

Zwiększenie wykorzystania przez użytkowników
informacji o pokryciu/użytkowaniu terenu uzyskanych
w wyniku integracji usług programu Copernicus
i krajowych baz danych
projekt „InCoNaDa”

Sebastian Florczyk

Centrum Geomatyki Stosowanej

Instytut Geodezji i Kartografii



Głównym celem projektu InCoNaDa jest zwiększenie zainteresowania informacjami o pokryciu terenu i użytkowaniu ziemi pochodzącymi z integracji danych programu Copernicus, usług programu Copernicus w zakresie monitorowania obszarów lądowych (Copernicus Land Monitoring Service – CLMS) oraz krajowych baz danych.

Zadania:

- wykonanie map pokrycia terenu i zmian pokrycia terenu na podstawie szeregów czasowych danych Sentinel-2 przy użyciu metod uczenia maszynowego;
- weryfikacja koncepcji EAGLE w oparciu o wzajemnie powiązane informacje dotyczące pokrycia terenu (LC) i użytkowania ziemi (LU) oraz innych cech krajobrazu (CH) dostępnych na poziomie kraju w model zwany „danymi powiązanymi”;
- zaprojektowanie i stworzenie prototypu aplikacji internetowej dostosowanej to potrzeb użytkowników, pozwalającej na tworzenia zapytań do bazy, generowanie produktów, integrację produktów CLMS oraz obliczanie statystyk;
- ocena przydatności poszczególnych produktów programu Copernicus oraz uszczegółowionej bazy pokrycia terenu i użytkowania ziemi w zakresie planowania przestrzennego, urbanistyki i zarządzania przestrzenią miejską w Polsce i Norwegii.



BDOT10K + inne bazy krajowe



Klasyfikacja pokrycia terenu & zmiany (wyniki projektu InCoNaDa)

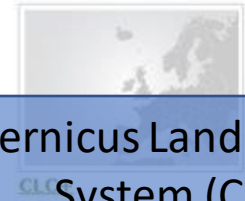


INTERSEKCJA
poprzez siatkę GRID

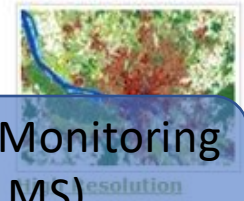
Pan-European



CORINE Land Cover

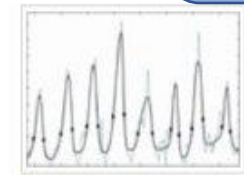


CLMS resolution



High Resolution

Copernicus Land Monitoring System (CLMS)
HIGH RESOLUTION LAYERS



Biophysical parameters



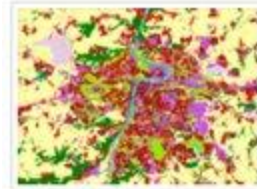
European Ground Motion Service



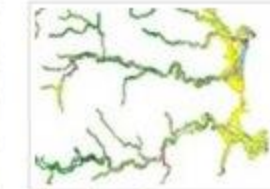
Related Pan-European products

Copernicus Land Monitoring System (CLMS)
URBAN ATLAS

Local



Urban Atlas



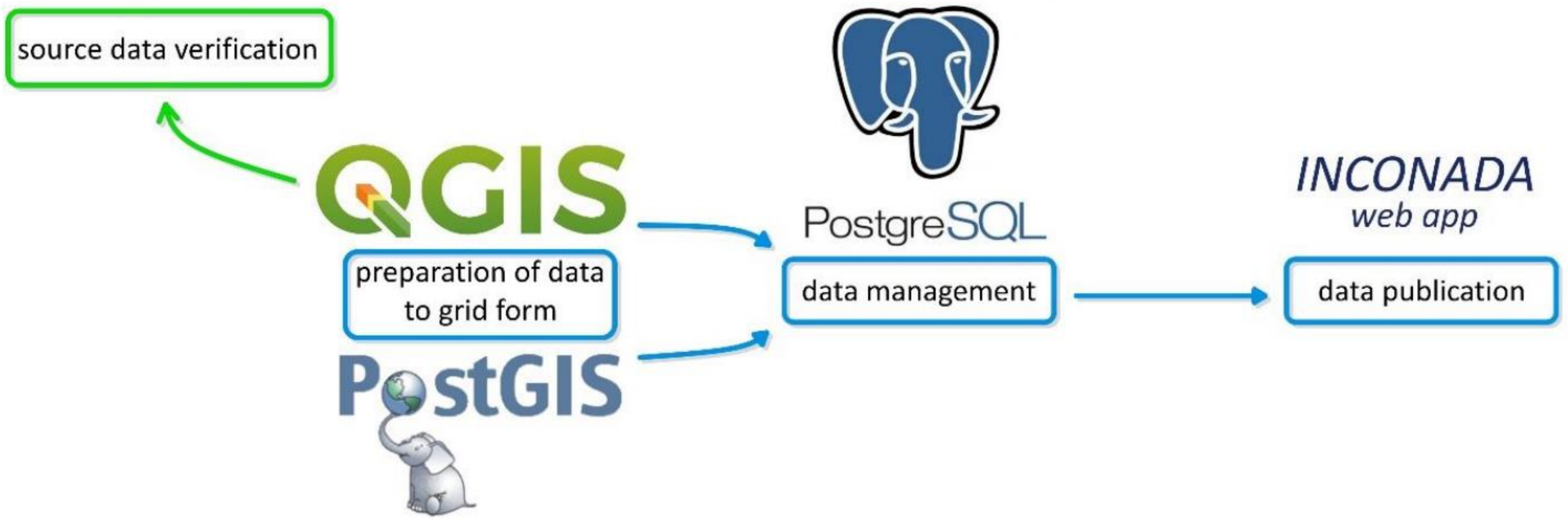
Riparian Zones



Natura 2000 (N2K)



Coastal Zones



Wybierz panel aby
uruchomić aplikacje

Kliknij aby dowiedzieć się więcej o aplikacji InCoNaDa?

