etapy projektu



## Ogólny harmonogram prac

| Nazwa zadania  | Ilość dni od podpisania Umowy | Termin zakończenia Zadania/Etapu |
|--|-------------------------------|----------------------------------|
| <b>Etap I</b>  | <b>66 dni</b>                 | <b>3 października 2019</b>       |
| Koncepcja realizacji zamówienia  | 25 dni                        | 23 sierpnia 2019                 |
| Analiza dostępnych zasobów informacji lub baz danych   | 25 dni                        | 23 sierpnia 2019                 |
| Analiza wstępnych wymagań dotyczących systemu monitorowania zagospodarowania przestrzennego                                  | 58 dni                        | 25 września 2019                 |
| <b>Etap II</b>   | <b>116 dni</b>                | <b>22 listopada 2019</b>         |
| Analiza stosowanych rozwiązań w wybranych krajach  | 88 dni                        | 25 października 2019             |
| Analiza klasyfikacji pokrycia terenu w zakresie możliwości ich wykorzystania przy określeniu zagospodarowania przestrzennego | 110 dni                       | 16 listopada 2019                |
| <b>Etap III</b>  | <b>179 dni</b>                | <b>24 stycznia 2020</b>          |
| Określenie pola badawczego i ocena jakości źródeł danych   | 148 dni                       | 24 grudnia 2019                  |
| Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego                  | 162 dni                       | 7 stycznia 2020                  |
| Aspekt planistyczny monitoringu  | 172 dni                       | 17 stycznia 2020                 |
| <b>Etap IV</b>   | <b>224 dni</b>                | <b>9 marca 2020</b>              |
| Założenia funkcjonowania monitoringu   | 215 dni                       | 29 lutego 2020                   |

# Etap 1

ROZPOZNANIE UWARUNKOWAŃ W  
WYMIARZE ORGANIZACYJNYM

# Etap 1

**Cel:** Dostarczenie informacji o gromadzonych w kraju danych przestrzennych dotyczących istniejącego zagospodarowania przestrzennego, procedurach wykorzystujących te dane oraz oczekiwaniach potencjalnych użytkowników odnośnie zakresu monitoringu zagospodarowania przestrzennego.

## **Zadania:**

- Analiza dostępnych zasobów informacji lub baz danych
- Analiza wstępnych wymagań dotyczących systemu monitorowania zagospodarowania przestrzennego

## Analiza dostępnych zasobów informacji lub baz danych - zakres prac

- Określenie gestorów danych przestrzennych
- Identyfikacja i charakterystyka zasobów danych przestrzennych zawierających informacje o zagospodarowaniu przestrzennym
- Charakterystyka produktów programu COPERNICUS



# Analiza dostępnych zasobów informacji lub baz danych - wnioski

## Gestorzy danych o zagospodarowaniu przestrzennym

Urząd marszałkowski

Starostwo powiatowe

Urząd gminy

Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych

Instytut Geodezji i Kartografii

Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

Komisja Europejska

OpenStreetMap Foundation

# Analiza dostępnych zasobów informacji lub baz danych - wnioski

| Dane zawierające informacje o zagospodarowaniu przestrzennym |   |
|--|---|
| Nazwa zbioru danych  | Kategoria klas obiektów/Rodzaj danych                               |
| BDOT10k - Baza Danych Obiektów Topograficznych               | KU – Kompleksy użytkowania terenu                                   |
|  | PT – Pokrycie terenu  |
|  | BU – Budynki, budowle i urządzenia                                  |
|  | SW – Sieć wodna   |
|  | OI - Obiekty inne   |
| EGIB – Ewidencja Gruntów i Budynków                          | Użytki gruntowe   |
| UA - Urban Atlas   | Land Use Vector – dane dot. użytkowania terenu w postaci wektorowej |
| CLC3 - Corine Land Cover poziom 3                            | CLC2018 poziom 3  |
| BDL – Bank Danych o Lasach                                   | G_SUBAREA – wydzielenia związane z użytkowaniem obszarów jako las   |
| Dane z Systemu Identyfikacji Działek Rolnych (LPIS)          | Pola zagospodarowania   |
| OSM - Dane Open Street Map                                   | Warstwa highway   |
| Ortofotomapa   | n/d   |
| NATURA2000   | n/d   |
| RiparianZones  | n/d   |
| Zobrazowania satelitarne                                     | n/d   |
| European Settlement Map                                      | n/d   |
| High Resolution Layers                                       | n/d   |

## Analiza wstępnych wymagań dotyczących systemu monitorowania – zakres prac

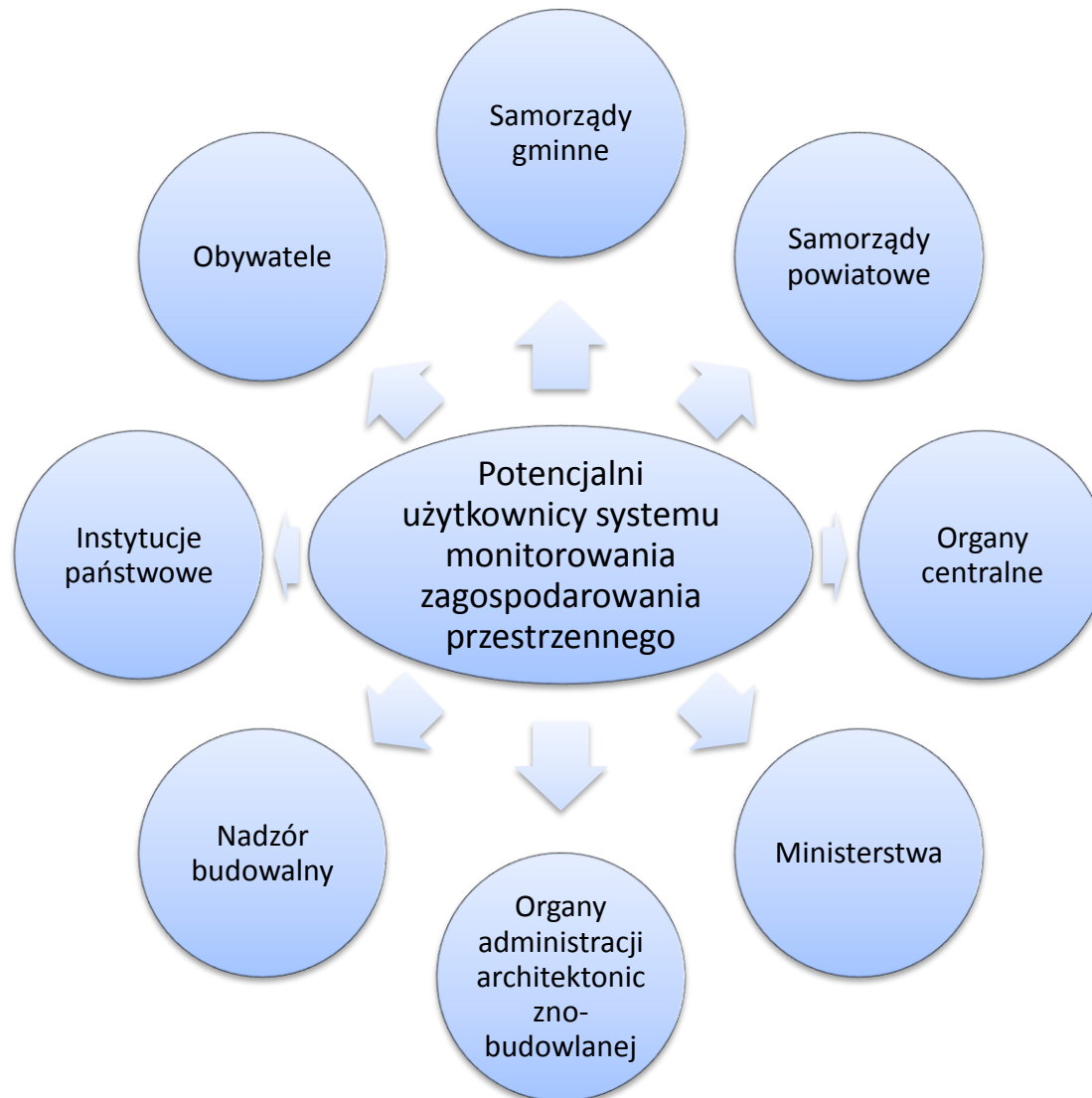
- Określenie listy procedur wymagających lub mogących wymagać danych o zagospodarowaniu przestrzennym
- Identyfikacja odbiorców danych o zagospodarowaniu przestrzennym

## Analiza wstępnych wymagań dotyczących systemu monitorowania - wnioski

Procedury wymagające danych o zagospodarowaniu przestrzennym związane są w szczególności z:

- planowaniem przestrzennym,
- polityką rozwoju,
- wydawaniem decyzji i pozwoleń administracyjnych,
- nadzorem procesów inwestycyjnych,
- ochroną walorów i dóbr,
- gospodarowaniem nieruchomościami, itp.

# Analiza wstępnych wymagań dotyczących systemu monitorowania - wnioski



# Etap 2

ROZPOZNANIE UWARUNKOWAŃ W  
UJĘCIU SYSTEMOWYM

# Etap 2

**Cel:** Dostarczenie informacji o obecnych systemach monitoringu istniejącego zagospodarowania przestrzennego. Przegląd stosowanych rozwiązań ma na celu dostarczenie informacji o stosowanych systemach i ich specyfice, takich jak: miejsce zbierania danych, ich jakość, rozdzielczość przestrzenna, źródła pozyskiwania i częstotliwość aktualizacji, umocowanie monitoringu w obowiązującym systemie prawnym danego kraju, stosowane rozwiązania techniczne i organizacyjne, koszty utrzymania systemu oraz koszty poniesione przy jego budowie.

## **Zadania:**

- Analiza stosowanych rozwiązań w wybranych krajach
- Analiza klasyfikacji pokrycia terenu w zakresie możliwości ich wykorzystania przy określeniu zagospodarowania przestrzennego

# Analiza stosowanych rozwiązań w wybranych krajach – zakres prac

## Wstępna analiza systemów monitoringu

| Nazwa systemu | Kraj      | Zagospodarowanie przestrzenne (land use)         | Dostępność                       | Aktualizacja   | Dokumentacja techniczna | Format danych |
|---------------|-----------|--|----------------------------------|--|-------------------------|---------------|
| SIOSE         | Hiszpania | Tak (100% pokrycia kraju)                        | Tak (bezpłatny dostęp do danych) | Tak (co ok. 3 lata od 2005 r.)                                 | Tak (dostępna)          | Wektorowy     |
| LISA          | Austria   | Nie (pokrycie jedynie 17-ma testowymi obszarami) | Tak (bezpłatny dostęp do danych) | Nie (brak informacji o kolejnych edycjach)                     | Tak (dostępna)          | Wektorowy     |
| LBM-DE        | Niemcy    | Tak (100% pokrycia kraju)                        | Tak (dostępna, bezpłatna próbka) | Tak (co ok. 3 lata od 2009 r.)                                 | Tak (dostępna)          | Wektorowy     |
| LGN           | Holandia  | Tak (100% pokrycia kraju)                        | Tak (dostępna, bezpłatna próbka) | Tak (co 3, 6 lat od 1986 r., teraz dane aktualizowane co roku) | Tak (dostępna)          | Rastrowy      |
| OCS GE        | Francja   | Nie (obecnie 25% pokrycia kraju)                 | Tak (bezpłatny dostęp do danych) | Nie (obecnie trwa proces pokrycia danymi całego kraju)         | Tak (dostępna)          | Wektorowy     |



# Analiza stosowanych rozwiązań w wybranych krajach

## – zakres prac

### Szczegółowa analiza systemów:

SIOSE - Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España

LGN -Landelijk Grondgebruiksbestand Nederland

| Opis zadania   |  |
|--|--|
| Analiza wybranych istniejących krajowych systemów monitoringu zagospodarowania przestrzennego określająca:             | - cel prowadzenia zbioru oraz wskazanie jego odbiorców   |
|  | - sposób zbierania/pozyskiwania danych   |
|  | - częstotliwość aktualizacji posiadanych danych  |
|  | - rozdzielczość przestrzenną zbiorów   |
| Analiza umocowań prawnych wybranych istniejących krajowych systemów monitoringu zagospodarowania przestrzennego:       | - stosowane klasyfikacje wraz z informacją czy podjęto próbę jej mapowania do HILUCS               |
|  | - określenie umocowania prawnego dla prowadzonego monitoringu, jego zakresu i organizacji          |
| Analiza uwarunkowań finansowych wybranych istniejących krajowych systemów monitoringu zagospodarowania przestrzennego: | - określenie organu odpowiedzialnego oraz jego położenia w strukturze administracyjnej kraju       |
|  | - określenie źródeł finansowania budowy systemu i jego kosztu                                      |
|  | - określenie kosztów utrzymania systemu  |
|  | - analiza poniesionych kosztów w stosunku do zakresu prowadzonego monitoringu i jego wykorzystania |

# Analiza stosowanych rozwiązań w wybranych krajach – przykłady



**Plan Nacional de Observación del Territorio**  
**Sistema de Información de Ocupación del Suelo de España**

Acerca de SIOSE | Base de datos SIOSE | Datos y Servicios Inspire | Servicio Territorio de Copernicus | Marco europeo e internacional | **Productos**

Productos

**Datos y Cartografía**

**SIOSE**

SIOSE: Base de datos de ocupación del suelo en España a escala 1:25.000 de los años 2005, 2011 y 2014. SGR: ETRS89 en la Península, Islas Baleares, Ceuta y Melilla, y WGS84 en las Islas Canarias. Proyección UTM en su huso correspondiente. [Descargar](#).

IBERPIX: Visualizador de imágenes

Descargas

**CORINE**

CORINE: Mapa de ocupación del suelo en España escala 1:100.000 correspondiente al proyecto europeo Corine Land Cover, versiones de 1990, 2000, 2006, 2012 y 2018. SGR: ETRS89 en la Península, Islas Baleares, Ceuta y Melilla, y WGS84 en las Islas Canarias. Proyección UTM huso 30 extendido e Islas Canarias en huso28. [Descargar](#).

Contacto  
[siose@fomento.es](mailto:siose@fomento.es)

SIOSE - Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España

# Analiza stosowanych rozwiązań w wybranych krajach – przykłady

SIOSE - Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España

The screenshot displays the 'Centro de Descargas' (National Center for Geographical Information) website. The header includes the Spanish government logo and the text 'CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA'. A navigation bar contains links for 'Productos', 'Buscar', 'Licencias de uso', 'Preguntas frecuentes', 'Ayuda', and 'Novedades'. Below this, there are search options: 'Búsqueda en visor', 'Búsqueda por listado', 'Resultados', and 'Cesta de descargas: 0'. The main content area features a map of a region in Spain, overlaid with a land use map. The 'SIOSE' layer is selected in the left-hand menu, which also lists other layers like 'CartoCiudad', 'CORINE Land Cover', and 'Urban Atlas'. The map interface includes a 'Imprimir' button, a 'Borrar geometrías' button, and a scale indicator of 'Escala 1 : 68247'. The bottom of the page has a 'Selección de productos' and 'Selección de capas' section with various map icons.

# Analiza stosowanych rozwiązań w wybranych krajach – przykłady

Over Wageningen Werken bij Contact Inloggen nl|Nederlands



Onderwijs & Opleidingen Onderzoek & Resultaten Waardecreatie & Samenwerking



Home Environmental Research Nieuwe versie Landelijk Grondgebruiksbestand (LGN2018) gepresenteerd

## Nieuws

### Nieuwe versie Landelijk Grondgebruiksbestand (LGN2018) gepresenteerd

27 juni 2019

Woensdag 26 Juni 2019 tijdens de studiemiddag 'Landgebruik' is de nieuwste versie van het Landelijk Grondgebruiksbestand Nederland (LGN), LGN2018 gepresenteerd aan vertegenwoordigers van o.a. Kadaster, PBL, RVO, CBS, NFI, provincies en waterschappen.

Programma, presentaties (o.a. van andere Nederlandse landgebruiksdatasets) en een verslag van de brainstorm/ break-out sessies met als onderwerp 'Wat zijn de



Stel uw vraag over LGN2018 aan:  
drs. GW (Gerard) Hazeu

Contactformulier



LGN -Landelijk Grondgebruiksbestand Nederland

# Analiza stosowanych rozwiązań w wybranych krajach – przykłady



## Legenda LGN2018

De legenda van LGN2018 is uitgebreid met 9 klassen. De volgende tabel laat de 48 landgebruiksklassen van LGN2018 zien. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar het rapport 'LGN2018: Een nieuwe weergave van het grondgebruik in Nederland'.



Stel uw vraag over de legenda van LGN2018 aan onze expert:

drs. GW (Gerard) Hazeu

[Contactformulier](#)

[Bestel LGN2018](#)

### Legenda

#### Landbouw

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
|  | Agrarisch gras                      |
|  | Mais                                |
|  | Aardappelen                         |
|  | Bieten                              |
|  | Granen                              |
|  | Overige landbouwgewassen            |
|  | Glastuinbouw                        |
|  | Boomgaarden                         |
|  | Bloembollen                         |
|  | Boomkwekerijen                      |
|  | Fruïtkwekerijen                     |
|  | Bebouwing in buitengebied           |
|  | Overig grondgebruik in buitengebied |

#### Bebouwing

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
|  | Bebouwing in primair bebouwd gebied   |
|  | Bebouwing in secundair bebouwd gebied |

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
|  | Gras in primair bebouwd gebied   |
|  | Gras in secundair bebouwd gebied |
|  | Bos in primair bebouwd gebied    |
|  | Bos in secundair bebouwd gebied  |

#### Infrastructuur

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | Hoofdwegen en spoorwegen |
|--|--------------------------|

#### Water

|  |            |
|--|------------|
|  | Zoet water |
|  | Zout water |

#### Bos

|  |          |
|--|----------|
|  | Loofbos  |
|  | Naaldbos |

#### Natuur

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  | Kwelders                      |
|  | Open zand in kustgebied       |
|  | Duinen met een lage vegetatie |
|  | Duinen met een hoge vegetatie |

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Gras in kustgebied |
|--|--------------------|

#### Heide

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Heide                 |
|  | Matig vergraste heide |
|  | Sterk vergraste heide |
|  | Hoogveen              |

|  |  |
|--|--|
|  | Struikvegetatie in hoogveengebied (laag) |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | Struikvegetatie in hoogveengebied (hoog) |
|--|--|

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Bos in hoogveengebied |
|--|-----------------------|

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | Overige moeras vegetatie |
|--|--------------------------|

|  |               |
|--|---------------|
|  | Rietvegetatie |
|--|---------------|

|  |  |
|--|--|
|  | Struikvegetatie in moerasgebied (laag) |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | Struikvegetatie in moerasgebied (hoog) |
|--|--|

|  |                     |
|--|---------------------|
|  | Bos in moerasgebied |
|--|---------------------|

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
|  | Open stuifzand en/of rivierzand |
|--|---------------------------------|

|  |                  |
|--|------------------|
|  | Natuurgraslanden |
|--|------------------|

|  |             |
|--|-------------|
|  | Overig gras |
|--|-------------|

|  |                                |
|--|--------------------------------|
|  | Overige struikvegetatie (laag) |
|--|--------------------------------|

LGN -Landelijk  
Grondgebruiksbestand  
Nederland

# Analiza stosowanych rozwiązań w wybranych krajach – wnioski

| Podobieństwa SIOSE i LGN   |
|--|
| Pokrycie powierzchni całego kraju  |
| Narodowe źródło danych dot. zagospodarowania przestrzennego  |
| Aktualizacja na bieżąco  |
| Wykorzystywanie zobrazowań satelitarnych, danych katastralnych, danych o działkach rolnych, danych LiDAR |
| Mapowanie nomenklatury wykorzystywanej w systemach do klasyfikacji HILUCS                                |

# Analiza stosowanych rozwiązań w wybranych krajach – wnioski

|                                | Różnice                             |  |
|--------------------------------|-------------------------------------|--|
|                                | SIOSE                               | LGN  |
| przeznaczenie                  | monitorowanie zmian pokrycia terenu | monitorowanie nastawione na zmiany w aspekcie przyrodniczo-środowiskowym |
| format i przechowywanie danych | wektorowa, obiektowa baza danych    | rastrowa baza danych   |
| udostępnianie danych           | bezpłatnie                          | płatnie (forma subskrypcji)  |
| finansowanie                   | środki publiczne                    | środki ze sprzedaży danych LGN   |

## Analiza klasyfikacji pokrycia terenu – zakres prac

- Weryfikacja mapowania CLC3 – HILUCS
- Wykonanie mapowań:
  - CLC3 – KKPT
  - UA – KKPT i HILUCS
  - BDOT10k – KKPT i HILUCS
  - EGIB – KKPT i HILUCS
  - Klasyfikacja regionalna - struktura użytkowania UMWO – KKPT i KILUCS