Więcej

Copernicus LC ⓘ

Dane Krajowe LCLU ⓘ

LULUCF ⓘ

Planowanie Przestrzenne ⓘ

Copernicus LC

HRL

2015, 2018, 2021, zmiany

100 x 100m

Dane Krajowe LCLU

BDOT

2018, 2021

100 x 100m

LULUCF

HRL, BDOT

2018, 2021

100 x 100m

Planowanie Przestrzenne

HRL, BDOT, Urban Atlas, Mapa Zasadnicza

2018, 2020

10 x 10m



**Przeglądanie i
porównywanie danych z
różnych źródeł**

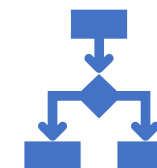


**Szybkie przeliczanie
statystyk dla wybranego
obszaru:**

- zaznaczonego na mapie
- wybranego z listy (np. jednostki administracyjne, parki narodowe i krajobrazowe)
- wskazanego poprzez import pliku z zasięgiem



**Generowanie raportów
statystycznych**



**Możliwość eksportowania
danych w postaci:**

- tabeli CSV
- pliku SHP (z ograniczeniami)
- raportu PDF

Copernicus LC <<

Wybierz tryb i rok

Copernicus LC

2015

- Nieprzepuszczalność gruntu
 - Udział powierzchni nieprzepuszczalnej
 - Średni stopień nieprzepuszczalności gruntu
- Roślinność drzewiasta
 - Tereny z roślinnością drzewiastą, drzewa
 - Średnie zwarcie koron
 - Typ drzewostanu
 - Małe elementy drzewiaste i zadrzewienia śródpolne
- Roślinność trawiasta
- Wody powierzchniowe
- Wilgotność gruntu
 - Wody tymczasowe
 - Tereny stale podmokłe
 - Tereny tymczasowo podmokłe

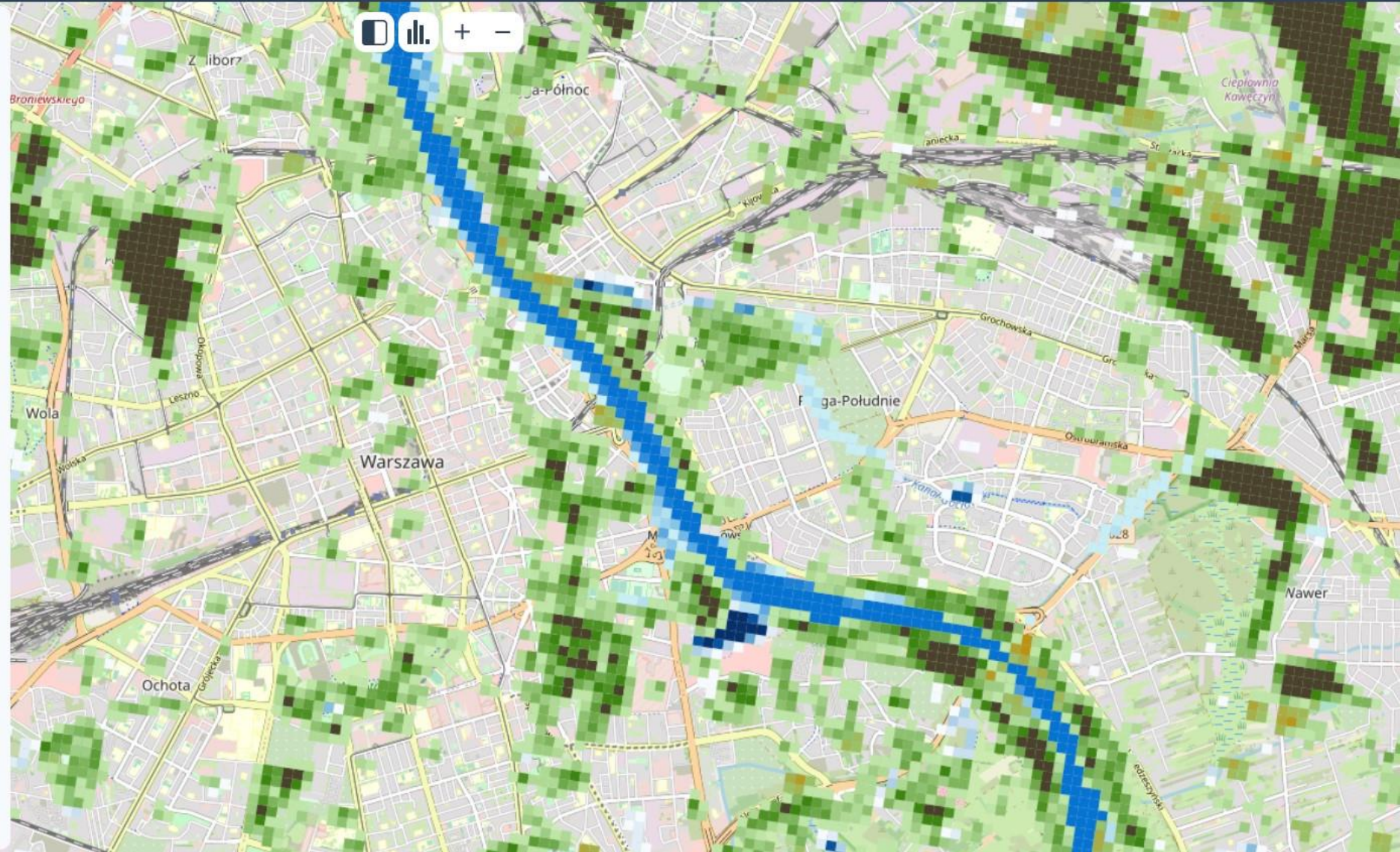


Copernicus LC <<

Wybierz tryb i rok

Dane Krajowe LCLU ▾ 2018 ▾

- Pokrycie terenu ▾
- Charakterystyka terenu - gospodarka gruntami ^
- Tereny rolnicze ▾
- Typ drzewostanu ▾
- Zadrzewienia śródpolne i zakrzewienia ▾
- Zabudowa mieszkaniowa ▾
- Mokradła ▾



Copernicus LC <<

Wybierz tryb i rok

LULUCF

2018

Obszary zabudowane

Wody

Lasy

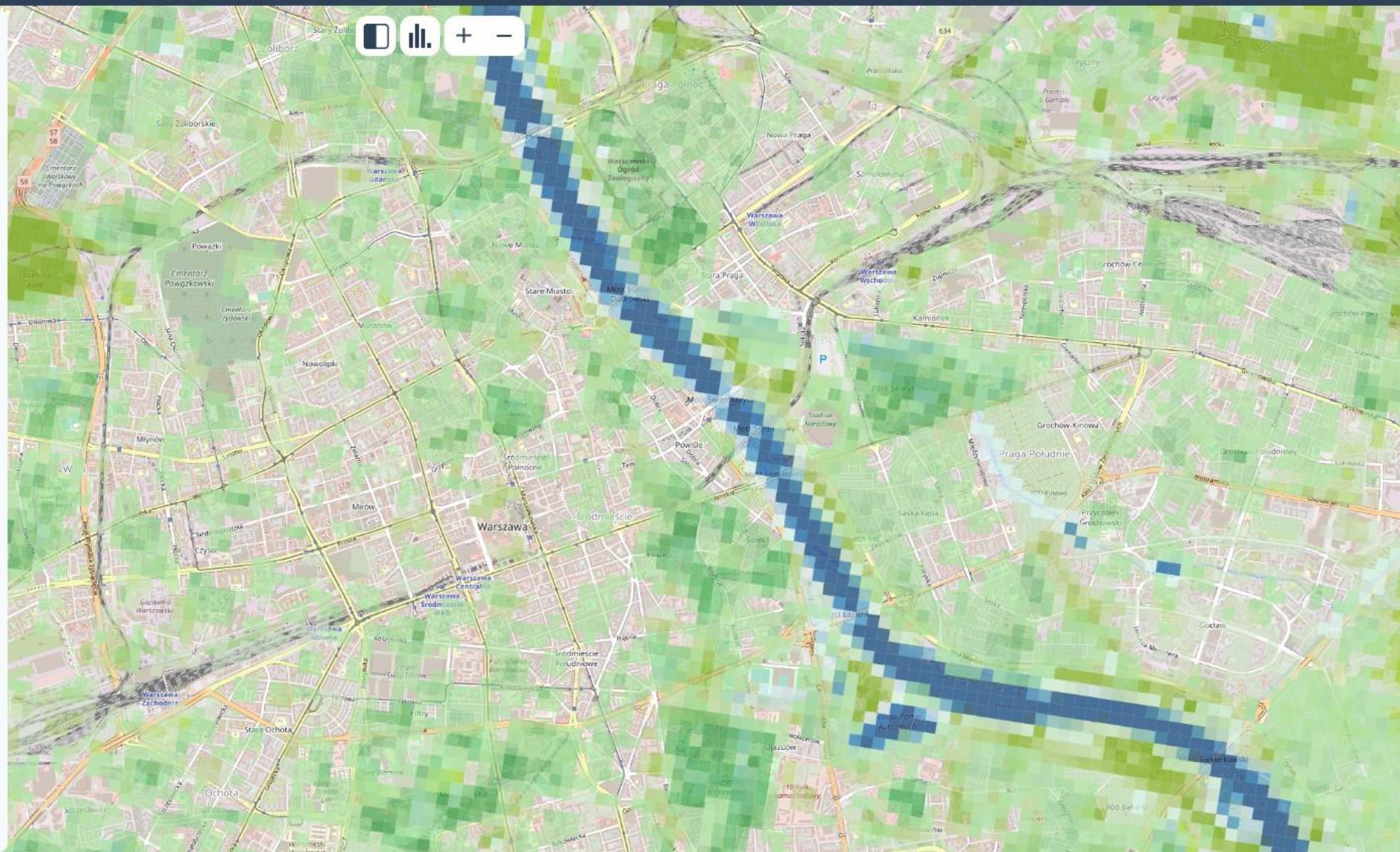
Łąki

Mokradła

Tereny inne

Grunty orne

Poligony wojskowe



Dane Krajowe LCLU <<

Wybierz tryb i rok

Planowanie Przestrzenne ▼ ua_2012 ▼

Użytkowanie terenu Urban Atlas ▲

Tkanka miejska ▲

Ciągła tkanka miejska —

Dane źródłowe: Urban Atlas z 2012 roku. Wykonano na podstawie warstwy 11100: Continuous Urban fabric (S.L. > 80%).

- 0 - 10
- 10 - 20
- 20 - 30
- 30 - 40
- 40 - 50
- 50 - 60
- 60 - 70
- 70 - 80
- 80 - 90
- 90 - 100