# Analiza klasyfikacji pokrycia terenu – wyniki

| BDOT10k |                      |        |   | Mapowanie do klasyfikacji KKPT |                |            |   |            |  |
|---------|----------------------|--------|---|--------------------------------|----------------|------------|---|------------|--|
| Kod     | Nazwa klasy obiektów | Kod    | Nazwa obiektu                                   | Kod KKPT 1                     | Nazwa KKPT 1   | Kod KKPT 2 | Nazwa KKPT 2  | Kod KKPT 3 | Nazwa KKPT 3   |
| BUBD    | budynek              | BUBD02 | budynki o dwóch mieszkaniach                    | 9_                             | mieszkalnictwo | 9_1_       | teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej                                 |            |  |
|         |                      |        |   | 9_                             | mieszkalnictwo | 9_3_       | teren zabudowy letniskowej  |            |  |
|         |                      | BUBD03 | budynki o trzech i więcej mieszkaniach          | 9_                             | mieszkalnictwo | 9_2_       | teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej                                 |            |  |
|         |                      | BUBD04 | budynki zbiorowego zamieszkania                 | 7_                             | usługi         | 7_12_      | teren usług pomocy społecznej   | 7_12_2_    | teren usług pomocy społecznej- opieka Sołeczna i socjalna    |
|         |                      |        |   | 9_                             | mieszkalnictwo | 9_4        | teren zabudowy zamieszkania zbiorowego związanego z nauką, edukacją i pracą |            |  |
|         |                      |        |   | 9_                             | mieszkalnictwo | 9_5_       | teren zamieszkania wspólnot religijnych                                     |            |  |
|         |                      | BUBD05 | budynki hoteli                                  | 7_                             | usługi         | 7_3_       | tereny usług zakwaterowania turystycznego                                   | 7_3_1_     | tereny usług zakwaterowania turystycznego - obiekty hotelowe |
|         |                      | BUBD06 | budynki zakwaterowania turystycznego, pozostałe | 7_                             | usługi         | 7_3_       | tereny usług zakwaterowania turystycznego                                   | 7_3_2_     | tereny usług zakwaterowania turystycznego - kempingi         |

## Analiza klasyfikacji pokrycia terenu – wnioski

- Jednemu kodowi przypisywano często wiele kodów z innej klasyfikacji
- Trudności mapowania klasyfikacji spowodowane:
  - Wieloznacznością definicji
  - Różnym zakresem informacyjnym klasyfikacji
  - Różnym przeznaczeniem klasyfikacji
  - Brak odpowiadających sobie klas w stosowanych klasyfikacjach

# Etap 3

ROZPOZNANIE UWARUNKOWAŃ W  
UJĘCIU PRZESTRZENNYM

# Etap 3

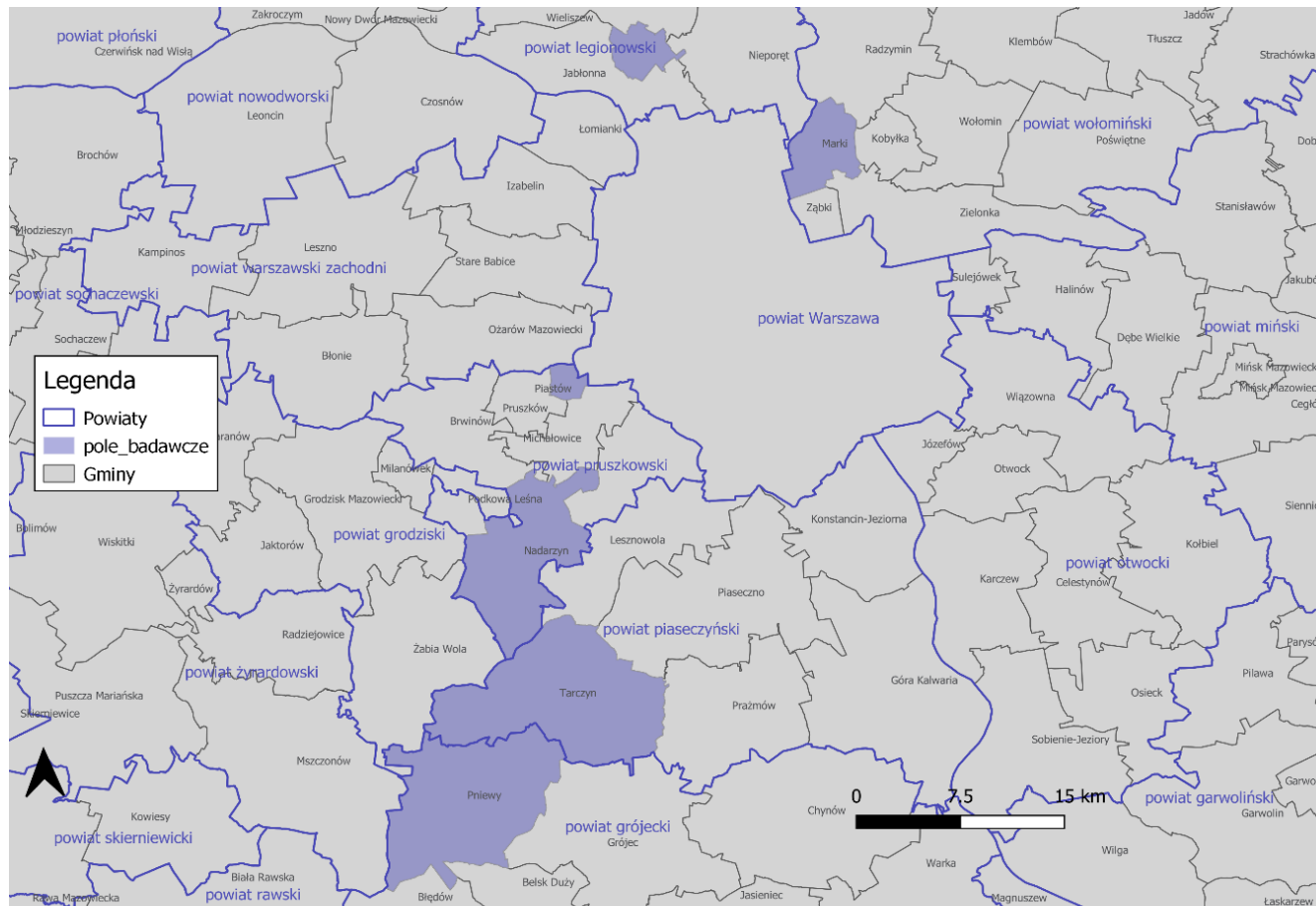
**Cel:** Sprawdzenie możliwości wykorzystania istniejących baz danych oraz określenie warunków koniecznych do spełnienia, aby dane te były użyteczne.

## **Zadania:**

- Ocena jakości źródeł danych (dla pola badawczego)
- Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego
- Aspekt planistyczny monitoringu

# Ocena jakości źródeł danych (dla pola badawczego) – zakres prac

## Wybór pola badawczego



# Ocena jakości źródeł danych (dla pola badawczego) – zakres prac

## Wybór pola badawczego

| L.p. | Nazwa gminy | Identyfikator terytorialny | Rodzaj gminy    | Powiat       | SUiKZP | FUA          |
|------|-------------|----------------------------|-----------------|--------------|--------|--------------|
| 1.   | Legionowo   | 140801 1                   | miejska         | legionowski  | TAK    | FUA Warszawa |
| 2.   | Marki       | 143402 1                   | miejska         | wołomiński   | TAK    | FUA Warszawa |
| 3.   | Nadarzyn    | 142105 2                   | wiejska         | pruszkowski  | TAK    | FUA Warszawa |
| 4.   | Piastów     | 142101 1                   | miejska         | pruszkowski  | TAK    | FUA Warszawa |
| 5.   | Pniewy      | 140609 2                   | wiejska         | grójecki     | TAK    | Poza FUA     |
| 6.   | Tarczyn     | 141806 3                   | miejsko-wiejska | piaseczyński | TAK    | Poza FUA     |

## Ocena jakości źródeł danych (dla pola badawczego) – zakres prac

- Przygotowanie warstw o istniejącym zagospodarowaniu przestrzennym wyrażonych w KKPT i HILUCS na podstawie danych źródłowych:
  - Baza Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k)
  - Ewidencja Gruntów i Budynków (EGiB)
  - Corine Land Cover poziom 3 (CLC3)
  - Urban Atlas (UA)
- Wykonanie inwentaryzacji terenowej dla obszaru pola badawczego i przygotowanie warstw wyrażonych w klasyfikacjach KKPT i HILUCS
  - Prace kameralne
  - Prace terenowe
- Porównanie otrzymanych danych

# Ocena jakości źródeł danych (dla pola badawczego) – wnioski

- Problemy z pozyskaniem i przygotowaniem danych źródłowych:
  - Dane udostępniane na wniosek
  - Konieczność kontaktu telefonicznego – wydłużenie procedur
  - Różne formaty danych, konieczność przetworzeń
  - Błędy topologiczne i geometryczne danych
  - Niezgodność danych ze schematami aplikacyjnymi i przepisami prawa
- Przypisanie danym źródłowym kodów klasyfikacji KKPT i HILUCS:
  - Problem z mapowaniem 1:N
  - Brak zgodności danych źródłowych ze schematem i przygotowanymi mapowaniami – konieczność wykonania dodatkowych prac



# Ocena jakości źródeł danych (dla pola badawczego) – wnioski

Inwentaryzacja terenowa:

- Prace kameralne (przygotowanie podkładów mapowych, wstępnych klasyfikacji zagospodarowania terenu, pozyskanie informacji z ortofotomap oraz dostępnych źródeł)
- Prace terenowe – weryfikacja przygotowanych materiałów, wprowadzanie modyfikacji geometrii i klasyfikacji terenu
- Nanoszenie zmian we wstępnych materiałach, poprawa błędów topologicznych i geometrycznych, przygotowanie spójnego zbioru danych o istniejącym zagospodarowaniu przestrzennym

| <b>Inwentaryzacja terenowa</b>                 |  |
|--|--|
| <b>Zalety</b>                                  | <b>Wady</b>  |
| możliwość pozyskania szczegółowych informacji  | duża pracochłonność i koszty   |
| wywiad terenowy                                | wydłużony czas pozyskania danych   |
| aktualność danych                              | subiektywna klasyfikacja obserwatora terenowego  |
| jednoznaczne określenie przeznaczenia terenu   | możliwość pominięcia pewnych właściwości zagospodarowania przestrzennego, niewidocznych z poziomu terenu |
| brak obarczenia błędami mapowania klasyfikacji | brak automatyzacji procesu   |

# Ocena jakości źródeł danych (dla pola badawczego) – wnioski – problemy występujące podczas inwentaryzacji terenowej

Utrudniona możliwość identyfikacji istniejącego zagospodarowania przestrzennego spowodowana brakiem widoczności poprzez wystąpienie na danym terenie licznie występujących drzew i krzewów. Dodatkowo obszar stanowił ogrodzony teren prywatny.



# Ocena jakości źródeł danych (dla pola badawczego) – wnioski – problemy występujące podczas inwentaryzacji terenowej

Utrudniona możliwość określenia istniejącego zagospodarowania przestrzennego spowodowana niejednoznaczną definicją klas stosowaną w KKPT. Podczas inwentaryzacji terenowej problemem jest określenie różnic pomiędzy terenem prowadzenia działalności związanej z chowem i hodowlą ryb oraz pozostałych organizmów wodnych w wodach śródlądowych (3\_1\_), a terenem prowadzenia działalności związanej z rybołówstwem w wodach powierzchniowych śródlądowych (3\_2\_).



# Ocena jakości źródeł danych (dla pola badawczego) – wnioski – problemy występujące podczas inwentaryzacji terenowej

Utrudniona możliwość określenia klasy dominującej oraz uzupełniającej dla terenów usług, na którym znajdują się: usługi gastronomii (7\_4\_), usługi handlu – handel detaliczny małopowierzchniowy (7\_1\_3\_) oraz usługi drobne i rzemiosło (7\_17\_).



# Ocena jakości źródeł danych (dla pola badawczego) – wnioski

Poziom zgodności danych źródłowych z danymi z inwentaryzacji terenowej:

| Klasyfikacja               | Zbiór źródłowy       | Zgodność zbioru z terenem |
|----------------------------|----------------------|---------------------------|
| K<br>K<br>P<br>T           | EGiB UG              | 82,06%                    |
|                            | CLC3                 | 62,85%                    |
|                            | UA                   | 54,47%                    |
|                            | PT BDOT              | 49,08%                    |
|                            | KU BDOT              | 44,14%                    |
|                            | BU BDOT              | 22,55%                    |
|                            | Ogólna zgodność klas | 51,40%                    |
| H<br>I<br>L<br>U<br>C<br>S | PT BDOT              | 85,63%                    |
|                            | EGiB UG              | 61,77%                    |
|                            | UA                   | 47,12%                    |
|                            | KU BDOT              | 37,56%                    |
|                            | CLC3                 | 30,83%                    |
|                            | BU BDOT              | 18,62%                    |
|                            | Ogólna zgodność klas | 46,70%                    |

# Ocena jakości źródeł danych (dla pola badawczego) – wnioski

Najlepsze źródła danych dla poszczególnych obszarów tematycznych  
(na podstawie porównania wyników z inwentaryzacją terenową)

| <b>Kategoria tematyczna</b> | <b>Rodzaj danych źródłowych</b>                       |
|-----------------------------|---|
| Rolnictwo                   | Użytki gruntowe EGIB oraz BU BDOT10k                  |
| Leśnictwo                   | Użytki gruntowe EGIB                                  |
| Rybactwo                    | Użytki gruntowe EGIB<br>Pomocniczo: PT BDOT10k        |
| Górnictwo i wydobywanie     | PT BDOT10k  |
| Produkcja                   | BU BDOT10k<br>Pomocniczo: PT BDOT10k, Użytki gruntowe |
| Mieszkalnictwo              | BU BDOT10k  |

# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – zakres prac

Analiza możliwości utworzenia jednolitego zbioru danych o istniejącym zagospodarowaniu przestrzennym (JZDP) w skali 1:10 000:

- Metoda 1 – uszczegółowienie bazy CORINE Land Cover do poziomu 6 – JZDP wyrażony w klasyfikacji CLC6,
- Metoda 2 – wykorzystanie danych wskazanych w SOPZ: BDOT10k, UA, CLC3, EGIB – JZDP wyrażony w klasyfikacji KKPT
- Metoda 3 – zgodna z założeniami INSPIRE dla tematu Zagospodarowanie Przestrzenne – JZDP wyrażony w klasyfikacji HILUCS poprzez wskazanie udziału procentowego poszczególnych rodzajów zagospodarowania

# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – zakres prac

| Dane wykorzystane do utworzenia JZDP dla obszaru Pola badawczego |   | Metoda 1 | Metoda 2 | Metoda 3 |
|--|---|----------|----------|----------|
| Nazwa zbioru danych  | Kategoria klas obiektów/Rodzaj danych                               |          |          |          |
| BDOT10k - Baza Danych Obiektów Topograficznych                   | KU – Kompleksy użytkowania terenu                                   | Tak      | Tak      | Tak      |
|  | PT – Pokrycie terenu  | Tak      | Tak      | Tak      |
|  | BU – Budynki, budowle i urządzenia                                  | Tak      | Tak      | Tak      |
|  | SW – Sieć wodna   | Tak      | Nie      | Nie      |
|  | OI - Obiekty inne   | Tak      | Nie      | Nie      |
| EGIB – Ewidencja Gruntów i Budynków                              | Użytki gruntowe   | Tak      | Tak      | Tak      |
| UA - Urban Atlas   | Land Use Vector – dane dot. użytkowania terenu w postaci wektorowej | Tak      | Tak      | Nie      |
| CLC3 - Corine Land Cover poziom 3                                | CLC2018 poziom 3  | Nie      | Tak      | Tak      |
| BDL – Bank Danych o Lasach                                       | G_SUBAREA – wydzielenia związane z użytkowaniem obszarów jako las   | Tak      | Nie      | Tak      |
| Dane z Systemu Identyfikacji Działek Rolnych (LPIS)              | Pola zagospodarowania   | Tak      | Nie      | Tak      |
| OSM - Dane Open Street Map                                       | Warstwa highway   | Tak      | Nie      | Tak      |
| PIG – Rejestr Obszarów Górniczych                                | Surowce – tereny górnicze   | Tak      | Nie      | Nie      |
| CRFOP – Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody                  | Parki krajobrazowe  | Nie      | Nie      | Tak      |
|  | Rezerваты   | Nie      | Nie      | Tak      |
|  | Obszary chronionego krajobrazu                                      | Nie      | Nie      | Tak      |
| Ortofotomapa   | n/d   | Tak      | Nie      | Nie      |



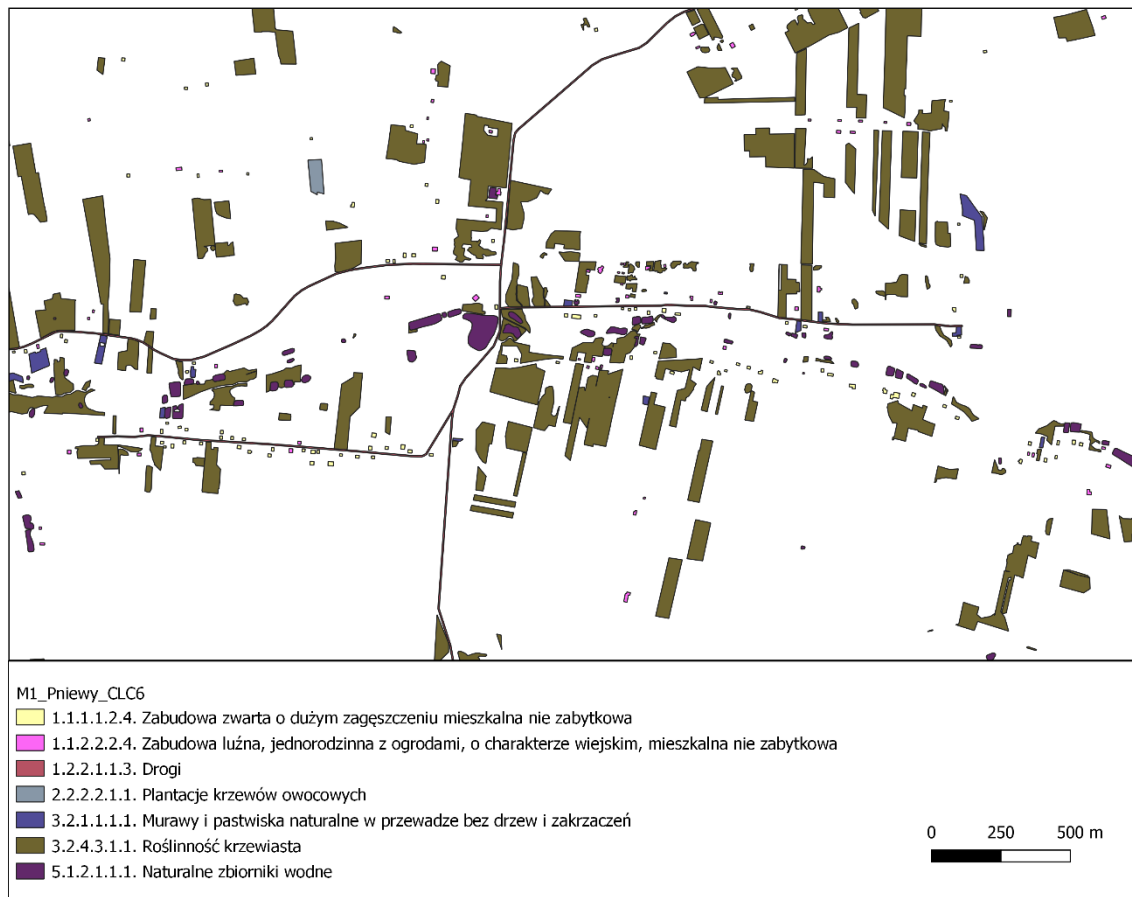
# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – zakres prac

## Metoda 1 – utworzenie JZDP

1. Analiza możliwości wykorzystania źródeł danych do utworzenia JZDP wraz ze sformułowaniem warunków i ograniczeń nakładanych na wybrane źródła danych celem ekstrakcji obiektów klas CLC6.
2. Przygotowanie danych źródłowych.
3. Przeprowadzenie ekstrakcji obiektów klasyfikacji CLC6 według przyjętych warunków i ograniczeń.
4. Połączenie wynikowych zbiorów danych reprezentujących obiekty w klasyfikacji CLC6.
5. Przetworzenie wygenerowanego zbioru danych.

# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wyniki

Fragment JZDP dla gminy Pniewy uzyskany zgodnie z założeniami dla Metody 1 - wyrażony w klasyfikacji CLC poziomu 6



# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wyniki

## Metoda 1 – porównanie z inwentaryzacją terenową

| Klasyfikacja | Zgodność klas z Metody z danymi terenowymi |
|--------------|--|
| KKPT         | 12,98%                                     |
| HILUCS       | 51,58%                                     |

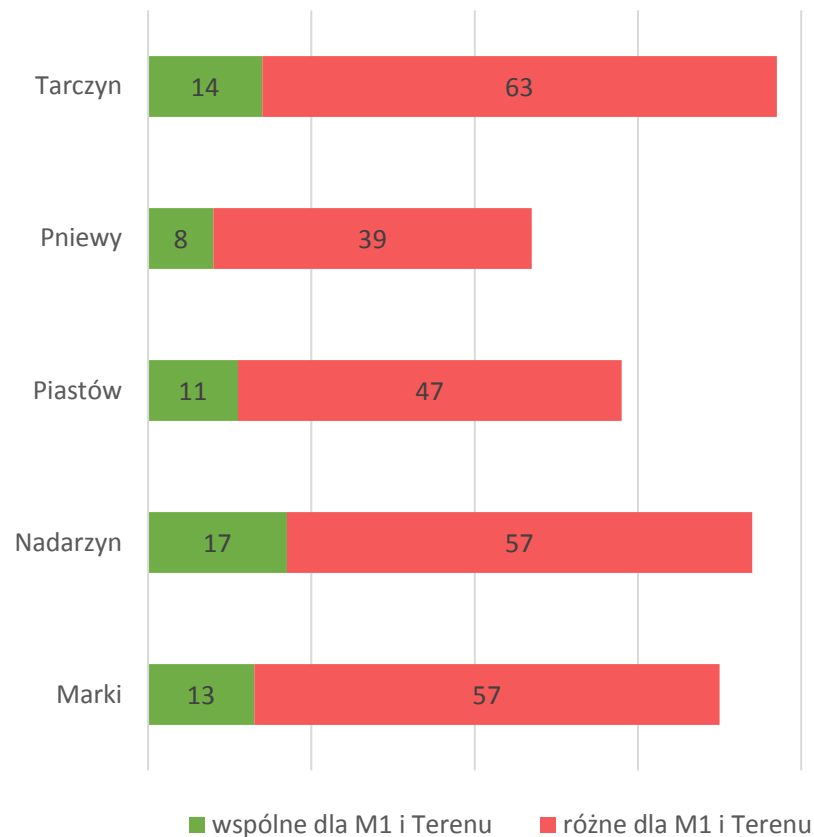
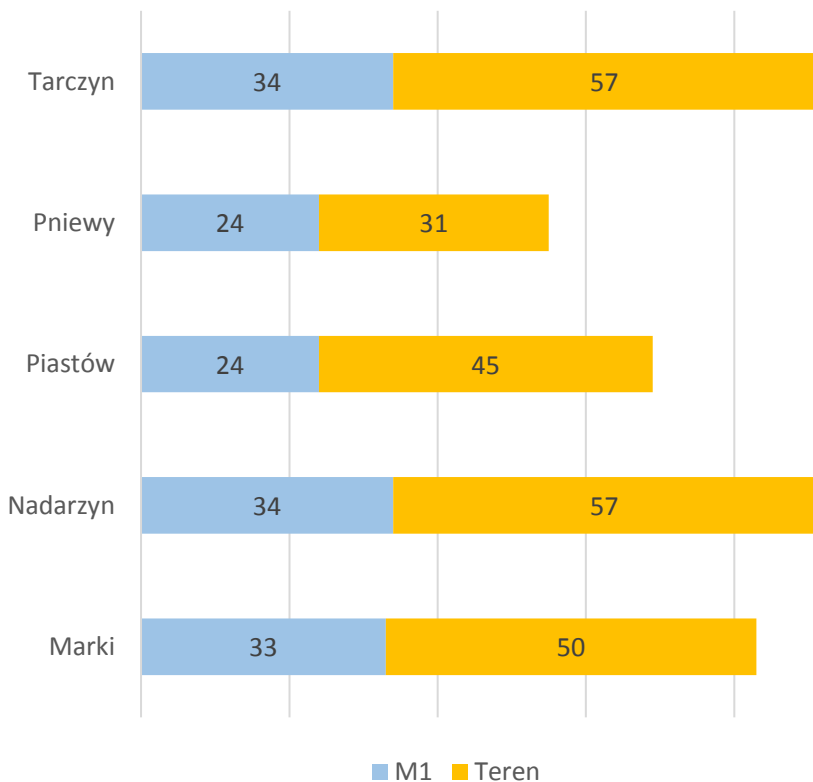
## Porównanie liczby kodów uzyskanych z Metody 1 i z inwentaryzacji terenowej

| Liczba kodów  | M1 | Teren | wspólne dla M1 i Terenu | różne dla M1 i Terenu |
|---------------|----|-------|-------------------------|-----------------------|
| <b>KKPT</b>   |    |       |                         |                       |
| Legionowo     | -  | -     | -                       | -                     |
| Marki         | 33 | 50    | 13                      | 57                    |
| Nadarzyn      | 34 | 57    | 17                      | 57                    |
| Piastów       | 24 | 45    | 11                      | 47                    |
| Pniewy        | 24 | 31    | 8                       | 39                    |
| Tarczyn       | 34 | 57    | 14                      | 63                    |
| <b>HILUCS</b> |    |       |                         |                       |
| Legionowo     | -  | -     | -                       | -                     |
| Marki         | 23 | 31    | 16                      | 22                    |
| Nadarzyn      | 23 | 35    | 17                      | 24                    |
| Piastów       | 17 | 29    | 11                      | 24                    |
| Pniewy        | 21 | 24    | 10                      | 25                    |
| Tarczyn       | 26 | 35    | 18                      | 25                    |

# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wyniki

## Metoda 1 – porównanie z inwentaryzacją terenową

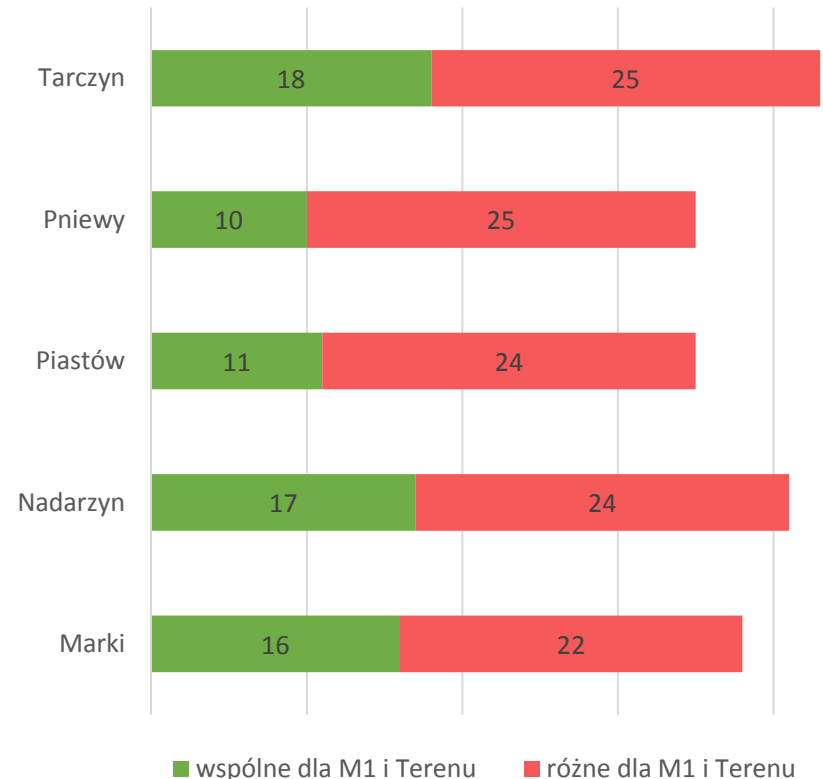
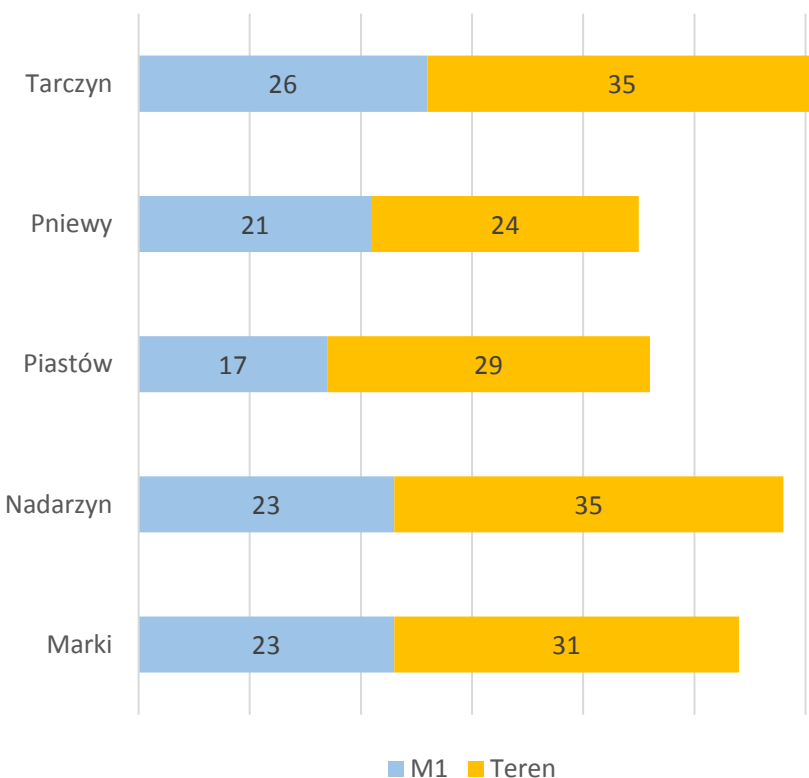
Kody KKPT przypisane do obszarów



# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wyniki

## Metoda 1 – porównanie z inwentaryzacją terenową

Kody HILUCS przypisane do obszarów



# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wnioski

| <b>Metoda 1</b>  |   |
|--|---|
| <b>Mocne strony</b>  | <b>Słabe strony</b>   |
| brak kosztów związanych z pozyskaniem danych   | brak ciągłości przestrzennej JZDP   |
| automatyzacja procesu  | brak możliwości wykorzystania Metody 1 w monitoringu zagospodarowania przestrzennego  |
| brak konieczności mapowania wszystkich zbiorów danych do wspólnej klasyfikacji   | niesatysfakcjonujące wyniki dla obszarów wiejskich  |
| otrzymanie wyników, których ekstrakcja daje dobre efekty dla terenów zabudowy obszarów miejskich, terenów sportu i rekreacji, obszarów dróg oraz cieków wodnych. | zbyt duża szczegółowość zastosowanej klasyfikacji CLC6 powoduje, że brak jest dostępnych danych źródłowych, które umożliwiłyby pozyskanie prawie połowy klas CLC6 |
| możliwość uzyskania zbioru danych zgodnego ze specyfikacją INSPIRE dla tematu Zagospodarowanie przestrzenne.   | uzyskanie dokładniejszych wydzieleni niż skala 1:10 000   |

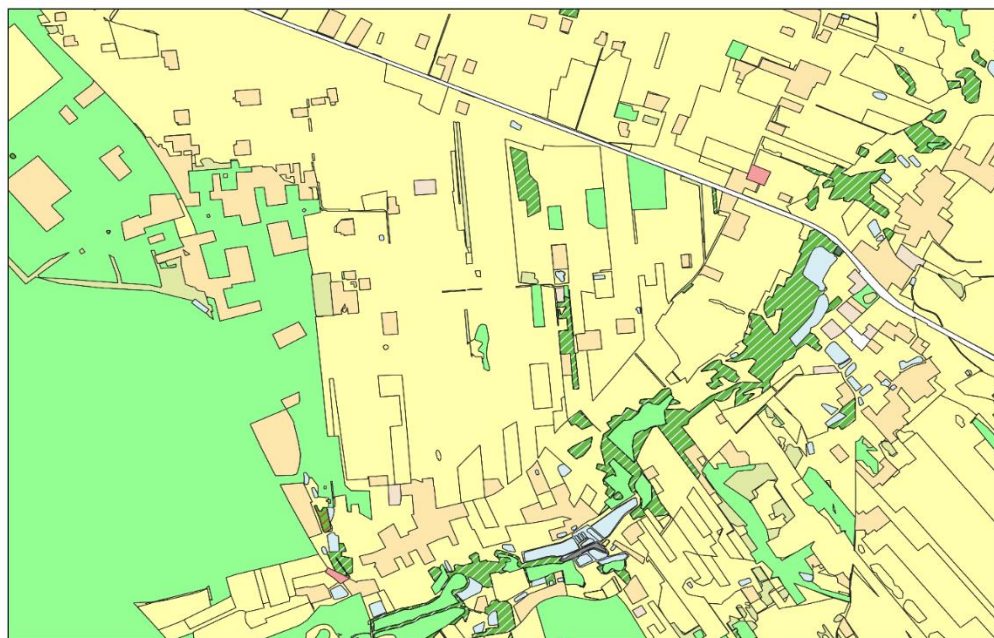
# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – zakres prac

## Metoda 2 – utworzenie JZDP

1. Analiza możliwości wykorzystania dodatkowych źródeł danych do utworzenia JZDP.
2. Przygotowanie danych źródłowych.
3. Przecięcie warstw.
4. Automatyczne wyznaczenie dominującego kodu KKPT.
5. Agregacja danych.
6. Wyznaczenie jednolitego zbioru danych przestrzennych.

# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wyniki

Fragment JZDP dla gminy Pniewy uzyskany zgodnie z założeniami dla Metody 2 - wyrażony w klasyfikacji KKPT



## Legenda

M2\_Pniewy\_KKPT

- 1\_1\_ teren gruntów ornych, tereny łąk i pastwisk, tereny upraw wieloletnich
- 1\_1\_1\_ teren gruntów ornych
- 1\_1\_2\_ teren łąk i pastwisk
- 1\_1\_3\_ tereny upraw wieloletnich
- 1\_2\_ teren zabudowy zagrodowej
- 1\_3\_ teren obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych
- 10\_1\_ teren wód powierzchniowych śródlądowych nie wykorzystywanych gospodarczo do innych celów
- 10\_2\_ teren zieleni naturalnej nie wykorzystywanej gospodarczo do innych celów
- 2\_1\_ teren lasu
- 2\_2\_ teren zalesień
- 3\_1\_ teren akwakultury
- 3\_2\_ teren rybołówstwa
- 7\_1\_ teren usług handlu
- 7\_18\_2\_ teren usług sportu i rekreacji - terenowe urzędowania sportowe
- 7\_24\_ teren cmentarza
- 8\_1\_ teren dróg publicznych
- 8\_10\_ teren komunikacji wodnej
- 9\_1\_ teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
- 9\_3\_ teren zabudowy letniskowej

0 250 500 m



# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wyniki

## Metoda 2 – porównanie z inwentaryzacją terenową

| Klasyfikacja | Zgodność klas z Metody z danymi terenowymi |
|--------------|--|
| KKPT         | 41,89%                                     |
| HILUCS       | 80,42%                                     |

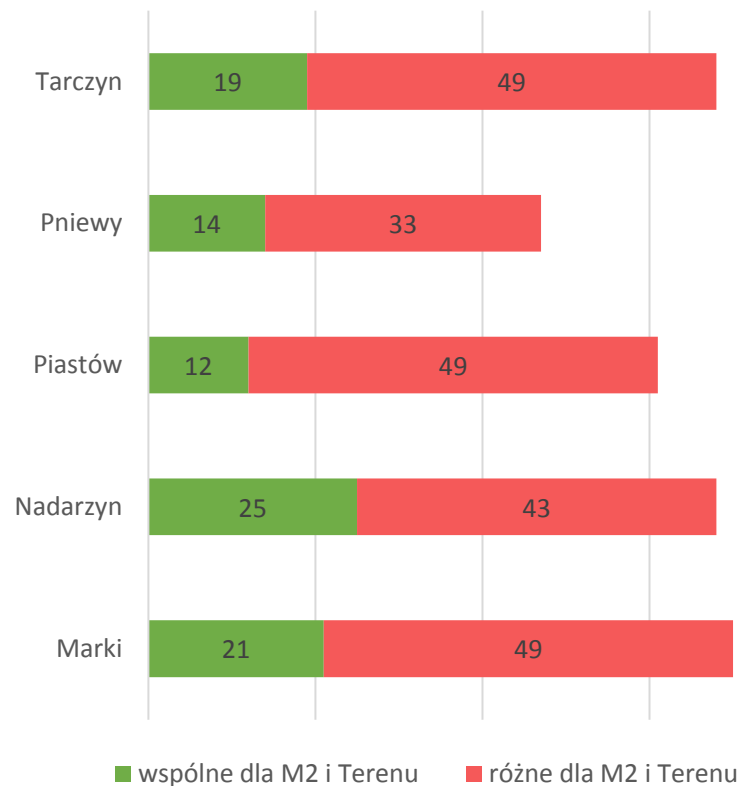
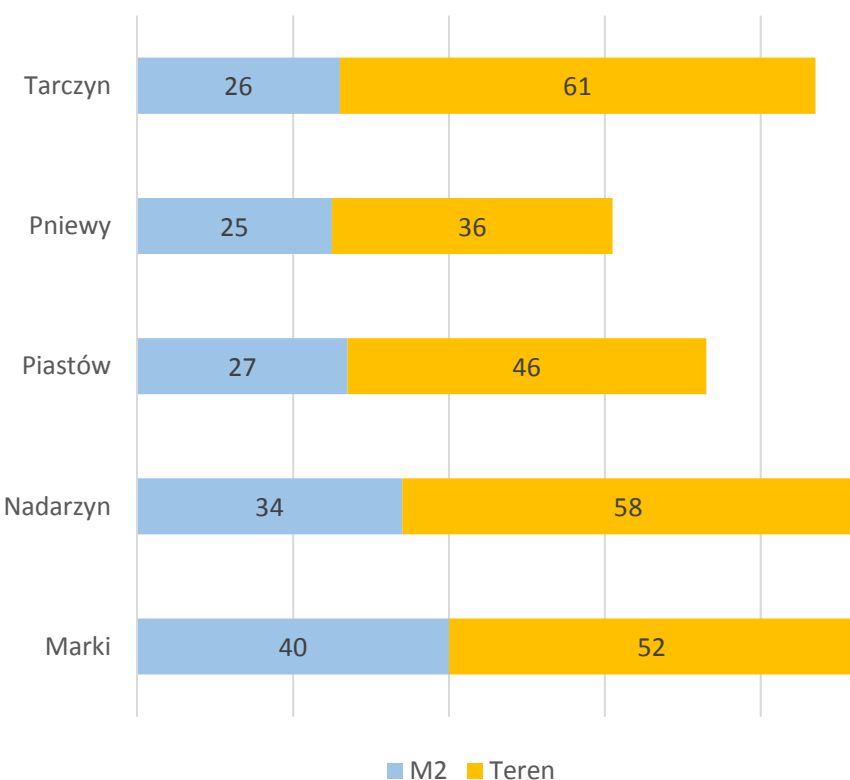
Porównanie liczby kodów uzyskanych z Metody 2 i z inwentaryzacji terenowej

| Liczba kodów     | M2 | Teren | wspólne dla M2 i Terenu | różne dla M2 i Terenu |
|------------------|----|-------|-------------------------|-----------------------|
| <b>KKPT</b>      |    |       |                         |                       |
| <b>Legionowo</b> | -  | 65    | -                       | -                     |
| <b>Marki</b>     | 40 | 52    | 21                      | 49                    |
| <b>Nadarzyn</b>  | 34 | 58    | 25                      | 43                    |
| <b>Piastów</b>   | 27 | 46    | 12                      | 49                    |
| <b>Pniewy</b>    | 25 | 36    | 14                      | 33                    |
| <b>Tarczyn</b>   | 26 | 61    | 19                      | 49                    |
| <b>HILUCS</b>    |    |       |                         |                       |
| <b>Legionowo</b> | -  | 35    | -                       | -                     |
| <b>Marki</b>     | 29 | 32    | 24                      | 13                    |
| <b>Nadarzyn</b>  | 24 | 36    | 23                      | 14                    |
| <b>Piastów</b>   | 20 | 29    | 17                      | 15                    |
| <b>Pniewy</b>    | 19 | 28    | 15                      | 17                    |
| <b>Tarczyn</b>   | 20 | 36    | 20                      | 16                    |

# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wyniki

## Metoda 2 – porównanie z inwentaryzacją terenową

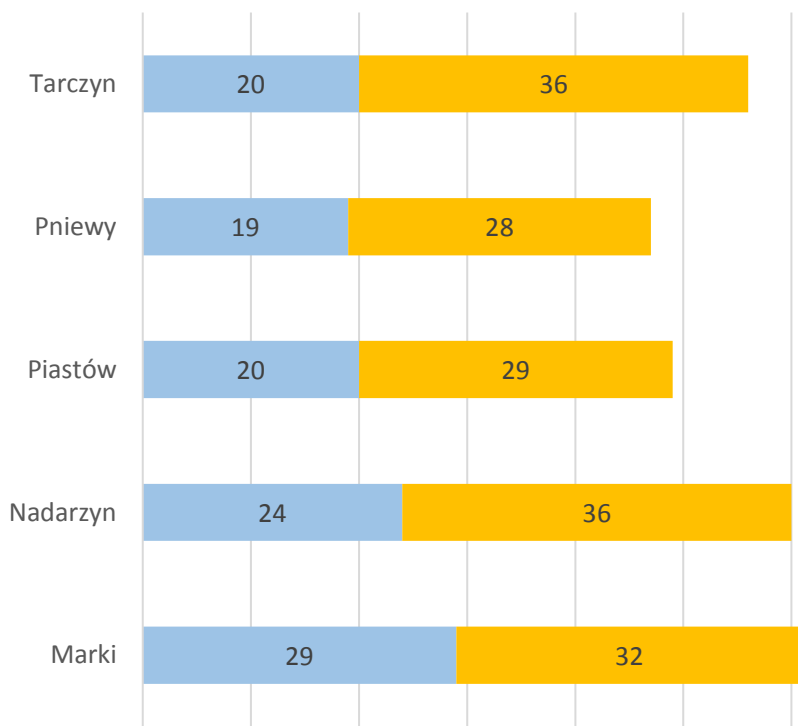
Kody KKPT przypisane do obszarów



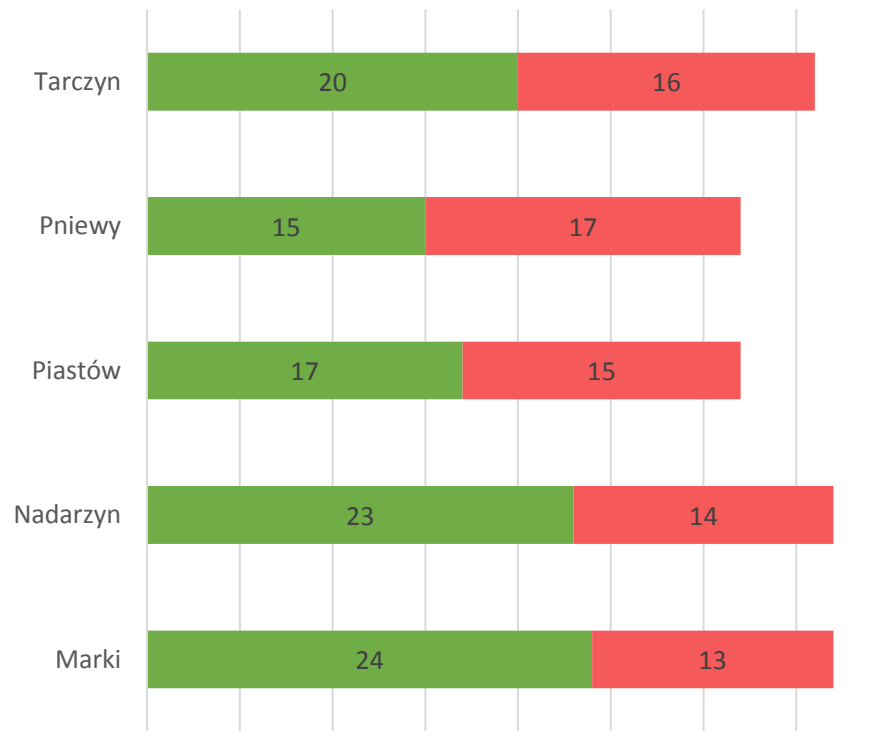
# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wyniki

## Metoda 2 – porównanie z inwentaryzacją terenową

Kody HILUCS przypisane do obszarów



■ M2 ■ Teren



■ wspólne dla M2 i Terenu ■ różne dla M2 i Terenu

# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wnioski

| <b>Metoda 2</b>  |   |
|--|---|
| <b>Mocne strony</b>  | <b>Słabe strony</b>   |
| brak kosztów związanych z pozyskaniem danych   | konieczność pozyskania wielu źródeł danych od dysponentów   |
| automatyzacja procesu  | różna skala danych źródłowych   |
| uzyskanie zbioru ciągłego przestrzennie i spójnego semantycznie  | konieczność samodzielnej weryfikacji i poprawy błędów topologicznych w danych źródłowych  |
| możliwość uzyskania zbioru danych zgodnego ze specyfikacją INSPIRE dla tematu Zagospodarowanie przestrzenne. | uzyskanie niskiego poziomu zgodności z danymi z inwentaryzacji terenowej dla klasyfikacji KKPT oraz średniego poziomu dla klasyfikacji HILUCS |

# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – zakres prac

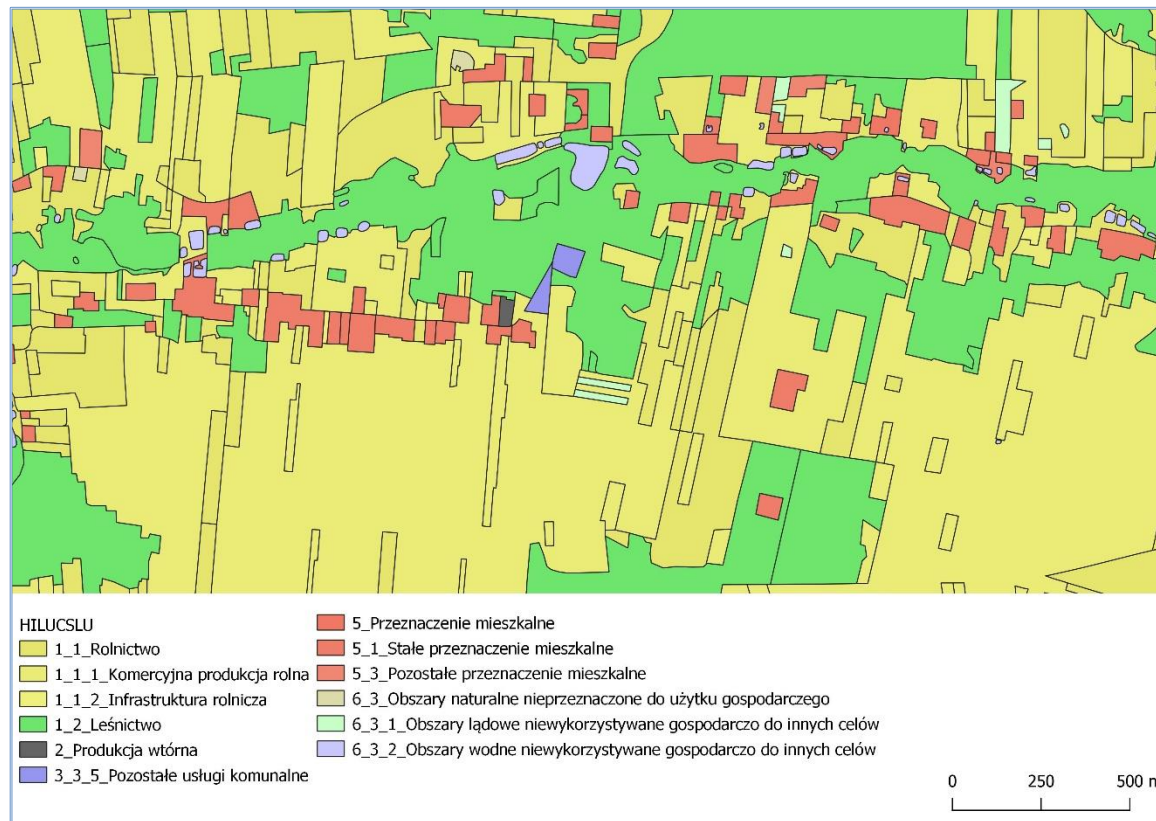
Metoda 3 – utworzenie JZDP zgodnego z założeniami specyfikacji INSPIRE dla tematu Zagospodarowanie przestrzenne.

Założenia:

- Utworzenie obiektów *Existing Land Use Object* – pojedynczych obiektów charakteryzujących się wydzielonym zagospodarowaniem przestrzennym, wskazanym za pomocą udziałów procentowych poszczególnych kodów klasyfikacji HILUCS,
- Utworzenie *Existing Land Use Data Set* – reprezentującego obszar danej gminy z Pola badawczego, zawierającego wszystkie obiekty *Existing Land Use Object*.
  1. Przygotowanie danych źródłowych;
  2. Opracowanie mapowań i warunków uzyskania obiektów w klasyfikacji HILUCS;
  3. Przecięcie warstw źródłowych;
  4. Wyznaczenie kodów HILUCS dla poszczególnych obiektów;
  5. Weryfikacja uzyskanych wyników;
  6. Agregacja danych według kodu HILUCS;
  7. Wyznaczenie udziału procentowego kodów HILUCS w ramach poligonów referencyjnych;
  8. Mapowanie klasyfikacji HILUCS na KKPT;
  9. Wyznaczenie jednolitego zbioru danych przestrzennych – ELU\_DataSet wraz z obiektami ELU\_Object

# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wyniki

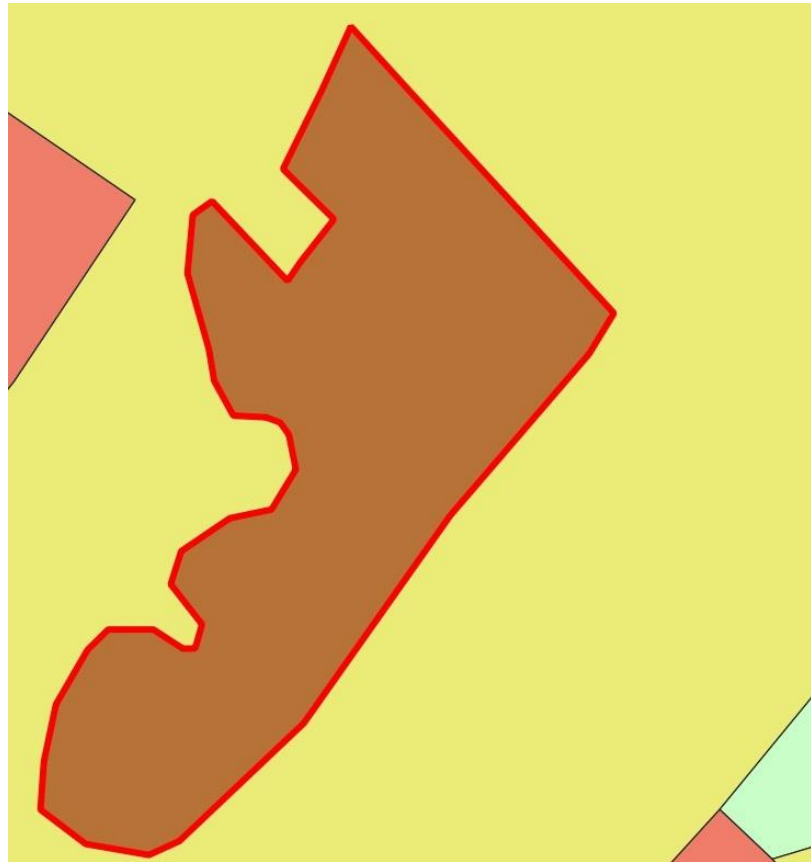
Fragment JZDP dla gminy Pniewy uzyskany zgodnie z założeniami dla Metody 3 - wyrażony w klasyfikacji HILUCS



# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wyniki

Wyznaczenie udziału %  
kodów HILUCS w obiekcie  
ELU\_Object

HILUCSLU – kod dominujący  
HilPrValn – kod HILUCS  
HilPrPercn – udział % kodu  
HILUCS



| Obiekt                | Wartość      |
|-----------------------|--------------|
| ▼ Nadarzyn_ELU_Object |              |
| ▼ Tytuł               |              |
| ▶ (pochodne)          |              |
| ▶ (akcje)             |              |
| ObjectID              | NAD_99       |
| InspLocID             | ELUObject_99 |
| InspNmsp              | PLLU         |
| ObsDate               | 2019-12-27   |
| DataSet               | NADARZYN_1   |
| HILUCSLU              | 1_2_         |
| HilPrVal1             | 4_1_1_       |
| HilPrPerc1            | 2            |
| HilPrVal2             | 6_3_1_       |
| HilPrPerc2            | 33           |
| HilPrVal3             | 1_2_         |
| HilPrPerc3            | 52           |
| HilPrVal4             | 1_1_1_       |
| HilPrPerc4            | 2            |
| HilPrVal5             | 1_1_         |
| HilPrPerc5            | 10           |
| HilPrVal6             | NULL         |
| HilPrPerc6            | NULL         |
| HilPrVal7             | NULL         |
| HilPrPerc7            | NULL         |
| HilPrVal8             | NULL         |
| HilPrPerc8            | NULL         |
| HilPrVal9             | NULL         |
| HilPrPerc9            | NULL         |

# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wyniki

## Metoda 3 – porównanie z inwentaryzacją terenową

| Klasyfikacja | Zgodność klas z Metody z danymi terenowymi |
|--------------|--|
| KKPT         | 41,89%                                     |
| HILUCS       | 80,42%                                     |

Porównanie liczby kodów uzyskanych z Metody 3 i z inwentaryzacji terenowej

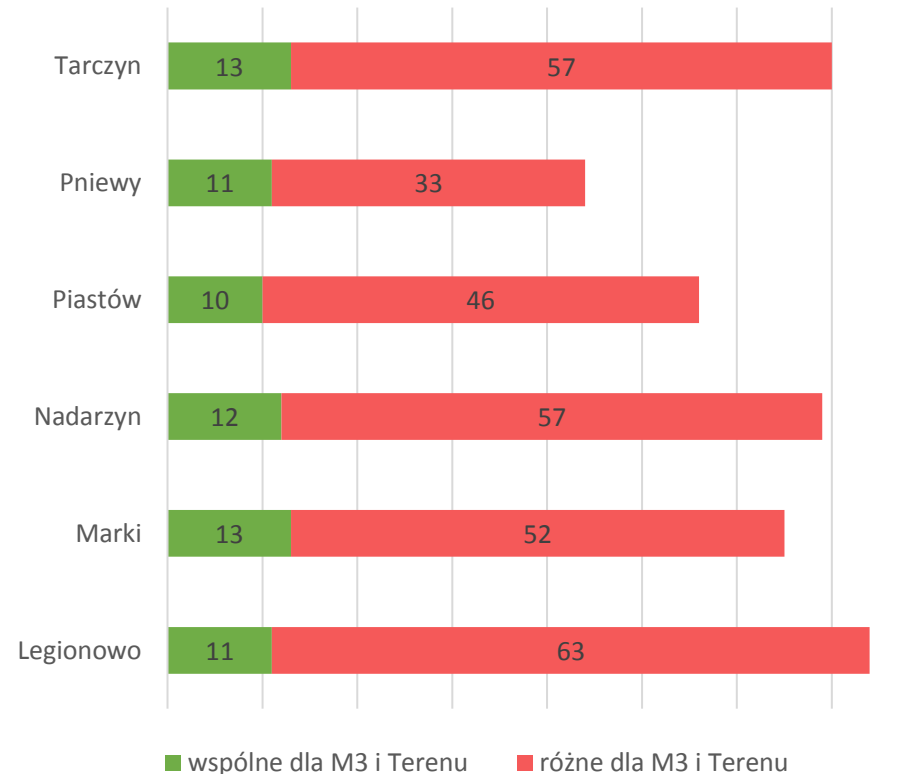
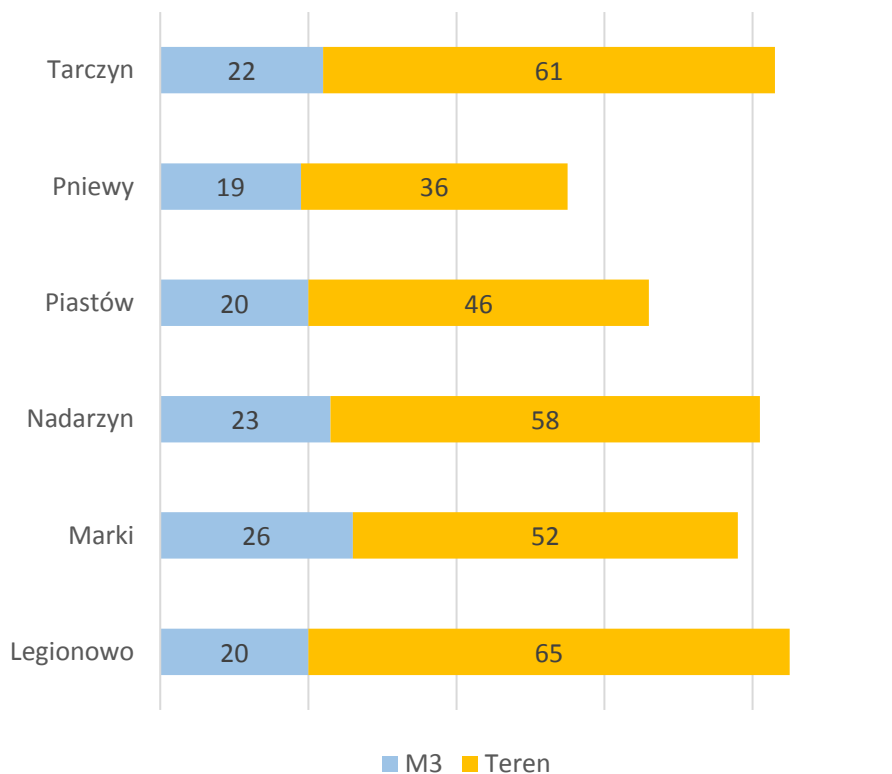
| Liczba kodów  | M3 | Teren | wspólne dla M3 i Terenu | różne dla M3 i Terenu |
|---------------|----|-------|-------------------------|-----------------------|
| <b>KKPT</b>   |    |       |                         |                       |
| Legionowo     | 20 | 65    | 11                      | 63                    |
| Marki         | 26 | 52    | 13                      | 52                    |
| Nadarzyn      | 23 | 58    | 12                      | 57                    |
| Piastów       | 20 | 46    | 10                      | 46                    |
| Pniewy        | 19 | 36    | 11                      | 33                    |
| Tarczyn       | 22 | 61    | 13                      | 57                    |
| <b>HILUCS</b> |    |       |                         |                       |
| Legionowo     | 24 | 35    | 19                      | 21                    |
| Marki         | 29 | 32    | 20                      | 21                    |
| Nadarzyn      | 31 | 36    | 20                      | 27                    |
| Piastów       | 22 | 29    | 14                      | 23                    |
| Pniewy        | 25 | 28    | 16                      | 21                    |
| Tarczyn       | 28 | 36    | 20                      | 24                    |



# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wyniki

## Metoda 3 – porównanie z inwentaryzacją terenową

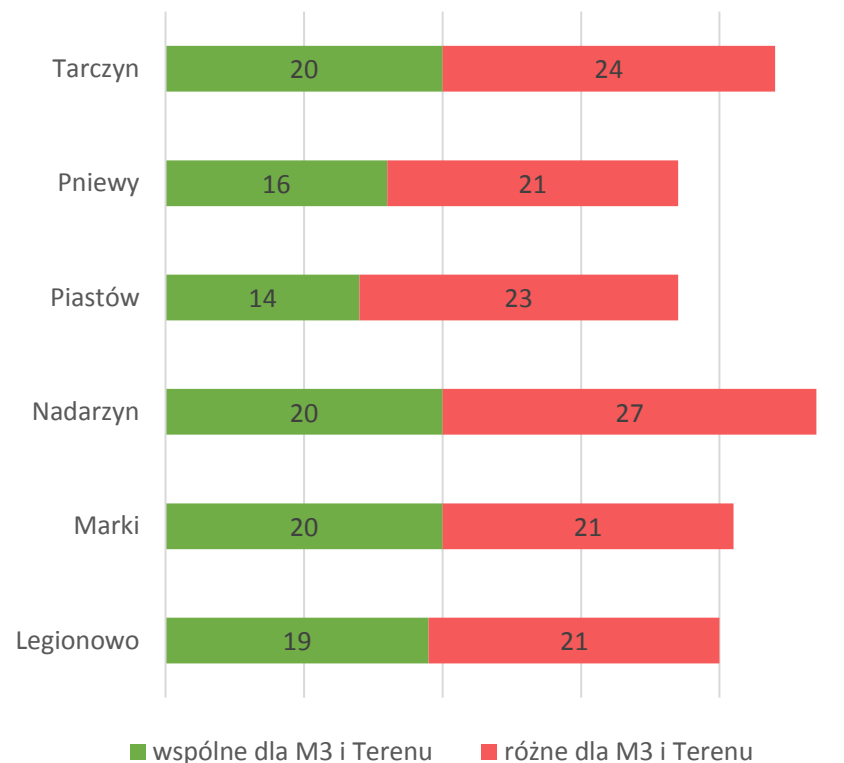
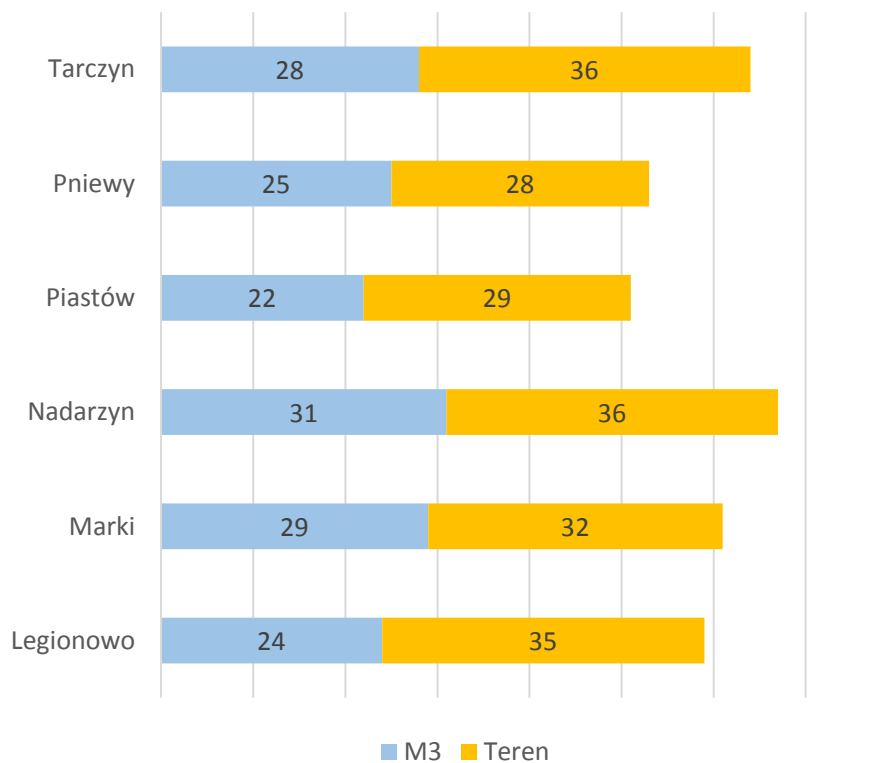
Kody KKPT przypisane do obszarów



# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wyniki

## Metoda 3 – porównanie z inwentaryzacją terenową

Kody HILUCS przypisane do obszarów



# Analiza możliwości tworzenia zbiorów danych przestrzennych dla istniejącego zagospodarowania przestrzennego – wnioski

| <b>Metoda 3</b>  |   |
|--|---|
| <b>Mocne strony</b>  | <b>Słabe strony</b>   |
| brak kosztów związanych z pozyskaniem danych   | konieczność pozyskania wielu źródeł danych od dysponentów   |
| automatyzacja procesu  | uzyskanie wyników reprezentowanych przez procentowy udział kodu z wybranej klasyfikacji w danym poligonie referencyjnym – brak wskazania fizycznego występowania obiektów o danym kodzie klasyfikacji w terenie |
| uzyskanie zbioru ciągłego przestrzennie i spójnego semantycznie  | konieczność samodzielnej weryfikacji i poprawy błędów topologicznych w danych źródłowych  |
| możliwość porównywania danych i weryfikacji zmian w czasie dla przyjętego poligonu odniesienia na podstawie dostępnych atrybutów (np. daty obserwacji - utworzenia obiektu) w przypadku ponownego wykonania przetworzenia dla JZDP wynikającego z aktualizacji danych źródłowych | konieczność opracowania założeń i warunków uzyskania obiektów wyrażonych w klasyfikacji HILUCS na podstawie analizowanych danych źródłowych   |
| możliwość uzyskania zbioru danych zgodnego ze specyfikacją INSPIRE dla tematu Zagospodarowanie przestrzenne.   | zmienność poligonów referencyjnych (geometria PT z BDOT10k)   |

## Analiza planistyczna – zakres prac

- Określenie zasięgu obszaru zwartej zabudowy (OZZ)
- Porównanie obszaru zwartej zabudowy z wynikami analiz prowadzonych na podstawie opracowanych metod
- Określenie terenów aktualnie zurbanizowanych
- Określenie gęstości zaludnienia mieszkaniowych terenów aktualnie zurbanizowanych
- Określenie stopnia wykorzystania obszarów wskazanych do zabudowy w suikzp
- Oszacowanie i zestawienie pojemności demograficznej niewykorzystanych i wykorzystanych terenów wskazanych do zabudowy w suikzp z aktualną gęstością zaludnienia

# Określenie zasięgu obszaru zwartej zabudowy (OZZ)

## – zakres prac

### – Dane wejściowe:

- Budynki z BDOT10k
- Działki ewidencyjne z EGIB

– Obszar zwartej zabudowy (OZZ) to zgodnie z definicją zawartą w art. 4 pkt 30 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych, obszar wyznaczony przez obwiednię prowadzoną w odległości 50 m od zewnętrznych krawędzi skrajnych budynków tworzących zwartą zabudowę lub po zewnętrznych granicach działek, na których położone są te budynki, jeśli ich odległość od tych granic jest mniejsza niż 50 m. Zwarta zabudowa rozumiana jest jako zgrupowanie nie mniej niż 5 budynków, za wyjątkiem budynków o funkcji wyłącznie gospodarczej, pomiędzy którymi największa odległość sąsiadujących ze sobą budynków nie przekracza 100 m, zgodnie z art. 4 pkt 29 ww. ustawy.

# Określenie zasięgu obszaru zwartej zabudowy (OZZ)

– wyniki

Fragment OZZ dla  
gminy Tarczyn

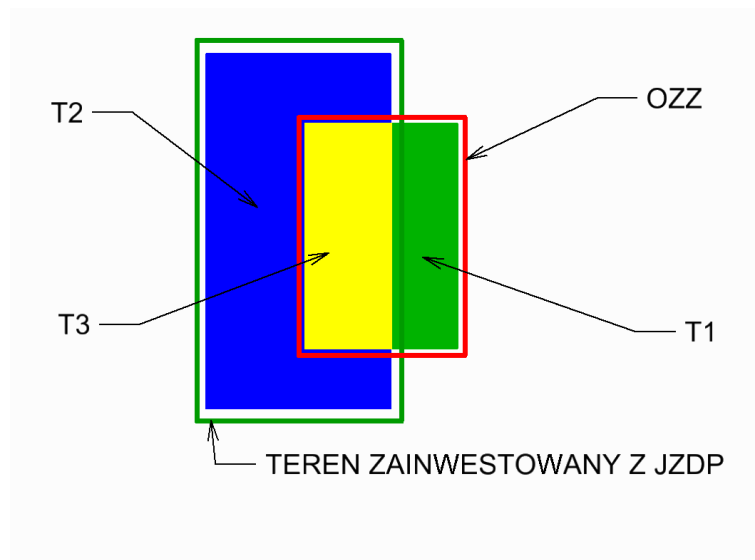


# Porównanie OZZ z wynikami analiz prowadzonych na podstawie opracowanych metod – zakres prac

1. W poszczególnych JZDP, prezentowanych w klasyfikacji KKPT, utworzonych zgodnie z Metodami 1 - 3, wyodrębniono klasy obiektów reprezentujące tereny zainwestowane.
2. Obszary te „przecięto” z warstwą OZZ.

Rodzaje analizowanych zbiorów oraz rodzaje poligonów stanowiących rezultat analizy porównawczej JZDP i OZZ:

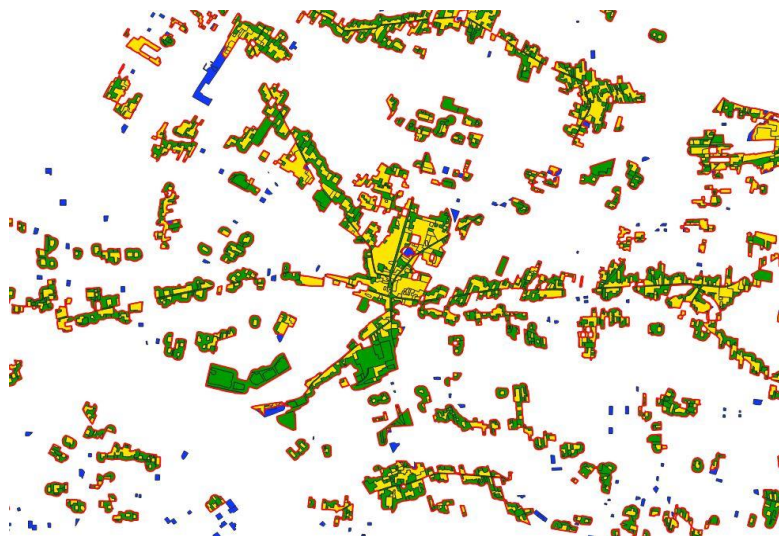
1. T1 - poligon reprezentujący tereny JZDP niezaliczone do terenów zainwestowanych a zawartych w OZZ (oznaczony kolorem zielonym),
2. T2 - poligon reprezentujący wyłącznie tereny zainwestowane wyznaczone na podstawie JZDP, znajdujące się poza zasięgiem OZZ (oznaczony kolorem niebieskim),
3. T3 – poligon reprezentujący część wspólną terenów zainwestowanych z JZDP oraz terenów zawartych w OZZ (oznaczony kolorem żółtym).







# Porównanie OZZ z wynikami analiz prowadzonych na podstawie opracowanych metod – wyniki

Zestawienie udziału powierzchni terenów zainwestowanych zawartych w OZZ oraz udziału terenów niezainwestowanych niezawartych w OZZ.

|   | Metoda 1 | Metoda 2 | Metoda 3 |
|---|----------|----------|----------|
| Udział terenów JZDP do OZZ [%]<br>(efektywność opisywania OZZ Metodą, liczona jako $(T3+T1)*100/(T1+T2+T3)$ )                                 | 26,0     | 16,5     | 16,5     |
| Udział T3 i T1 do powierzchni OZZ [%]<br>(zasobność Metody w informacje o przeznaczeniu terenu, liczona jako $(T1+T3)*100/ OZZ$ )             | 10,0     | 100,0    | 100,0    |
| Udział T3 do terenów zainwestowanych z JZDP [%]<br>(zgodność funkcji terenu z metody do funkcji terenu z OZZ, liczona jako $T3*100/(T2+T3)$ ) | 77,4     | 85,0     | 83,5     |



## Przykładowe zestawienia dla Metody 3

|   |  |
|---|--|
|    | – zasięg OZZ   |
|  | – T1 – poligon reprezentujący tereny JZDP niezaliczone do terenów zainwestowanych a zawartych w OZZ                          |
|  | – T2 – poligon reprezentujący wyłącznie tereny zainwestowane wyznaczone na podstawie JZDP, znajdujące się poza zasięgiem OZZ |
|  | – T3 – poligon reprezentujący część wspólną terenów zainwestowanych z JZDP oraz terenów zawartych w OZZ                      |



# Porównanie OZZ z wynikami analiz prowadzonych na podstawie opracowanych metod – wnioski

|   | Inwentaryzacja terenowa |  | Metoda 1 | Metoda 2 | Metoda 3 |
|---|-------------------------|--|----------|----------|----------|
| <b>Udział terenów IT do OZZ [%]</b><br>(efektywność opisywania OZZ inwentaryzacja terenową, liczona jako $(IT1+IT3)*100/(IT1+IT2+IT3)$ )                      | 16,5                    | <b>Udział terenów JZDP do OZZ [%]</b><br>(efektywność opisywania OZZ Metodą, liczona jako $(T3+T1)*100/(T1+T2+T3)$ )                                 | 26,0     | 16,5     | 16,5     |
| <b>Udział IT3 i IT1 do powierzchni OZZ [%]</b><br>(zasobność inwentaryzacji terenowej w informacje o przeznaczeniu terenu, liczona jako $(IT1+IT3)*100/OZZ$ ) | 100,0                   | <b>Udział T3 i T1 do powierzchni OZZ [%]</b><br>(zasobność Metody w informacje o przeznaczeniu terenu, liczona jako $(T1+T3)*100/OZZ$ )              | 10,0     | 100,0    | 100,0    |
| <b>Udział IT3 do terenów zainwestowanych z IT [%]</b><br>(zgodność funkcji terenu z metody do funkcji terenu z OZZ, liczona jako $IT3*100/(IT2+IT3)$ )        | 78,5                    | <b>Udział T3 do terenów zainwestowanych z JZDP [%]</b><br>(zgodność funkcji terenu z metody do funkcji terenu z OZZ, liczona jako $T3*100/(T2+T3)$ ) | 77,4     | 85,0     | 83,5     |

Metoda 3 umożliwia uzyskanie najwiarygodniejszego zbioru danych o istniejącym zagospodarowaniu przestrzennym.

# Określenie terenów aktualnie zurbanizowanych

## – zakres prac


1. W poszczególnych JZDP, prezentowanych w klasyfikacji KKPT, utworzonych zgodnie z Metodami 1 - 3, wyodrębniono klasy obiektów reprezentujące tereny aktualnie zurbanizowane.
2. Obszary te „przecięto” z warstwą terenów aktualnie zurbanizowanych wyznaczoną na podstawie danych z inwentaryzacji terenowej.


Zbadano stopień pokrywania się lokalizacji terenów aktualnie zurbanizowanych z poszczególnych zbiorów. W rezultacie przecięcia każdej z warstw JZDP z danymi z inwentaryzacji terenowej, w zakresie obiektów reprezentujących tereny aktualnie zurbanizowane, otrzymano trzy rodzaje poligonów:


- P1 – poligon reprezentujący część wspólną terenów aktualnie zurbanizowanych wg JZDP oraz wg inwentaryzacji terenowej (oznaczony kolorem czerwonym),
- P2 – poligon reprezentujący wyłącznie tereny aktualnie zurbanizowane wg inwentaryzacji terenowej (oznaczony kolorem niebieskim),
- P3 – poligon reprezentujący wyłącznie tereny aktualnie zurbanizowane wg JZDP (oznaczony kolorem żółtym).

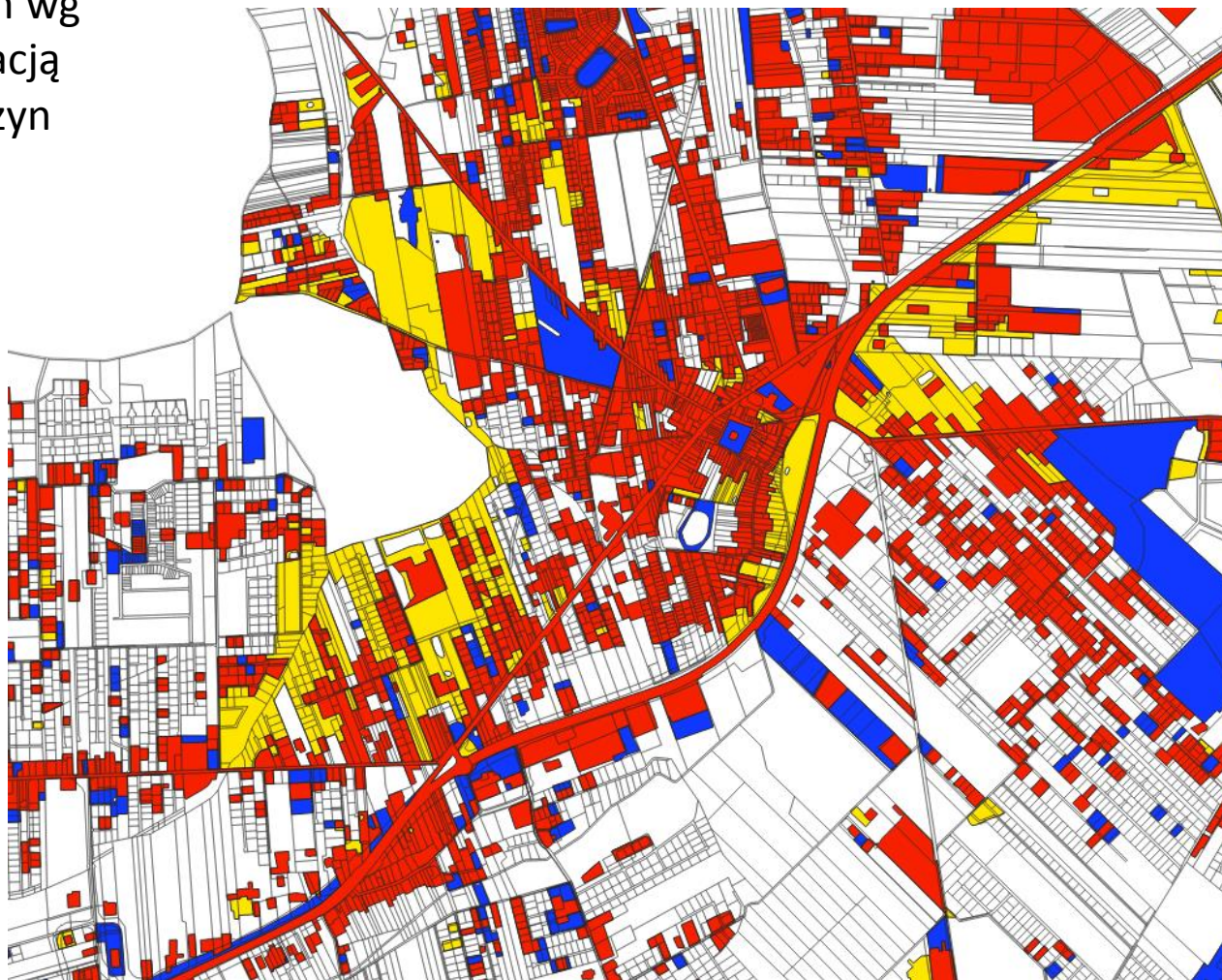
# Określenie terenów aktualnie zurbanizowanych – wyniki

Fragment analizy porównawczej terenów zurbanizowanych wg metody M3 z inwentaryzacją terenową – gmina Nadarzyn

 P1 - poligon reprezentujący część wspólną terenów aktualnie zurbanizowanych wg JZDP oraz wg inwentaryzacji terenowej

 P2 - poligon reprezentujący wyłącznie tereny aktualnie zurbanizowane wg inwentaryzacji terenowej

 P3 - poligon reprezentujący wyłącznie tereny aktualnie zurbanizowane wg JZDP



# Określenie terenów aktualnie zurbanizowanych – wnioski

*Wykaz pól powierzchni terenów aktualnie zurbanizowanych  
pokrywających się wg Metod i inwentaryzacji terenowej*

|          | P1<br>powierzchnia terenów aktualnie<br>zurbanizowanych<br>wg JZDP pokrytych<br>z terenami aktualnie<br>zurbanizowanymi wg inwentaryzacji<br>terenowej<br><br>(część wspólna)<br><br>[ha] | P2<br>powierzchnia terenów aktualnie<br>zurbanizowanych<br>wg inwentaryzacji terenowej<br>niepokrytych z terenami aktualnie<br>zurbanizowanymi wg JZDP<br><br>[ha] | P3<br>Powierzchnia terenów aktualnie<br>zurbanizowanych<br>wg JZDP niepokrytych z terenami<br>aktualnie zurbanizowanymi wg<br>inwentaryzacji terenowej<br><br>[ha] |
|----------|---|--|--|
| Metoda 1 | 1025,34   | 4083,15  | 214,18   |
| Metoda 2 | 3965,91   | 1142,58  | 1913,90  |
| Metoda 3 | 4103,07   | 1005,42  | 1644,25  |

Największą powierzchnię pokrycia terenów aktualnie zurbanizowanych wyselekcjonowanych w JZDP i inwentaryzacji terenowej wykazuje **Metoda 3**. Powierzchnia ta wynosi 4103,07 ha, co stanowi 80,31% powierzchni całkowitej terenów aktualnie zurbanizowanych wyselekcjonowanych w inwentaryzacji terenowej.

## Określenie gęstości zaludnienia mieszkaniowych terenów aktualnie zurbanizowanych – zakres prac

1. Określenie kodów klasyfikacji KKPT charakteryzujących mieszkaniowe tereny aktualnie zurbanizowane.
2. Selekcja terenów mieszkaniowych z terenów aktualnie zurbanizowanych dla warstwy JZDP z Metody 3.
3. Przecięcie danych warstwą zawierającą rozmieszczenie ludności w siatce kilometrowej (dane za 2011 r.).
4. Obliczenie liczby ludności w każdym z poligonów warstwy JZDP.
5. Oszacowanie gęstości zaludnienia w poszczególnych mieszkaniowych terenach aktualnie zurbanizowanych w podziale na klasy KKPT.

# Określenie gęstości zaludnienia mieszkaniowych terenów aktualnie zurbanizowanych – wyniki

## Średnia - Gęstość zaludnienia terenów zurbanizowanych dla danej klasy KKPT [osób na ha]

| gmina \ klasa KKPT | teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej | teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej | teren zabudowy śródmiejskiej | teren zabudowy zagrodowej | teren zabudowy zamieszkania zbiorowego związanego z nauką, edukacją i pracą | teren zamieszkania wspólnot religijnych | Razem Wynik |
|--------------------|---|---|------------------------------|---------------------------|---|---|-------------|
| Legionowo          | 53,95                                       | 137,44                                      | 23,41                        |                           |   |   | 71,60       |
| Marki              | 17,48                                       | 55,96                                       |                              |                           |   |   | 36,72       |
| Nadarzyn           | 11,07                                       | 1,09  | 1,65                         | 5,03                      |   |   | 4,71        |
| Piastów            | 90,65                                       | 138,64                                      |                              |                           |   |   | 114,65      |
| Pniewy             |   |   |                              | 6,41                      |   |   | 6,41        |
| Tarczyn            | 7,34  | 26,86                                       | 14,43                        | 7,00                      |   |   | 13,91       |
| <b>Razem Wynik</b> | 36,10                                       | 72,00                                       | 13,16                        | 6,15                      |   |   | 37,40       |

# Określenie gęstości zaludnienia mieszkaniowych terenów aktualnie zurbanizowanych – wnioski

Opracowany zestaw warstw z gęstością zaludnienia mieszkaniowych terenów zurbanizowanych rekomendowany jest przede wszystkim do:

- prowadzenia analiz przestrzennych na poziomie krajowym, międzyregionalnym, regionalnym, metropolitalnym, powiatowym,
- prowadzenia uproszczonych analiz przestrzennych na poziomie lokalnym w skali najwyższej 1:10 000,
- oceny skutków przestrzennych realizacji polityk, programów, planów, strategii oraz sporządzanie prognoz przestrzennych dla przyszłych programów rozwojowych na wszystkich poziomach administracyjnych odpowiedzialnych za prowadzenie polityki przestrzennej oraz polityki rozwoju

# Określenie stopnia wykorzystania obszarów wskazanych do zabudowy w suikzp – zakres prac

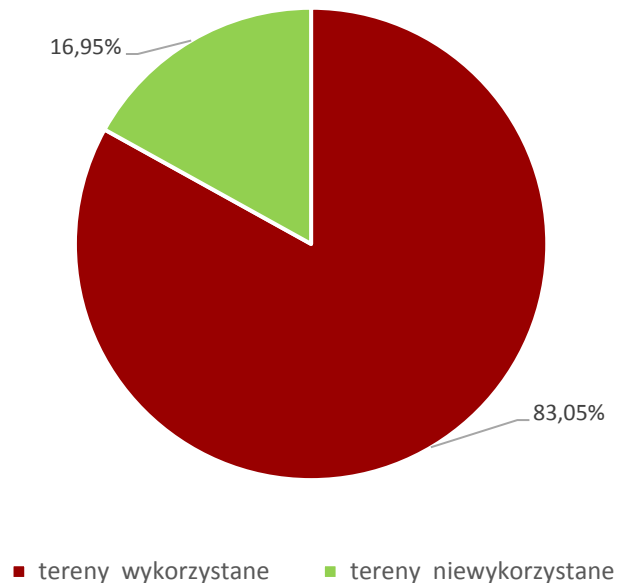
1. Określenie kodów klasyfikacji KKPT charakteryzujących tereny zabudowy.
2. Zmapowanie klasyfikacji stosowanych w suikzp na klasyfikację KKPT.
3. Selekcja klas obiektów reprezentujących tereny zabudowane w suikzp oraz w JZDP z Metody 3.
4. Porównanie warstwy JZDP z poszczególnymi warstwami suikzp gmin, przedstawiającymi kierunki zagospodarowania przestrzennego.
5. Wyodrębnienie terenów wskazanych do zabudowy – zainwestowanych i niezainwestowanych.
  - Tereny wskazane do zabudowy w suikzp, a niepokryte terenami zabudowanymi zidentyfikowanymi w danych JZDP z Metody 3, zostały uznane za tereny wskazane do zabudowy niewykorzystane.
  - Jako tereny wskazane do zabudowy wykorzystane zostały uznane tereny zabudowane zidentyfikowane w JZDP z Metody 3.