Widoczność

60%

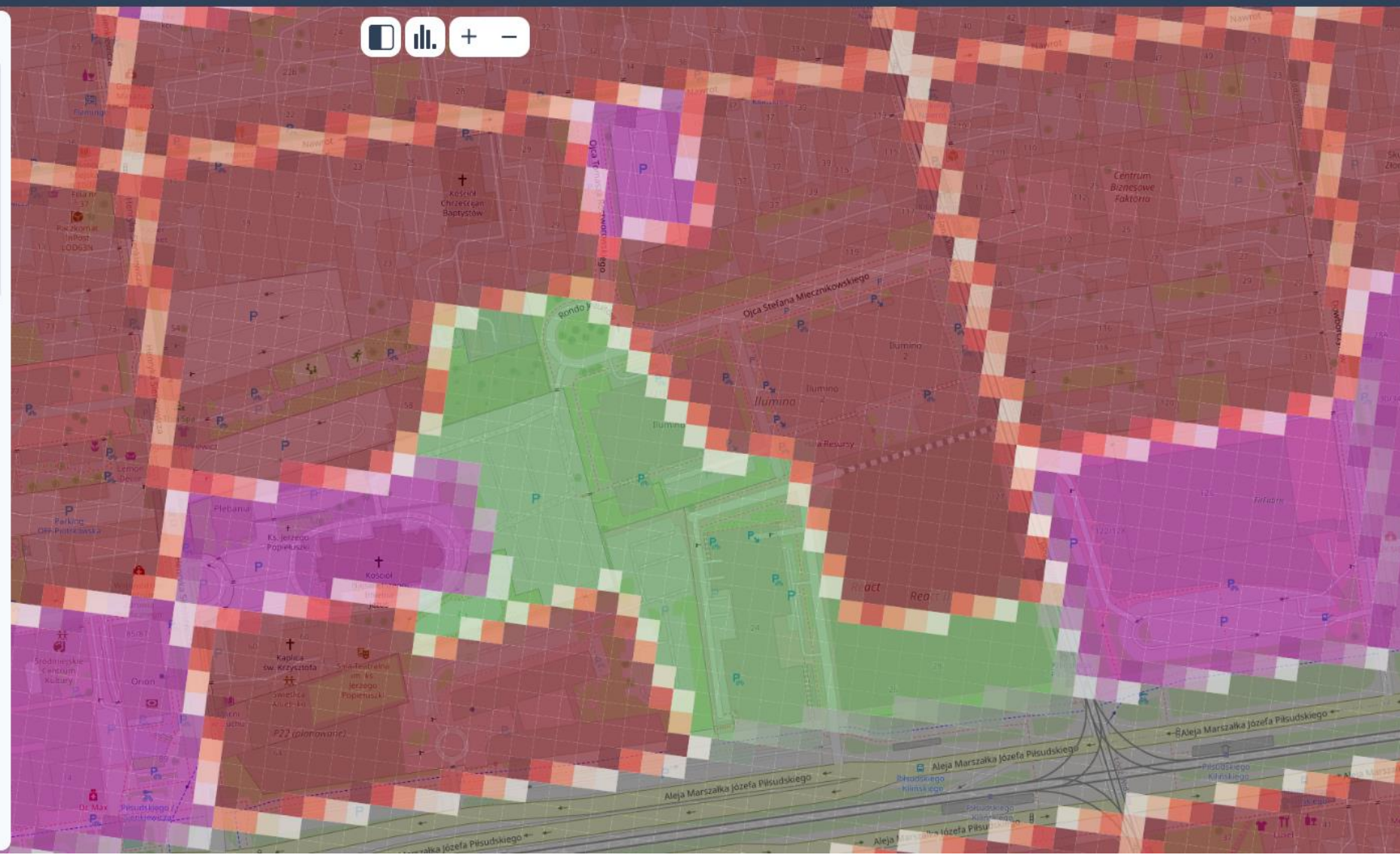
Nieciągła: gęsta tkanka miejska +

Nieciągła tkanka miejska o średniej gęstości +

Nieciągła tkanka miejska o niskiej gęstości +

Nieciągła tkanka miejska o bardzo niskiej gęstości +

Struktury miejskie odizolowane +



Copernicus LC <<

Wybierz tryb i rok

Planowanie Przestrzenne ▾ mz_2018 ▾

Wskaźniki urbanistyczne

Udział pbc

Wykonano na podstawie danych z mapy zasadniczej (2018).

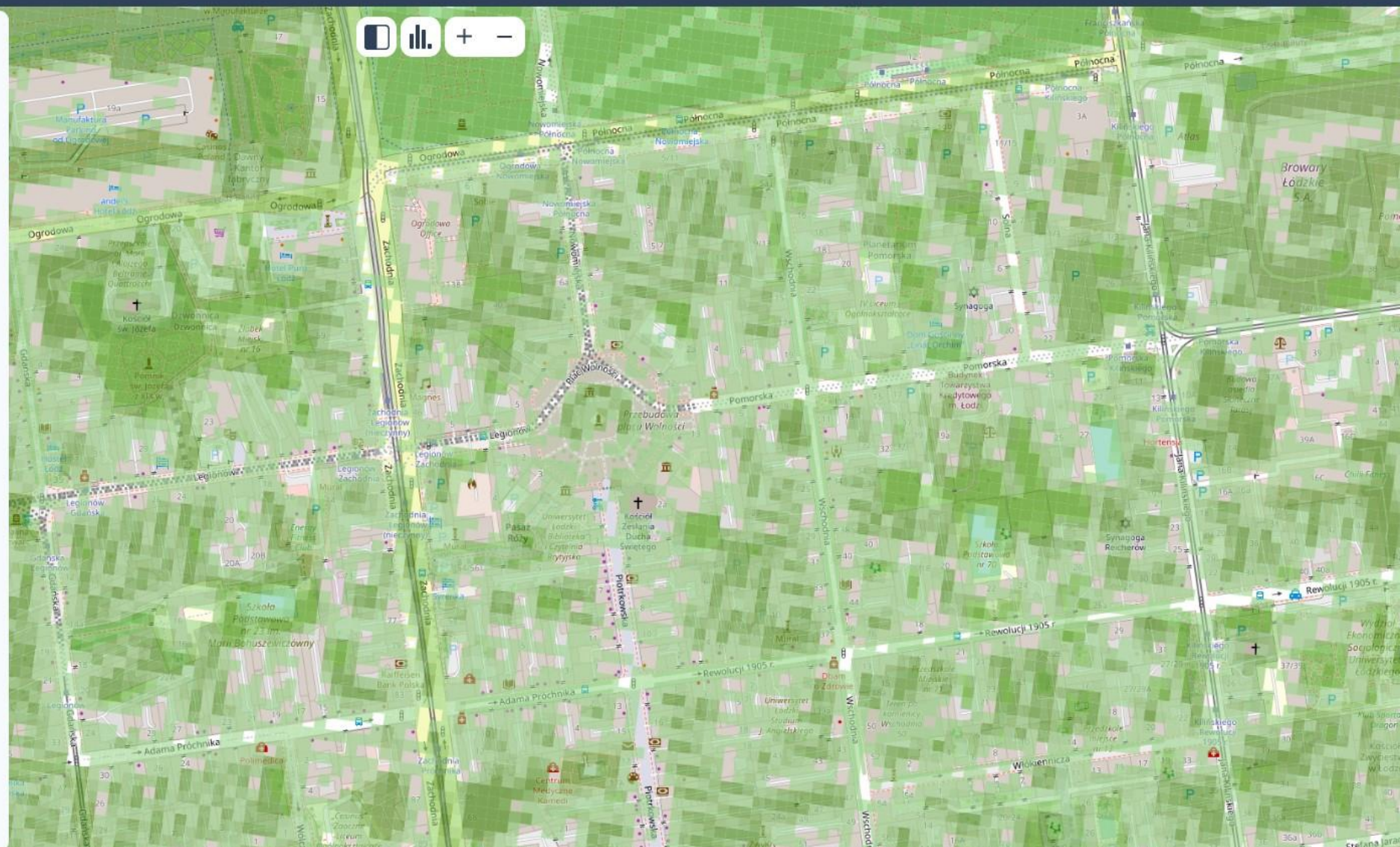
- 0 - 10
- 10 - 20
- 20 - 30
- 30 - 40
- 40 - 50
- 50 - 60
- 60 - 70
- 70 - 80
- 80 - 90
- 90 - 100

Widoczność 60%

Udział powierzchni uszczelnionych +

Wskaźnik zabudowy +

Wskaźnik intensywności zabudowy +





Mapa zasadnicza 2018 – udział powierzchni uszczelnionych



InCoNaDa

Wybierz mapę

Copernicus LC

Wybierz tryb i rok
Planowanie Przemysłowe | mz_2018

- Wskaźniki urbanistyczne
- Udział pbc
- Udział powierzchni uszczelnionych**
 - Wskaźnik wskazuje procent powierzchni uszczelnionej/nieprzepuszczalnej w przyjętej jednostce obliczeniowej. Obliczono na podstawie danych z mapy zasadniczej (2018).
 - 0 - 10
 - 10 - 20
 - 20 - 30
 - 30 - 40
 - 40 - 50
 - 50 - 60
 - 60 - 70
 - 70 - 80
 - 80 - 90
 - 90 - 100
- Widoczność: 60%
- Wskaźnik zabudowy
- Wskaźnik intensywności zabudowy



Copernicus LC

Wybierz tryb i rok

Planowanie Przemysłowe

mz_2018

Wskaźniki urbanistyczne

Udział pbc

Udział powierzchni uszczelnionych

Wskaźnik zabudowy

Wskaźnik przyjmuje wartości w przedziale od 0 do 1 i jest udziałem powierzchni zabudowy w oczku siatki. Obliczony na podstawie danych z mapy zasadniczej (2018).