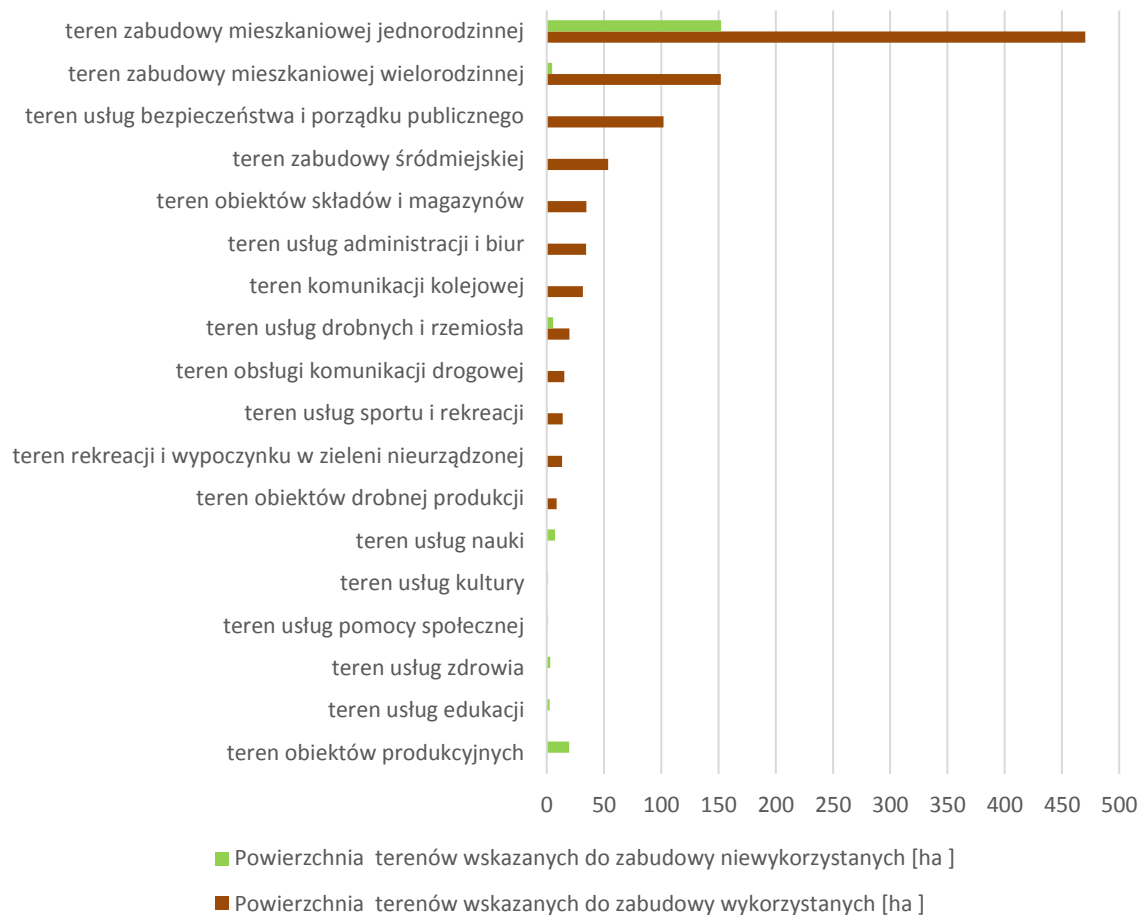
# Określenie stopnia wykorzystania obszarów wskazanych do zabudowy w suikzpj – wyniki

Utworzenie warstw wektorowych zawierających tereny wskazane do zabudowy wykorzystane i niewykorzystane.


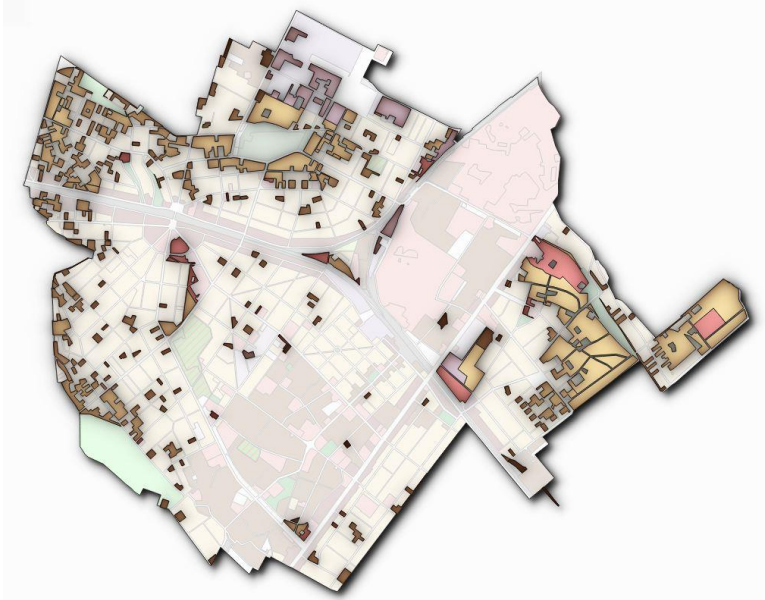
Tereny wskazane do zabudowy w suikzpj gminy Legionowo



Powierzchnie terenów wskazanych do zabudowy w suikzpj Legionowo wykorzystanych i niewykorzystanych w ha wg klasyfikacji KKPT



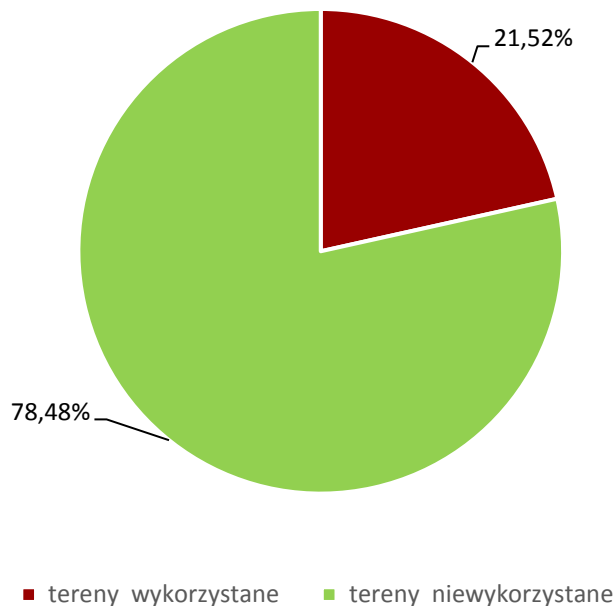
# Określenie stopnia wykorzystania obszarów wskazanych do zabudowy w suikzp – wnioski

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Dokument   | Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Legionowo |  |   |
| Tytuł  | Tereny wskazane do zabudowy<br><b>WYKORZYSTANE</b>                              | Tytuł  | Tereny wskazane do zabudowy<br><b>NIEWYKORZYSTANE</b> |
|  |   |  |   |

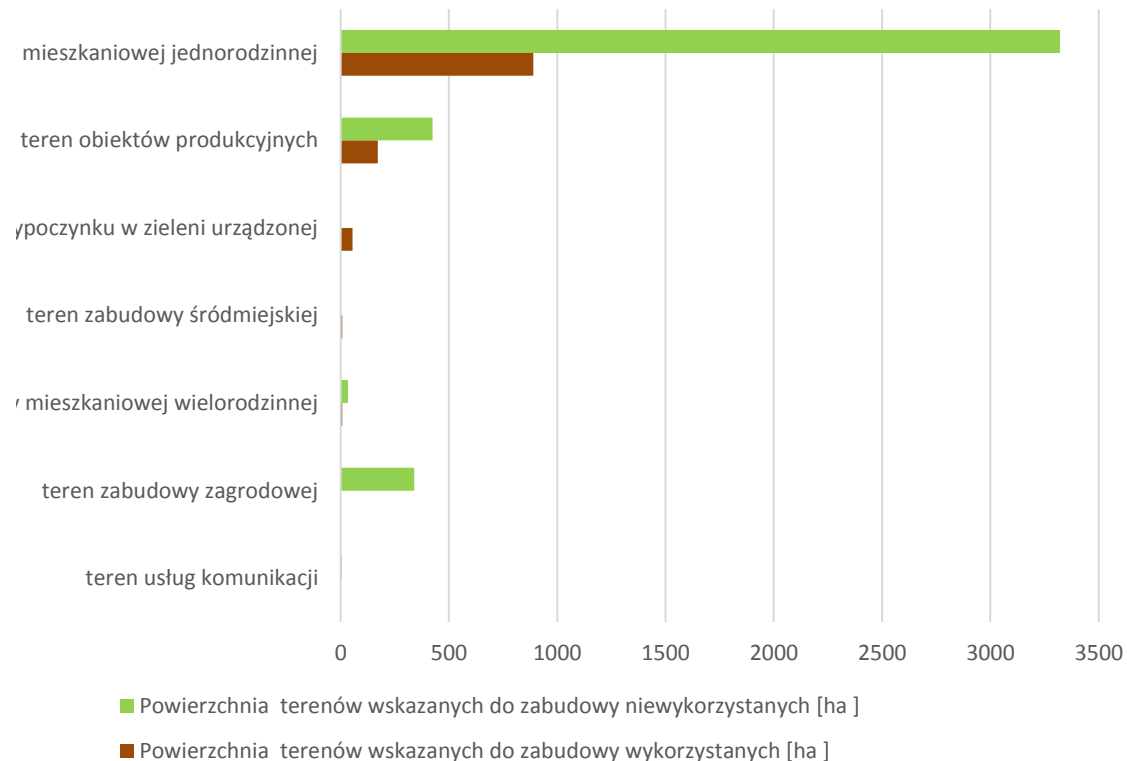
# Określenie stopnia wykorzystania obszarów wskazanych do zabudowy w suikzp – wyniki

Utworzenie warstw wektorowych zawierających tereny wskazane do zabudowy wykorzystane i niewykorzystane.

Tereny wskazane do zabudowy w suikzp gminy Nadarzyn



Powierzchnie terenów wskazanych do zabudowy w suikzp Nadarzyn wykorzystanych i niewykorzystanych w ha wg klasyfikacji KKPT



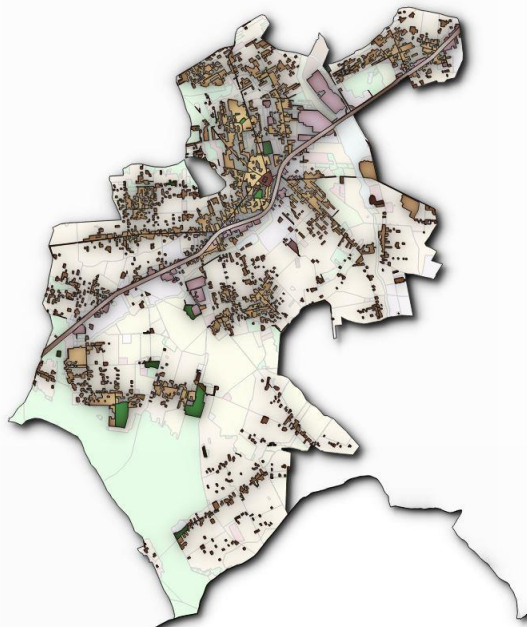
# Określenie stopnia wykorzystania obszarów wskazanych do zabudowy w suikzp – wnioski

**Dokument**

**Studium uwarunkowań i kierunków  
zagospodarowania przestrzennego gminy  
Nadarzyn**

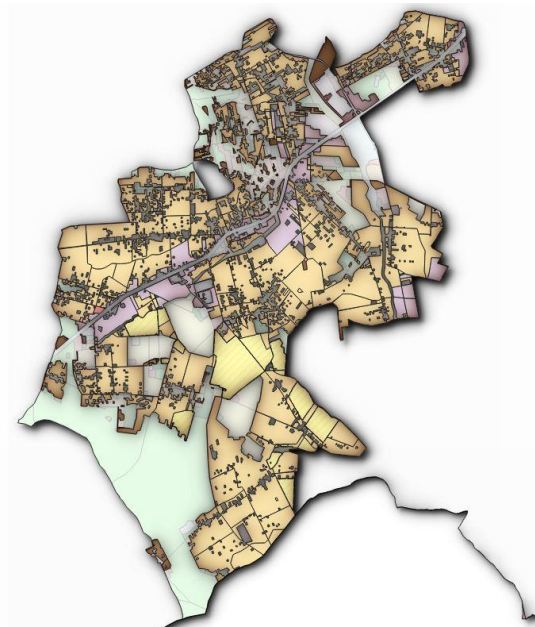
**Tytuł**

**Tereny wskazane do zabudowy  
WYKORZYSTANE**



**Tytuł**

**Tereny wskazane do zabudowy  
NIEWYKORZYSTANE**



# Oszacowanie pojemności demograficznej niewykorzystanych terenów wskazanych do zabudowy w suikzp – zakres prac

Pojemność (chłonność) demograficzna traktowana będzie, jako zdolność określonej przestrzeni, ukształtowanej w wyniku oddziaływania procesów naturalnych i indukowanych przez człowieka, do wchłonięcia wzrostu populacji.

Pojemność demograficzną obliczono według następującego wzoru:

$$D_{\text{SUIKZP}} = P_{\text{KKPT}} \times G_{\text{KKPT}}, \text{ gdzie:}$$

$D_{\text{SUIKZP}}$  - to pojemność demograficzna terenów wskazanych w suikzp pod zabudowę mieszkaniową,

$P_{\text{KKPT}}$  - to powierzchnia terenów przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową w suikzp, dla określonego rodzaju zabudowy według KKPT,

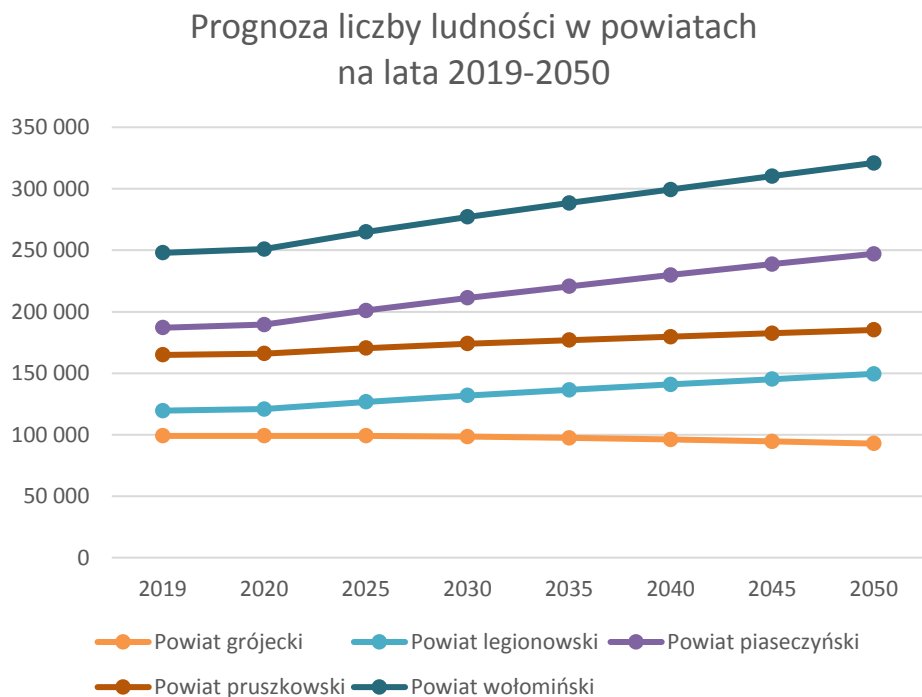
$G_{\text{KKPT}}$  - to szacunkowa liczba ludności przypadająca na jednostkę powierzchni, zależna od rodzaju zabudowy według KKPT.

Wykorzystując klasyfikację KKPT przypisano wartości gęstości zaludnienia z terenów aktualnie zurbanizowanych, terenom wskazanym do zabudowy w suikzp.

Wartości wyliczane na podstawie powyższej formuły wskazują, ile osób może potencjalnie zamieszkać na obszarach przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową ujętych w suikzp.

# Oszacowanie pojemności demograficznej niewykorzystanych terenów wskazanych do zabudowy w suikzp – zakres prac

Wartości pojemności demograficznej dla poszczególnych lat wyznaczono szacunkowo, przyjmując odpowiednio proporcjonalne wartości z Prognozy ludności opracowanej w 2014 roku na lata 2014-2050 (GUS).



# Oszacowanie pojemności demograficznej niewykorzystanych terenów wskazanych do zabudowy w suikzp – wyniki (przykład)

Pojemność demograficzna niewykorzystanych terenów wskazanych do zabudowy w suikzp gminy Legionowo, obliczona na podstawie analiz z wykorzystaniem JZDP Metody 3 oraz siatki kilometrowej

| Kod KKPT | Nazwa KKPT                                  | Liczba ludności na istniejących terenach mieszkaniowych | Powierzchnia istniejących terenów mieszkaniowych [ha] | Gęstość zaludnienia [L/ha] | Powierzchnia niewykorzystanych terenów mieszkaniowych wyznaczonych w suikzp [ha] | Pojemność demograficzna niewykorzystanych terenów wskazanych do zabudowy w suikzp |
|----------|---|---|---|----------------------------|--|---|
| 7_25_    | teren zabudowy śródmiejskiej                | 1256  | 53,64   | 23,42                      | 0  | -   |
| 9_1_     | teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej | 25384   | 470,48  | 53,95                      | 152,15   | 8209  |
| 9_2_     | teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej | 20886   | 151,96  | 137,45                     | 4,77   | 656   |

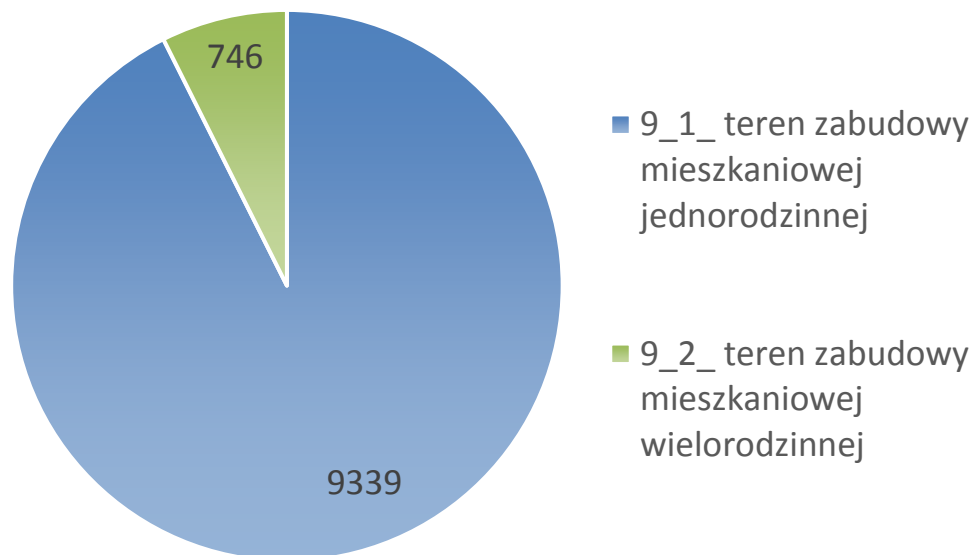
# Oszacowanie pojemności demograficznej niewykorzystanych terenów wskazanych do zabudowy w suikzp – wyniki (przykład)

Pojemność demograficzna niewykorzystanych terenów wskazanych do zabudowy w suikzp dla gminy Legionowo w roku 2018

| rok  | ogólna liczba mieszkańców | pojemność demograficzna niewykorzystanych obszarów wskazanych do zabudowy w suikzp wg. klas KKPT |       |      |      | pojemność demograficzna niewykorzystanych obszarów wskazanych do zabudowy w suikzp |
|------|---------------------------|--|-------|------|------|--|
|      |                           | 1_2_   | 7_25_ | 9_1_ | 9_2_ |  |
| 2018 | 54066                     | 0  | 0     | 9339 | 746  | 10085  |

Oszacowane wartości pojemności demograficznej dla gminy Legionowo wskazują **rezerwy terenów mieszkaniowych wyznaczone w suikzp**, które w roku 2018 wynoszą dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 9339 nowych mieszkańców, a dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej 746 nowych mieszkańców.

**Pojemność demograficzną niewykorzystanych obszarów wskazanych do zabudowy w suikzp w roku 2018 oszacowano na poziomie 10085 nowych mieszkańców.**





## Zestawienie aktualnej gęstości zaludnienia terenów aktualnie zurbanizowanych z pojemnością demograficzną obszarów wskazanych do zabudowy w suikzp - zakres prac

1. Wyliczenie iloczynu powierzchni terenów wskazanych do zabudowy według KKPT i gęstości zaludnienia tych obszarów - umożliwiło oszacowanie pojemności demograficznej terenów wskazanych do zabudowy w suikzp, wykorzystanych i niewykorzystanych (przy założeniu, że wszystkie tereny wskazane do zabudowy zostaną wykorzystane w całości).
2. Wyliczenie szacunkowych wartości pojemności demograficznej w poszczególnych latach zostały na podstawie wartości z prognozy demograficznej GUS dla powiatów.

# Zestawienie aktualnej gęstości zaludnienia terenów aktualnie zurbanizowanych z pojemnością demograficzną obszarów wskazanych do zabudowy w suikzp - wyniki (przykład)

Zestawienie aktualnej gęstości zaludnienia terenów aktualnie zurbanizowanych z pojemnością demograficzną obszarów wskazanych do zabudowy w suikzp gminy Legionowo

| Kod KKPT | Nazwa KKPT                                  | Powierzchnia obszarów wskazanych do zabudowy w suikzp [ha] | Gęstość zaludnienia [L/ha] | Pojemność demograficzna terenów wskazanych do zabudowy w suikzp |       |        |        |        |        |        |        |
|----------|---|--|----------------------------|---|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|          |   |  |                            | 2018  | 2020  | 2025   | 2030   | 2035   | 2040   | 2045   | 2050   |
| 7_25_    | teren zabudowy śródmiejskiej                | 53,64  | 23,42                      | 1256  | 1444  | 1515   | 1577   | 1632   | 1684   | 1736   | 1787   |
| 9_1_     | teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej | 1055,68  | 53,95                      | 56957   | 65495 | 68711  | 71508  | 74008  | 76385  | 78735  | 81028  |
| 9_2_     | teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej | 194,73   | 137,45                     | 26765   | 30777 | 32289  | 33603  | 34778  | 35895  | 36999  | 38077  |
| Suma     |   | 1304,05  | -                          | 84978   | 97716 | 102515 | 106689 | 110418 | 113964 | 117470 | 120891 |

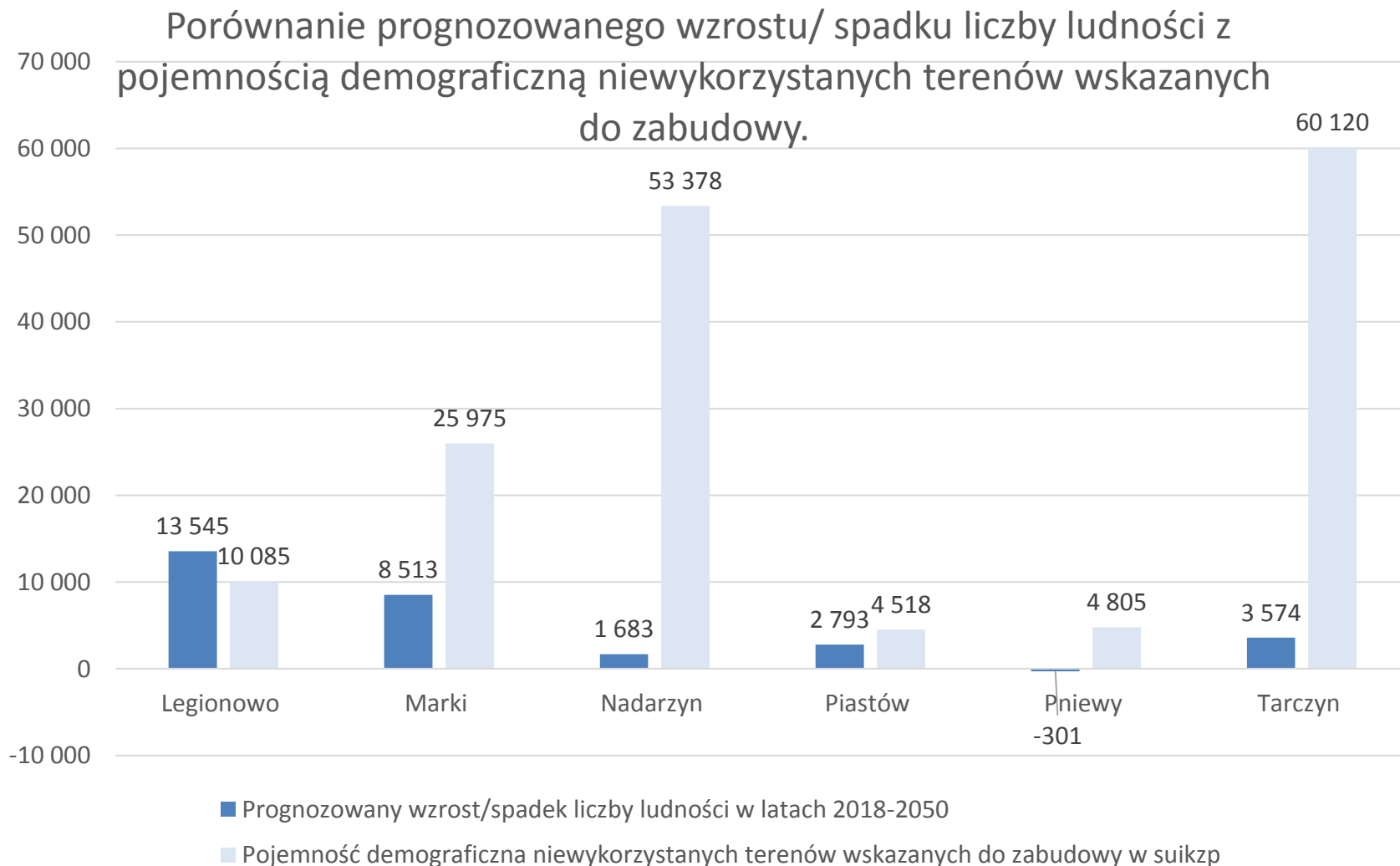
# Zestawienie aktualnej gęstości zaludnienia terenów aktualnie zurbanizowanych z pojemnością demograficzną obszarów wskazanych do zabudowy w suikzp - wnioski

Pojemność demograficzna terenów wskazanych do zabudowy w suikzp gmin z obszaru pola badawczego

**Przeszacowanie zapotrzebowania na tereny mieszkaniowe** - mimo iż gminy Pola badawczego wyjątkowo, w stosunku do większości gmin w Polsce, mają prognozy demograficzne wskazujące przyrost ludności (wyjątek stanowią Pniewy), pojemność demograficzna oszacowana w analizie znacznie przekracza zapotrzebowania każdej z gmin pola badawczego

| Gmina            | Powiat       | Ogólna liczba ludności w gminie w 2018r. | Prognozowany wzrost/spadek liczby ludności w latach 2018-2050 | Prognozowana liczba ludności w gminie w 2050r. | Pojemność demograficzna niewykorzystanych terenów wskazanych do zabudowy w suikzp |
|------------------|--------------|--|---|--|---|
| <b>Legionowo</b> | legionowski  | 54 066                                   | 13 545  | 67 611   | 10 085  |
| <b>Marki</b>     | wołomiński   | 33 914                                   | 8 513   | 42 427   | 25 975  |
| <b>Nadarzyn</b>  | pruszkowski  | 13 654                                   | 1 683   | 15 337   | 53 378  |
| <b>Piastów</b>   | pruszkowski  | 22 657                                   | 2 793   | 25 450   | 4 518   |
| <b>Pniewy</b>    | grójecki     | 4 805                                    | -301  | 4 504  | 4 805   |
| <b>Tarczyn</b>   | piaseczyński | 11 467                                   | 3 574   | 15 041   | 60 120  |

# Zestawienie aktualnej gęstości zaludnienia terenów aktualnie zurbanizowanych z pojemnością demograficzną obszarów wskazanych do zabudowy w suikzpj - wnioski



# Zestawienie aktualnej gęstości zaludnienia terenów aktualnie zurbanizowanych z pojemnością demograficzną obszarów wskazanych do zabudowy w suikzp - wnioski

| Gmina     | Prognozowany wzrost/spadek liczby ludności w latach 2018-2050 | Pojemność demograficzna niewykorzystanych terenów wskazanych do zabudowy w suikzp | Przeszacowanie/niedoszacowanie niewykorzystanych terenów wskazanych do zabudowy w suikzp |
|-----------|---|---|--|
| Legionowo | 13 545  | 10 085  | -3460  |
| Marki     | 8 513   | 25 975  | 17462  |
| Nadarzyn  | 1 683   | 53 378  | 51695  |
| Piastów   | 2 793   | 4 518   | 1725   |
| Pniewy    | -301  | 4 805   | 5106   |
| Tarczyn   | 3 574   | 60 120  | 56546  |

# Etap 4

GŁÓWNE ZAŁOŻENIA DO TWORZENIA  
I FUNKCJONOWANIA SYSTEMU

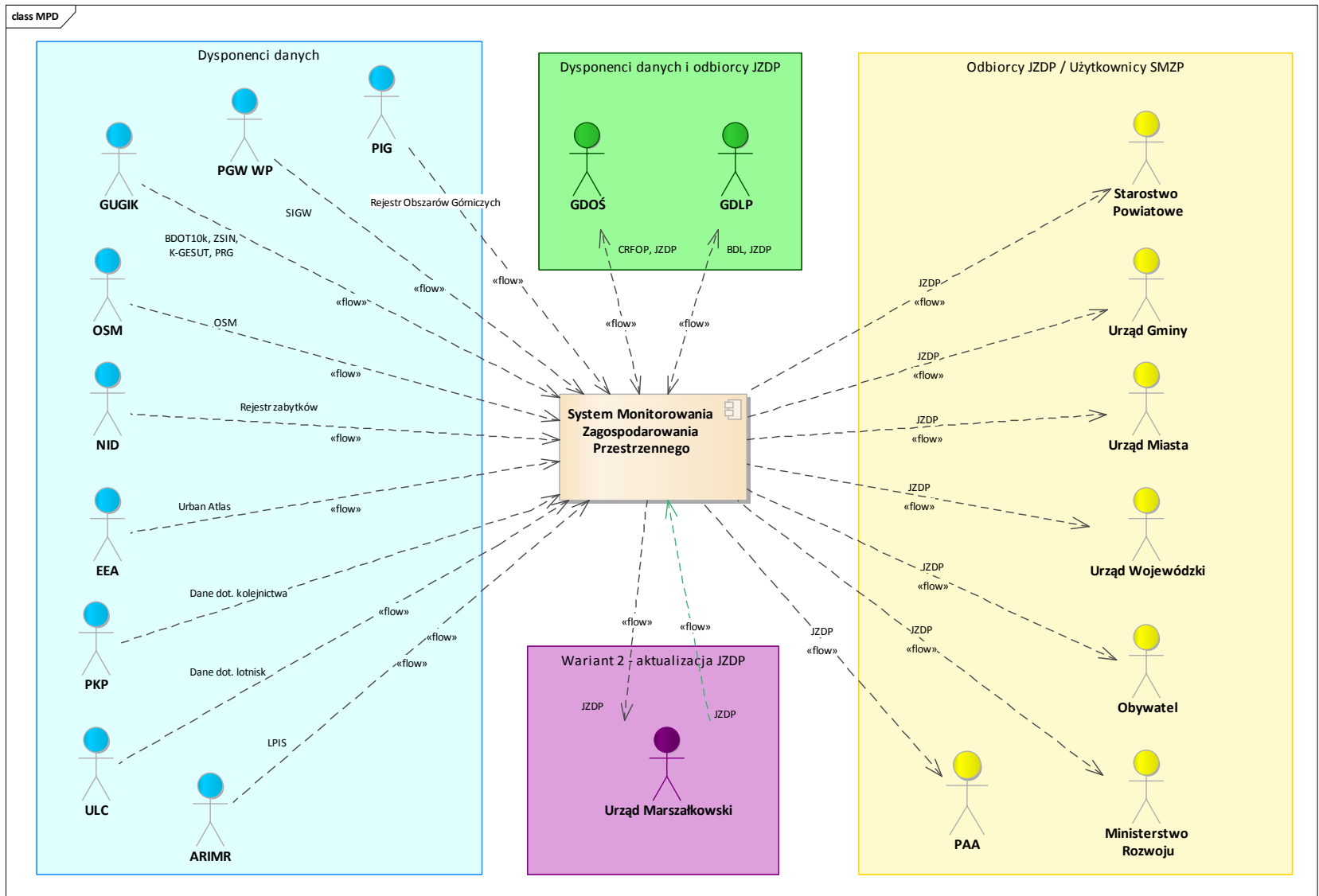
# Etap 4

**Cel:** Podsumowanie zadań wykonanych w ramach Etapów 1-3 i przedstawienie głównych założeń proponowanych kierunków tworzenia i funkcjonowania systemu monitorowania zagospodarowania przestrzennego.

## **Zadania:**

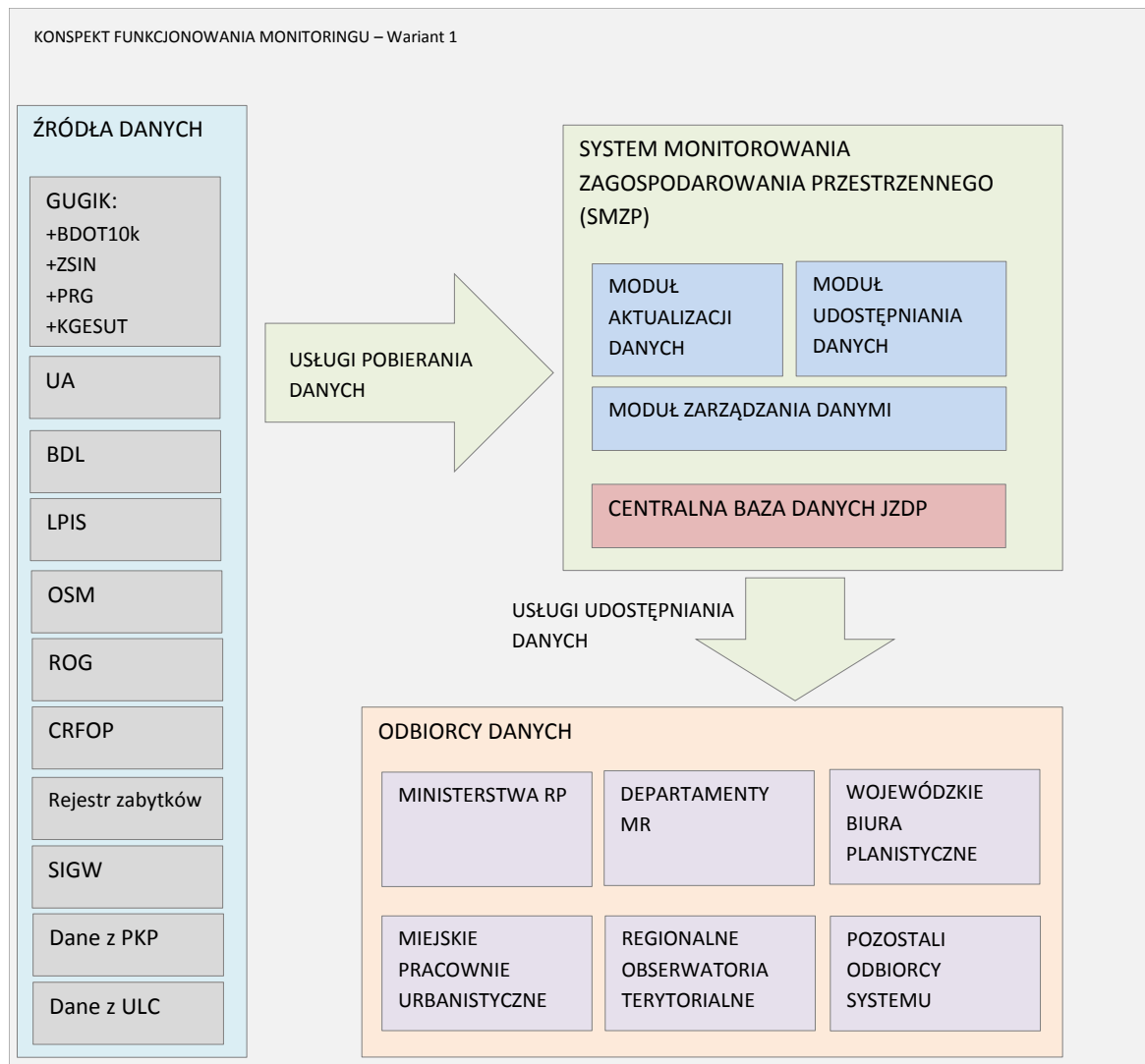
- Określenie założeń funkcjonowania monitoringu w dwóch wariantach:
  - Poziom krajowy
  - Poziom wojewódzki