- 0.01 - 0.109
- 0.109 - 0.208
- 0.208 - 0.307
- 0.307 - 0.406
- 0.406 - 0.505
- 0.505 - 0.604
- 0.604 - 0.703
- 0.703 - 0.802
- 0.802 - 0.901
- 0.901 - 1

Widoczność

60%

Wskaźnik intensywności zabudowy



Copernicus LC ◀

Wybierz tryb i rok

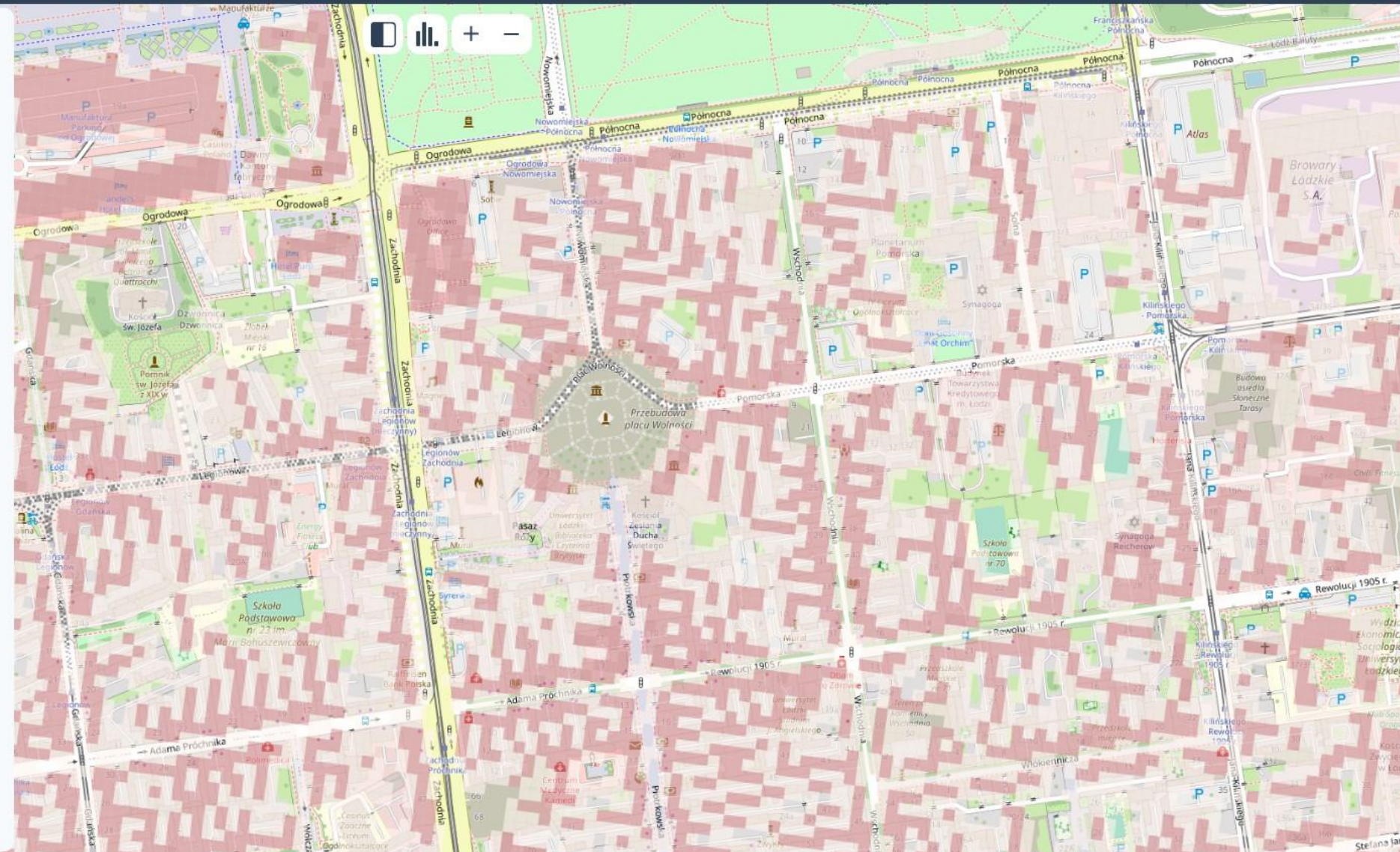
Planowanie Przestrzenne ▼ mz_2018 ▼

- Wskaźniki urbanistyczne ▲
- Udział pbc +
- Udział powierzchni uszczelnionych +
- Wskaźnik zabudowy +
- Wskaźnik intensywności zabudowy -

Wskaźnik został wyznaczony poprzez: pomnożenie powierzchni zabudowy w oczku siatki przez liczbę kondygnacji budynków, a wynik działania tego podzieleny został przez powierzchnię oczka siatki. Powierzchnia zabudowy oraz liczba kondygnacji zostały odczytane z mapy zasadniczej (2018).

0 - 2.4
2.4 - 4.8
4.8 - 7.2
7.2 - 9.6
9.6 - 12
12 - 14.4
14.4 - 16.8
16.8 - 19.2
19.2 - 21.6
21.6 - 24

Widoczność 🔴 🟡 🟢 60%



Copernicus LC

Wybierz tryb i rok

Planowanie Przestrzenne

wp1_class_2018

Pokrycie terenu InCoNaDa

Tereny nieprzepuszczalne

Lasy liściaste

Lasy iglaste

Krzewy

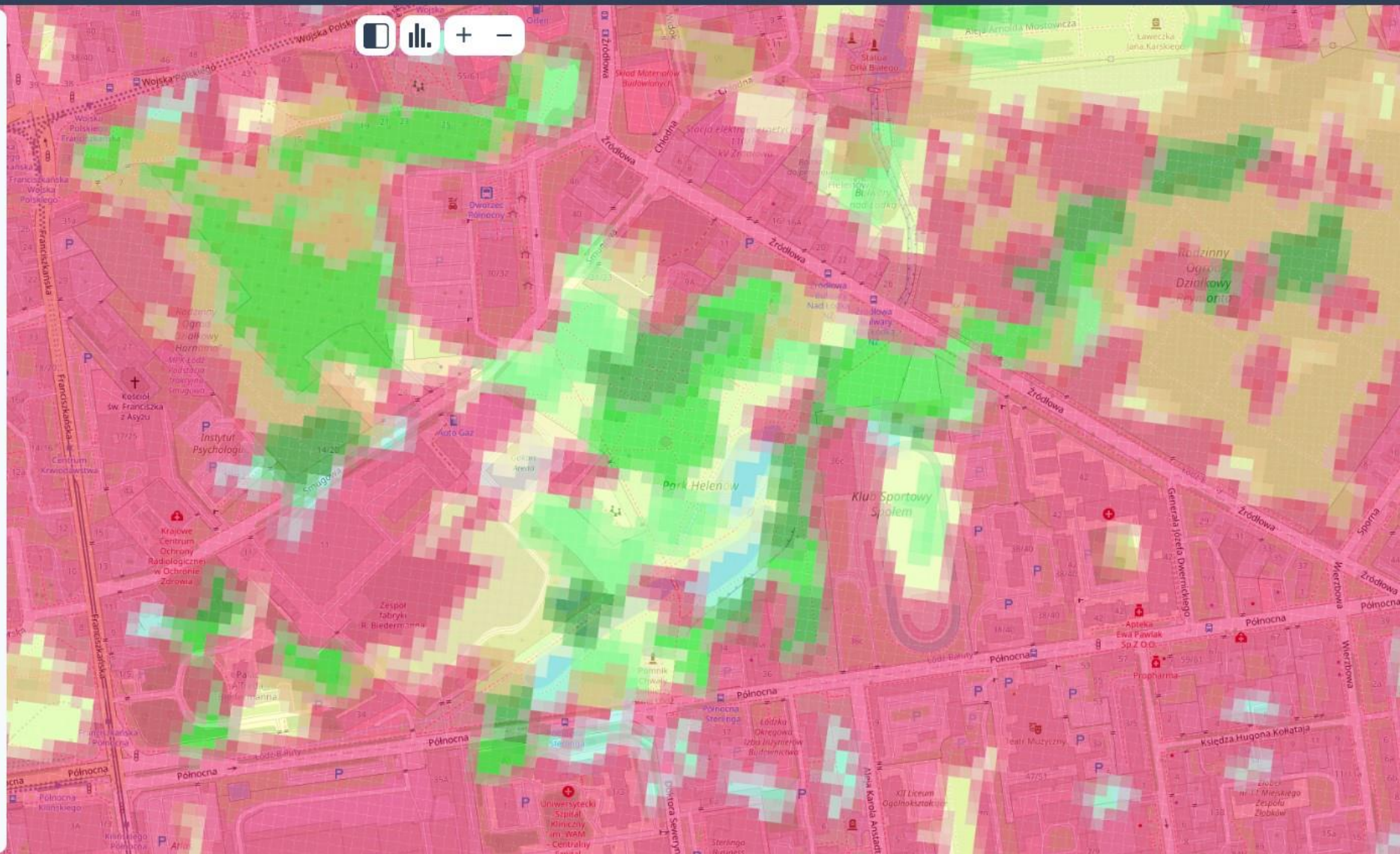
Trwałe użytki zielone

Grunty orne

Tereny podmokłe

Tereny pozbawione roślinności

Wody

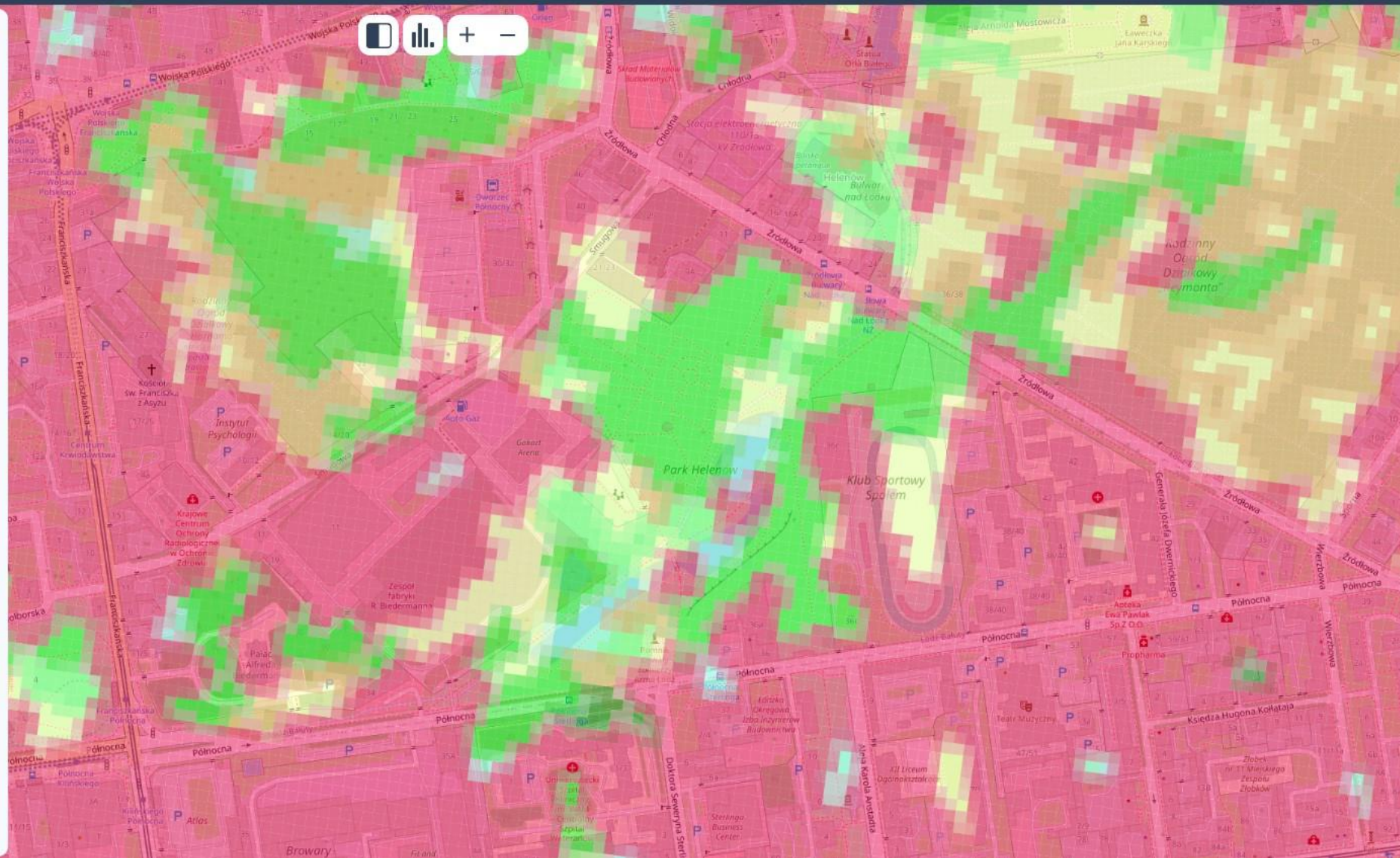


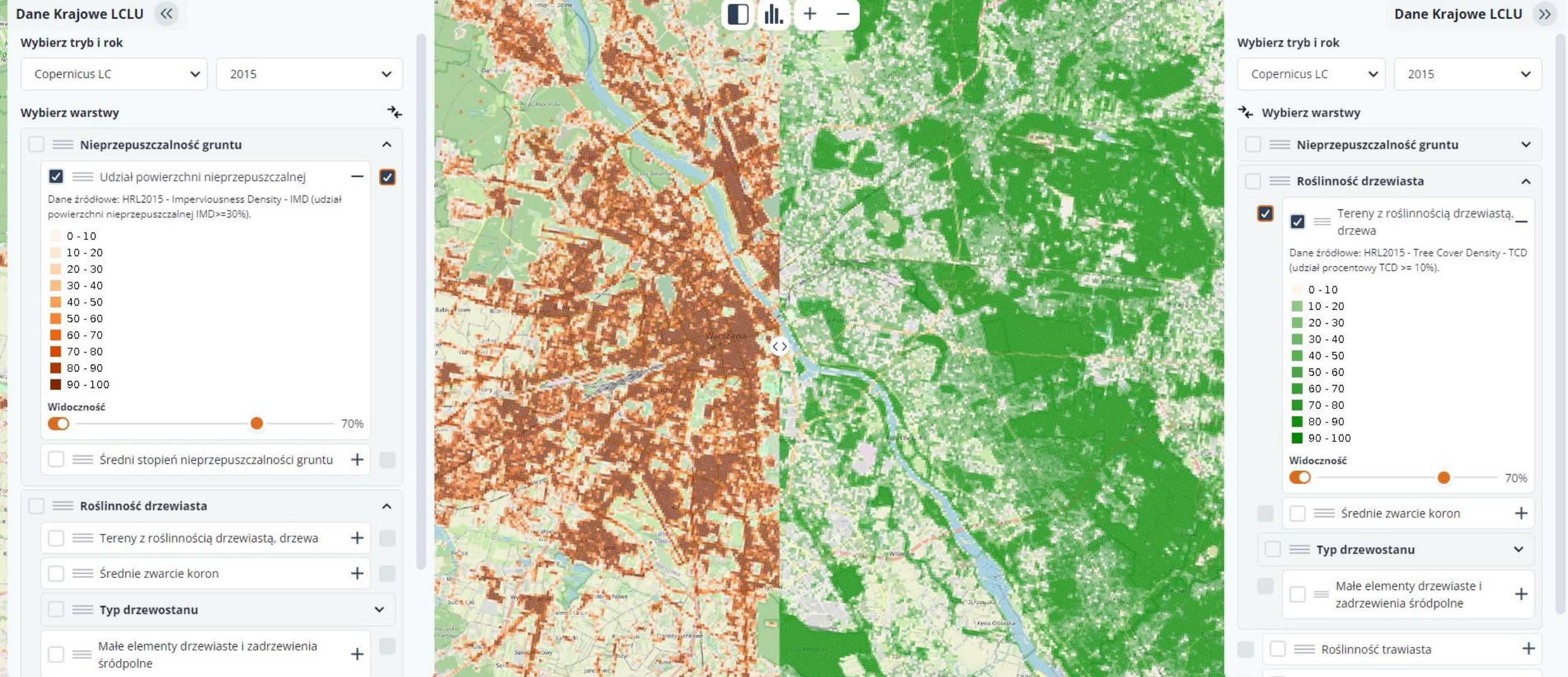
Copernicus LC ◀

Wybierz tryb i rok

Planowanie Przestrzenne ▼ wp1_class_2020 ▼

- Pokrycie terenu InCoNaDa ^
- Tereny nieprzepuszczalne +
- Lasy liściaste +
- Lasy iglaste +
- Krzewy +
- Trwałe użytki zielone +
- Grunty orne +