# Wymiana danych pomiędzy użytkownikami systemu

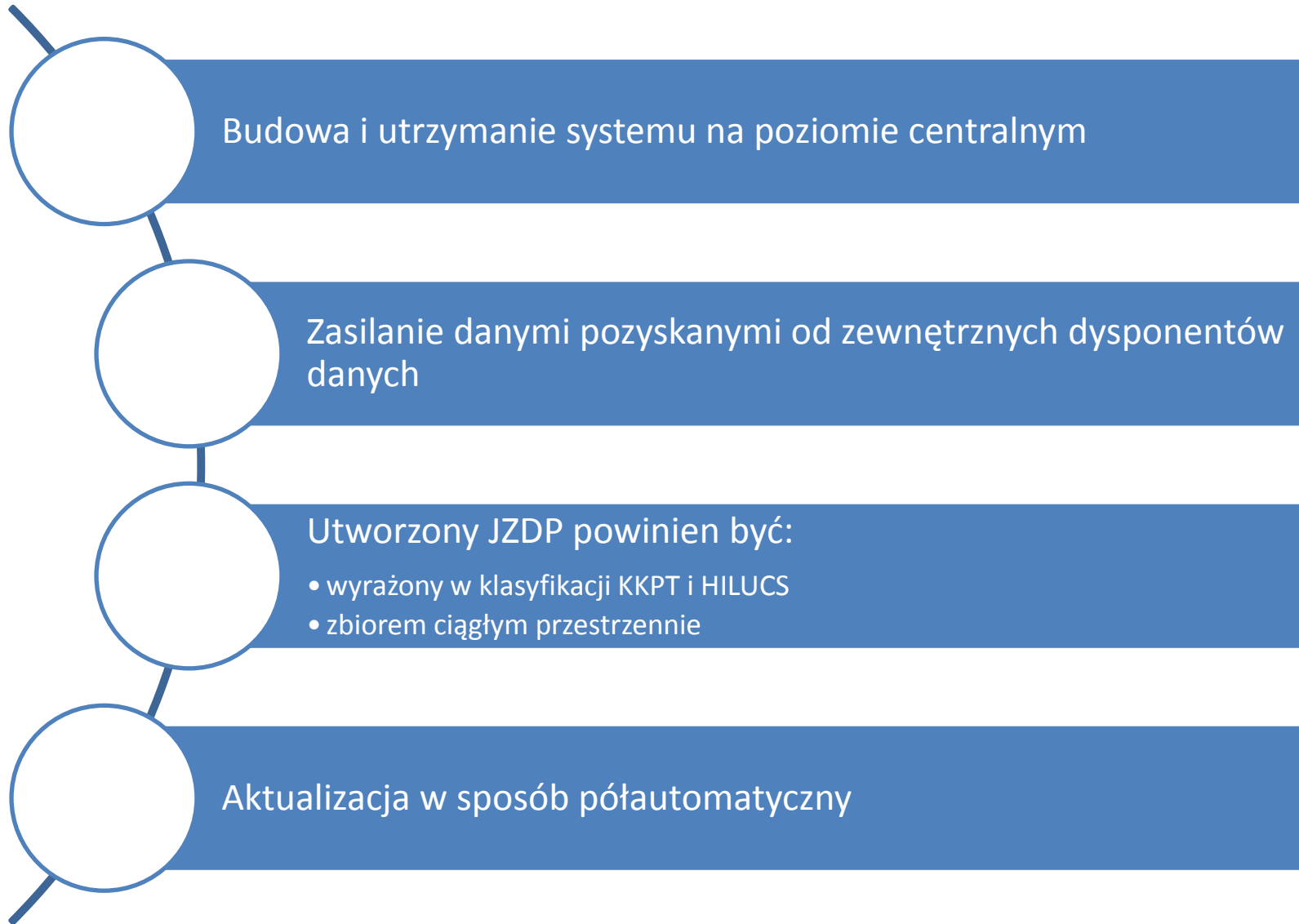




# Wariant 1 – poziom krajowy



# Wariant 1 – poziom krajowy



# Wariant 1 – poziom krajowy

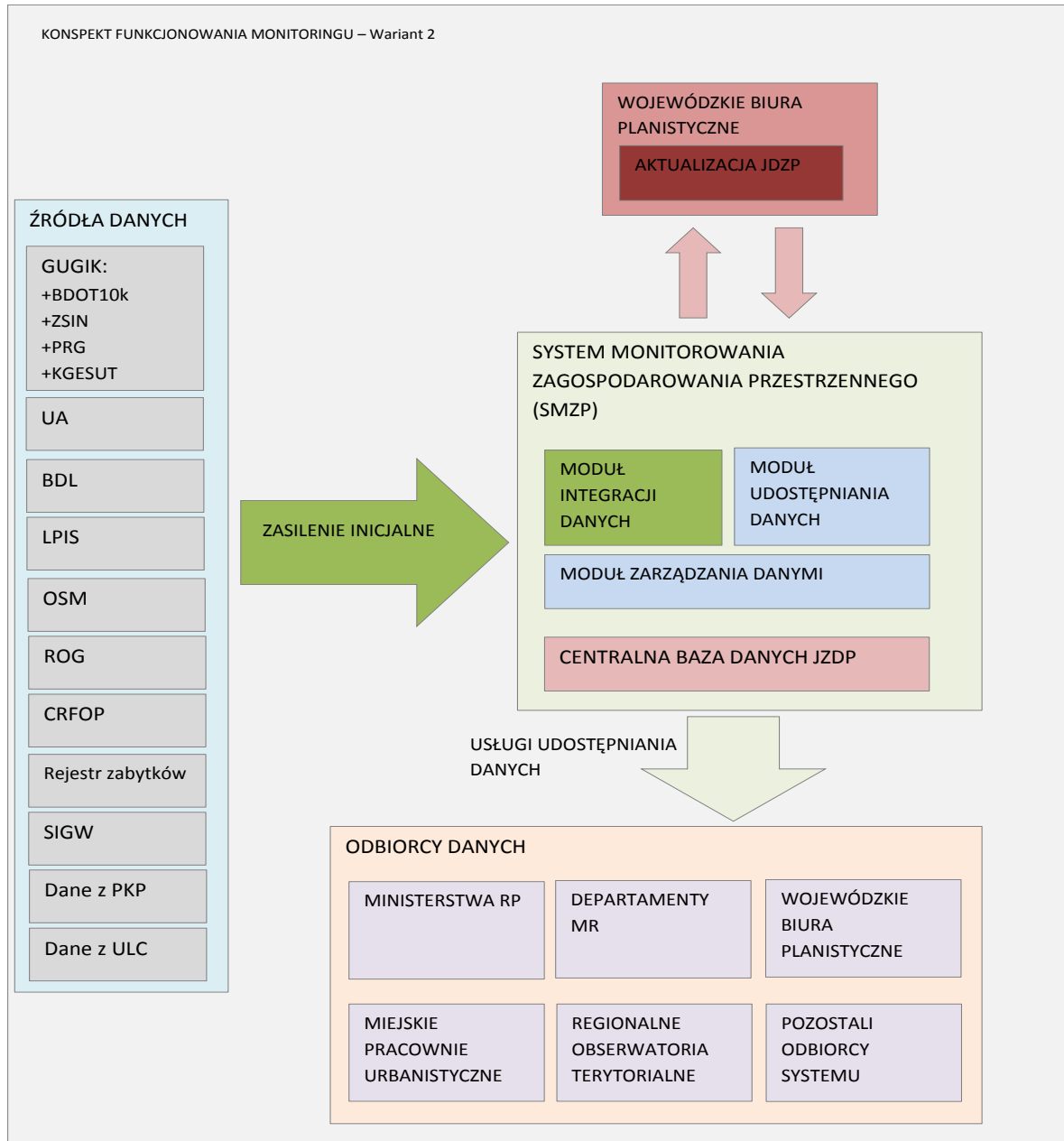
- Zasilenie inicjalne
  - Pozyskanie i przygotowanie danych źródłowych
  - Analiza danych i uzgodnienie szczegółowych założeń metody przetwarzania danych
  - Budowa narzędzi (mechanizmów) do przetwarzania danych w celu utworzenia JZDP dla całego kraju
  - Przetworzenie danych – utworzenie JZDP
- Aktualizacja danych
  - Usługi integracji z systemami zewnętrznymi
  - Moduł aktualizacji JZDP
- Udostępnianie JZDP
  - Usługa przeglądania
  - Usługi pobierania

# Wariant 1 – poziom krajowy

## Szacowanie kosztów:

| Element   | Koszt brutto    |
|---|-----------------|
| Utworzenie JZDP   | 2 174 500,00 zł |
| Budowa systemu na poziomie centralnym   | 900 000,00 zł   |
| Wdrożenie (inicjalne zasilenie oraz udostępnienie danych)                       | 345 000,00 zł   |
| Infrastruktura na poziomie centralnym   | 5 000 000,00 zł |
| Koszty wewnętrzne   | 1 725 000,00 zł |
| Wsparcie projektu   | 3 060 000,00 zł |
| Promocja projektu   | 500 000,00 zł   |
| Utrzymanie ciągłości projektu przez okres 10 lat                                | 8 265 000,00 zł |
| Aktualizacja JZDP (usługi integracji, moduł aktualizacji i harmonizacji danych) | 3 450 000,00 zł |

# Wariant 2 – poziom wojewódzki



## Wariant 2 – poziom wojewódzki



Budowa i utrzymanie systemu na poziomie centralnym przy udziale samorządów wojewódzkich w procesie aktualizacji danych

Zasilanie inicjalne systemu danymi pozyskanymi od zewnętrznych dysponentów danych

Utworzony JZDP powinien być:

- wyrażony w klasyfikacji KKPT i HILUCS
- zbiorem ciągłym przestrzennie

Aktualizacja na poziomie wojewódzkim:

- weryfikacja i aktualizacja zbioru na podstawie ortofotomapy
- etap prac terenowych

## Wariant 2 – poziom wojewódzki

- Zasilenie inicjalne
  - Pozyskanie i przygotowanie danych źródłowych
  - Analiza danych i uzgodnienie szczegółowych założeń metody przetwarzania danych
  - Budowa narzędzi (mechanizmów) do przetwarzania danych w celu utworzenia JZDP dla całego kraju
  - Przetworzenie danych – utworzenie JZDP
- Aktualizacja danych na poziomie wojewódzkim
  - weryfikacja i aktualizacja zbioru na podstawie ortofotomapy
  - inwentaryzacja terenowa
- Udostępnianie JZDP
  - Usługa przeglądania
  - Usługi pobierania

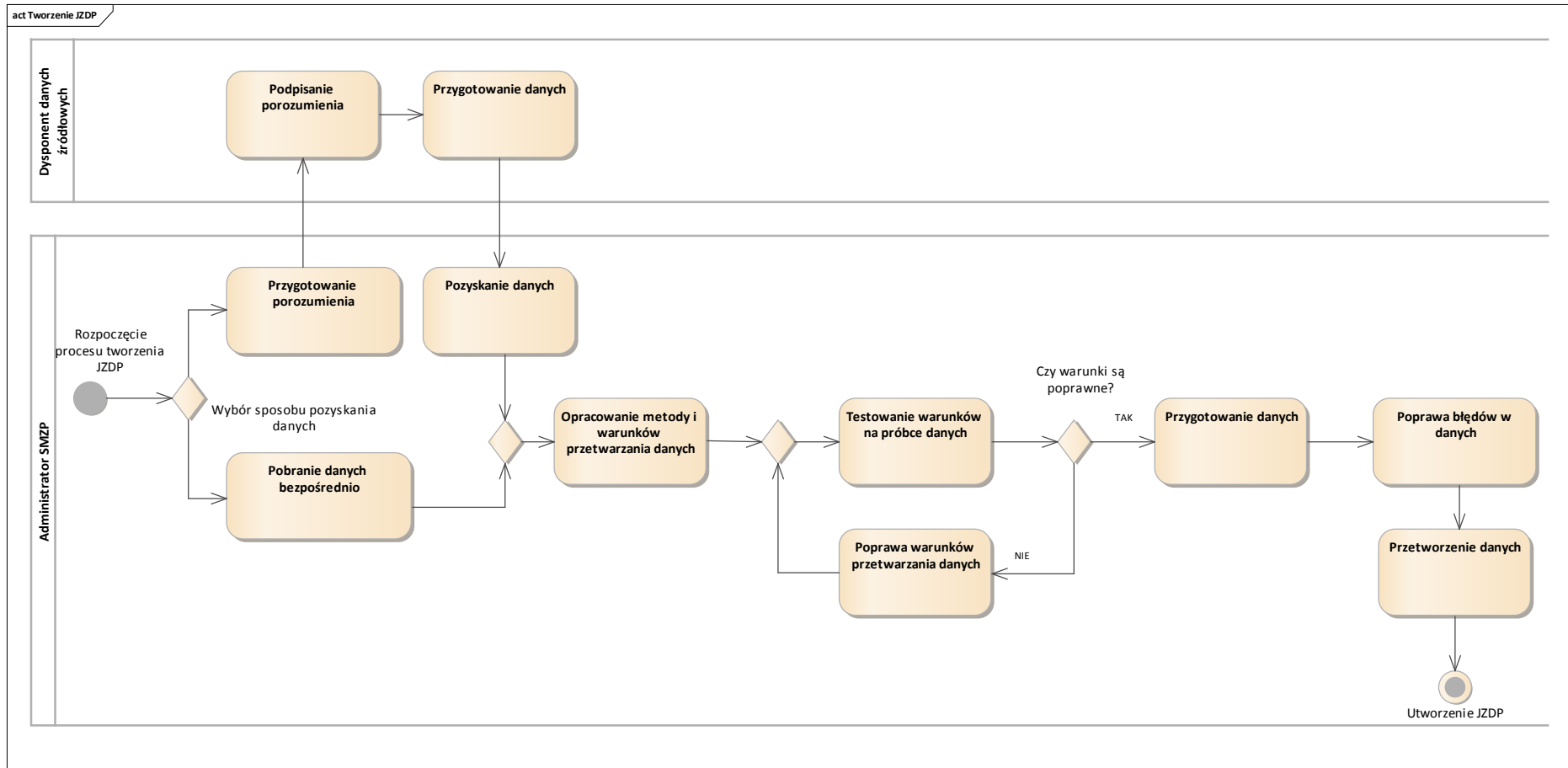
# Wariant 1 – poziom krajowy

## Szacowanie kosztów:

| Element   | Koszt brutto     |
|---|------------------|
| Utworzenie JZDP   | 2 174 500,00 zł  |
| Budowa systemu na poziomie centralnym                     | 1 020 000,00 zł  |
| Wdrożenie (inicjalne zasilenie oraz udostępnienie danych) | 345 000,00 zł    |
| Infrastruktura na poziomie centralnym                     | 5 000 000,00 zł  |
| Koszty wewnętrzne   | 1 725 000,00 zł  |
| Wsparcie projektu   | 3 060 000,00 zł  |
| Promocja projektu   | 500 000,00 zł    |
| Utrzymanie ciągłości projektu przez okres 10 lat          | 5 268 000,00 zł  |
| Aktualizacja JZDP na poziomie wojewódzkim                 | 19 140 000,00 zł |

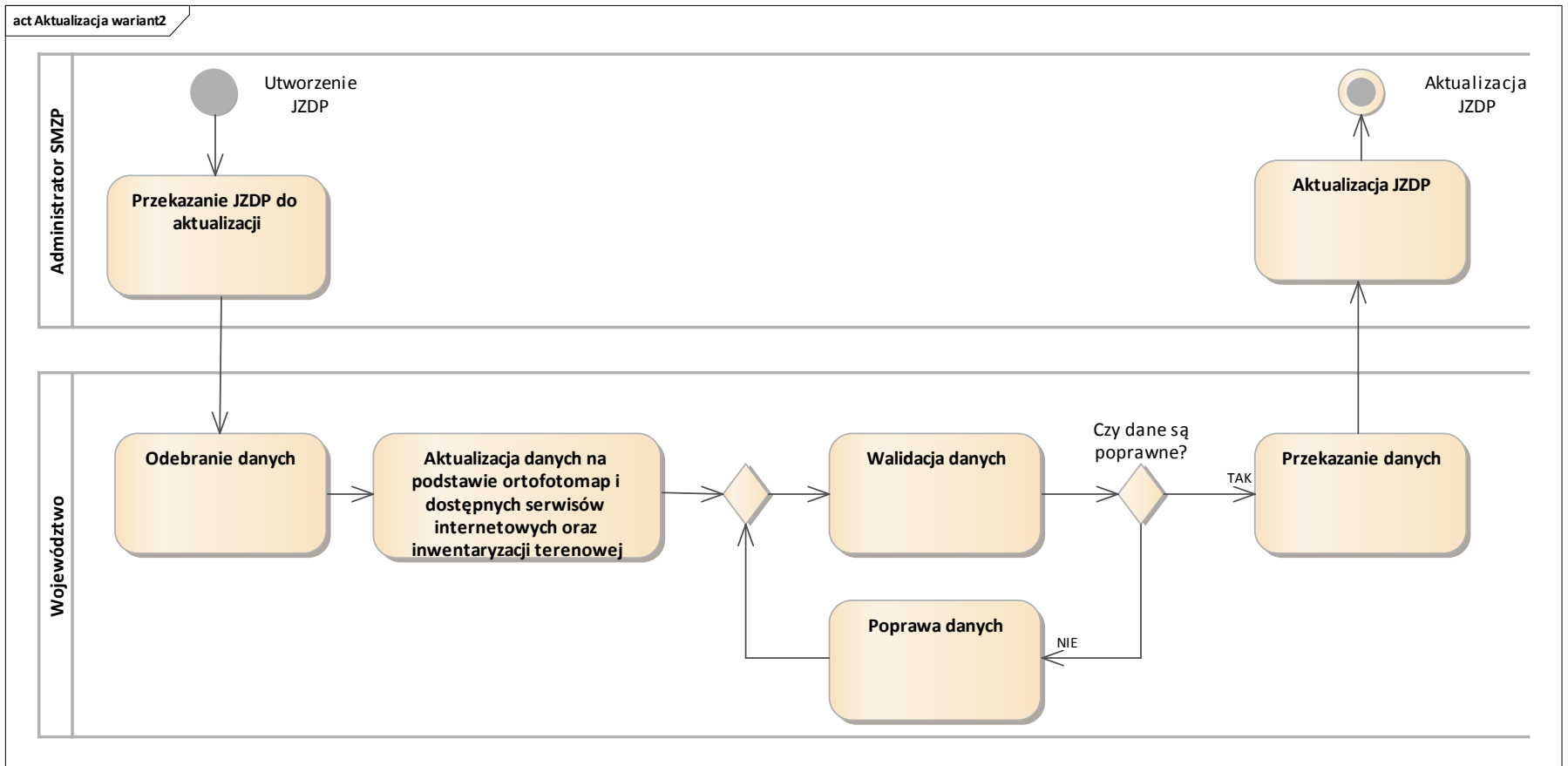


# Wariant 1 i 2 – proces tworzenia JZDP

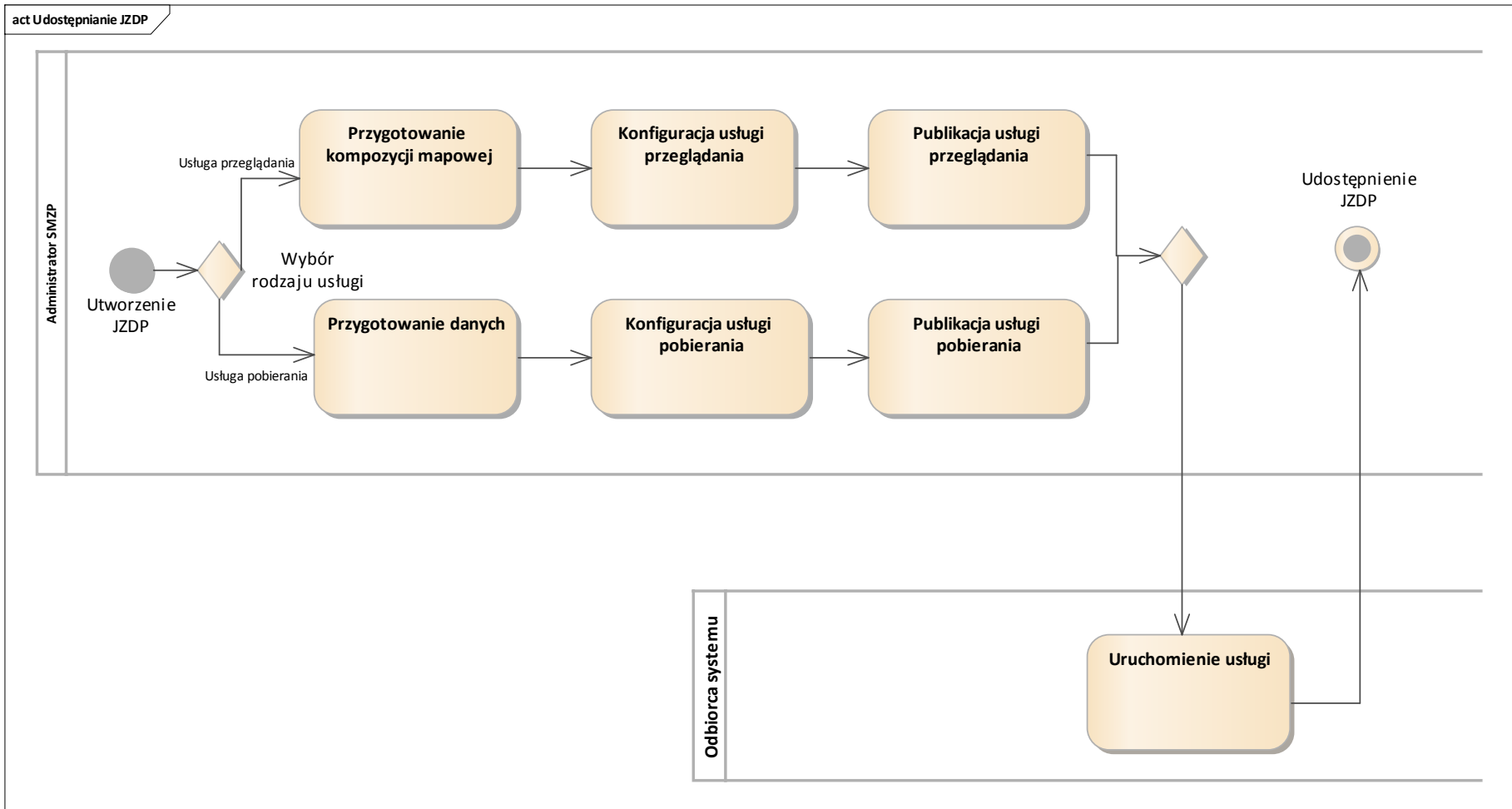




# Wariant 2 – proces aktualizacji JZDP



# Wariant 1 i 2 – proces udostępniania JZDP



# Warianty SMZP

Przedstawione warianty różnią się sposobem aktualizacji JZDP.

**Wariant 1**, zakładający półautomatyczną aktualizację przy wykorzystaniu modułu aktualizacji danych, pozwoli na uzyskanie **zgodności JZDP z rzeczywistym stanem** zagospodarowania przestrzennego na poziomie ok. **80%**.

**Wariant 2**, uwzględniający współpracę z samorządami wojewódzkimi i aktualizację JZDP na poziomie wojewódzkim, pozwoli na uzyskanie zgodności na poziomie ok. **95%**.

| Zakres  | Wariant 1        | Wariant 2         |
|---|------------------|-------------------|
| Budowa  | 13 704 500,00 zł | 13 824 500,00 zł  |
| Utrzymanie przez okres 10 lat                         | 8 265 000,00 zł  | 5 268 000,00 zł   |
| Aktualizacja  | 3 450 000,00 zł  | 19 140 000,00 zł  |
|   |                  |                   |
| Całkowity koszt przy założeniu aktualizacji co rok    | 25 419 500,00 zł | 191 352 500,00 zł |
| Całkowity koszt przy założeniu aktualizacji co 2 lata | 25 419 500,00 zł | 95 652 500,00 zł  |

# Wykorzystanie JZDP w procedurach wykorzystujących informacje o zagospodarowaniu przestrzennym

- Procedury związane z gospodarowaniem przestrzenią,
- Przy sporządzaniu suikzp jako gotowy wkład do części dotyczącej uwarunkowań,
- Do oceny aktualności MPZP i suikzp poprzez porównywanie JZDP z różnych lat,
- Jako pomocnicze źródło danych:
  - do realizacji procedur związanych z wydawaniem decyzji, (np. o lokalizacji inwestycji) i zezwoleń
  - do podejmowania decyzji związanych z planowaniem rozwoju i rewitalizacji,
- Analizowanie JZDP w zestawieniu z innymi danymi tematycznymi, może dostarczyć dodatkowych informacji i ułatwić podejmowanie decyzji w wielu procesach inwestycyjnych.