- Tereny podmokłe +
- Tereny pozbawione roślinności +
- Wody +





Moduł do generowania raportów – wykres słupkowy

<< Powrót do mapy Powiat Łódź - Raport Powierzchni



Generuj PDF



Zapisz do SHP



Pomoc

08 listopada 2023 | Powierzchnia analizowanego obszaru: 29325.24 ha

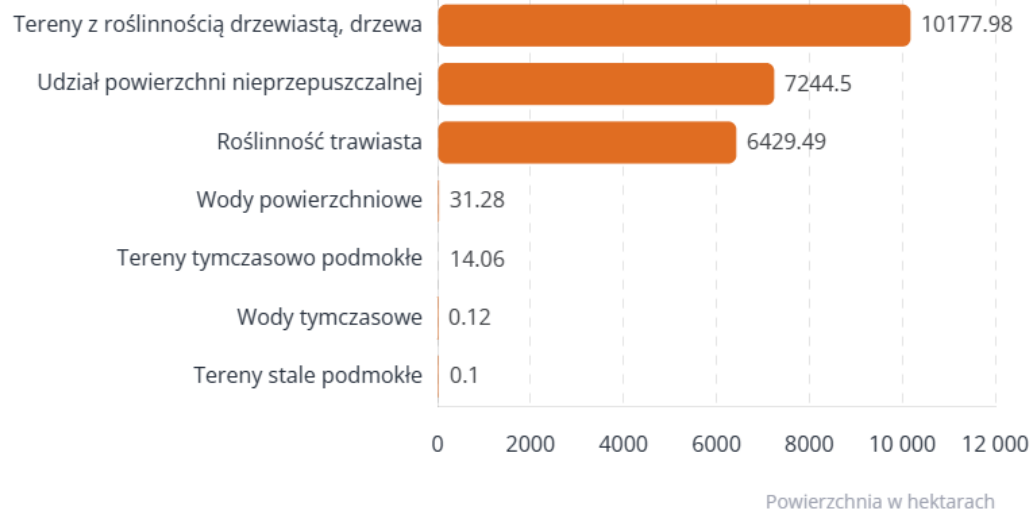
Wykres słupkowy

Wykres kołowy

Tabela

Mapa

Warstwa



Wybrane warstwy

Wyszukaj na liście

- Zaznacz wszystko
- Tereny z roślinnością drzewiastą, drzewa
- Udział powierzchni nieprzepuszczalnej
- Roślinność trawiasta
- Wody powierzchniowe
- Tereny tymczasowo podmokłe
- Wody tymczasowe
- Tereny stale podmokłe

Moduł do generowania raportów – wykres kołowy

<< Powrót do mapy Powiat Łódź - Raport Powierzchni

08 listopada 2023 | Powierzchnia analizowanego obszaru: 29325.24 ha

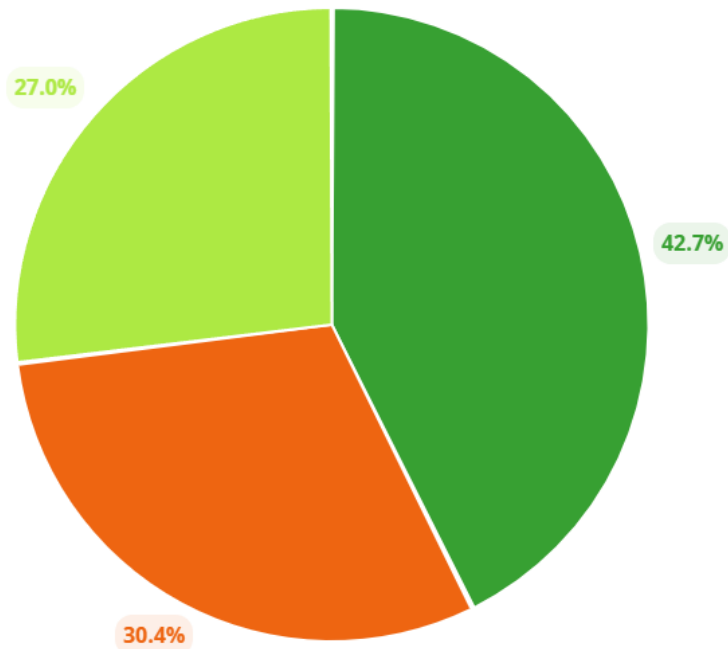
Generuj PDF Zapisz do SHP Pomoc

Wykres słupkowy

Wykres kołowy

Tabela

Mapa



Oznaczenia

- Tereny z roślinnością drzewiastą, drzewa
- Udział powierzchni nieprzepuszczalnej
- Roślinność trawiasta

Wybrane warstwy


Wyszukaj na liście


- Zaznacz wszystko
- Tereny z roślinnością drzewiastą, drzewa
- Udział powierzchni nieprzepuszczalnej
- Roślinność trawiasta
- Wody powierzchniowe
- Tereny tymczasowo podmokłe
- Wody tymczasowe
- Tereny stale podmokłe

Moduł do generowania raportów - tabela

<< Powrót do mapy Powiat Łódź - Raport Powierzchni

08 listopada 2023 | Powierzchnia analizowanego obszaru: 29325.24 ha

 Generuj PDF

 Zapisz do SHP


 Pomoc

Wykres słupkowy


Wykres kołowy

Tabela

Mapa

 Generuj CSV

Nazwa wybranej warstwy	Powierzchnia [ha]
Tereny z roślinnością drzewiastą, drzewa	10177.98
Udział powierzchni nieprzepuszczalnej	7244.5
Roślinność trawiasta	6429.49
Wody powierzchniowe	31.28
Tereny tymczasowo podmokłe	14.06
Wody tymczasowe	0.12
Tereny stale podmokłe	0.1
Suma	23897.53

 Generuj CSV

Nazwa wybranej warstwy	Udział [%]
Brak danych	

<< Powrót do mapy Powiat Łódź - Raport Powierzchni

08 listopada 2023 | Powierzchnia analizowanego obszaru: 29325,24 ha

Wykres słupkowy

Wykres kołowy

Tabela

Mapa



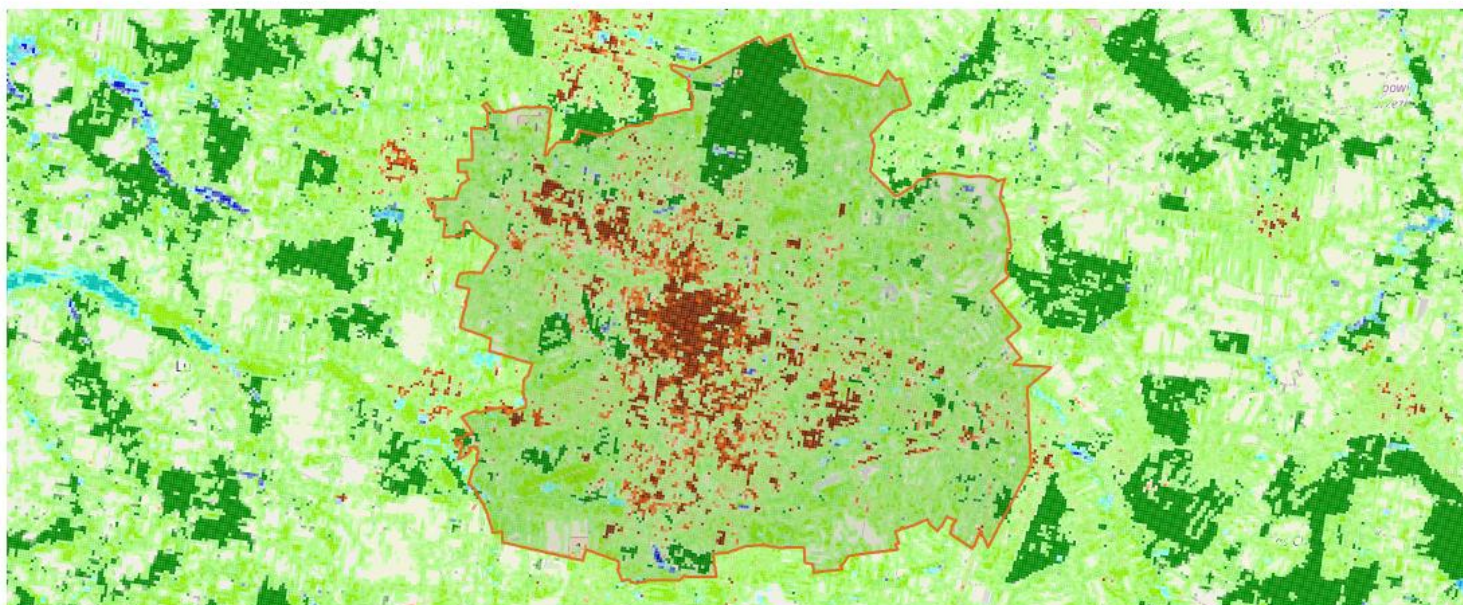
Generuj PDF



Zapisz do SHP



Pomoc



Oznaczenia

- Tereny z roślinnością drzewiastą, drzewa
- Udział powierzchni nieprzepuszczalnej
- Roślinność trawiasta
- Wody powierzchniowe
- Tereny tymczasowo podmokłe
- Wody tymczasowe
- Tereny stale podmokłe

 <https://inconada.eu/>

 https://www.facebook.com/Inconada_106212018708017/

 https://pl.linkedin.com/company/instytut_geodezji_i_kartografii



adres mailowy: sebastian.florczyk@igik.edu.pl