

---

# **Raport techniczny**

## **Analizy i harmonizacja danych przestrzennych**

---

20.12.2021  
Beata Hejmanowska

# PODSUMOWANIE

## Spis treści

Projekt nr 1 - Przestrzenne analizy w modelu wektorowym i rastrowym na poziomie regionalnym..	2
Obszar (AOI-Area of Interest) oraz cel analizy.....	2
Dane i metodyka.....	3
Wyniki.....	7
Wnioski.....	9
Projekt nr 2 - Harmonizacja danych przestrzennych na potrzeby IIP (Infrastruktury Informacji Przestrzennej).....	9
Obszar (AOI-Area of Interest) oraz cel analizy.....	9
Dane i metodyka.....	9
Dane.....	9
Metodyka.....	10
Wyniki.....	10
Literatura.....	11

## Projekt nr 1 - Przestrzenne analizy w modelu wektorowym i rastrowym na poziomie regionalnym

---

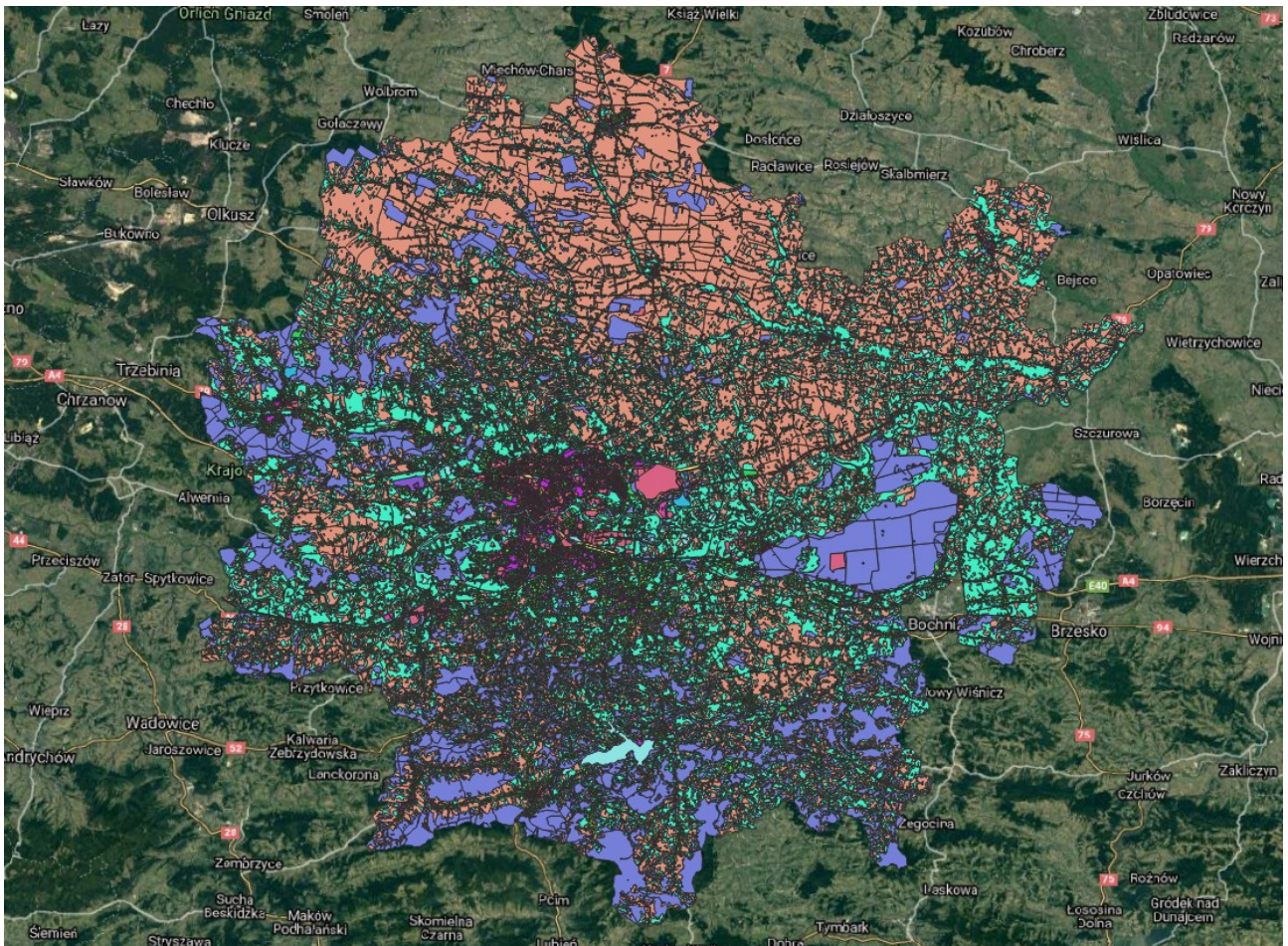
### Obszar (AOI-Area of Interest) oraz cel analizy

Obszarem analizy jest województwo małopolskie (Rys. 1.)

Celem analizy jest wybór obszarów na potrzeby lokalizacji nowej zabudowy.

Warunki lokalizacji:

- teren płaski
- ekspozycje południowe
- im wyżej tym lepiej
- im dalej od wód tym lepiej
- im bliżej zabudowy tym lepiej
- teren niezabudowany, nie pokryty wodą, nie podmokły



Rys. 1. Obszar analiz - Kraków

## Dane i metodyka

Dane dotyczące użytkowania terenu pochodziły z projektu Urban Atlas [1] oraz SRTM [2].

Wykonanie analizy przestrzennej wymagało ujednolicenia układu współrzędnych PUWG 92, EPSG:2180.

UA oryginalnie ma CS EPSG: 3035, ETRS89/LAEA Europe.

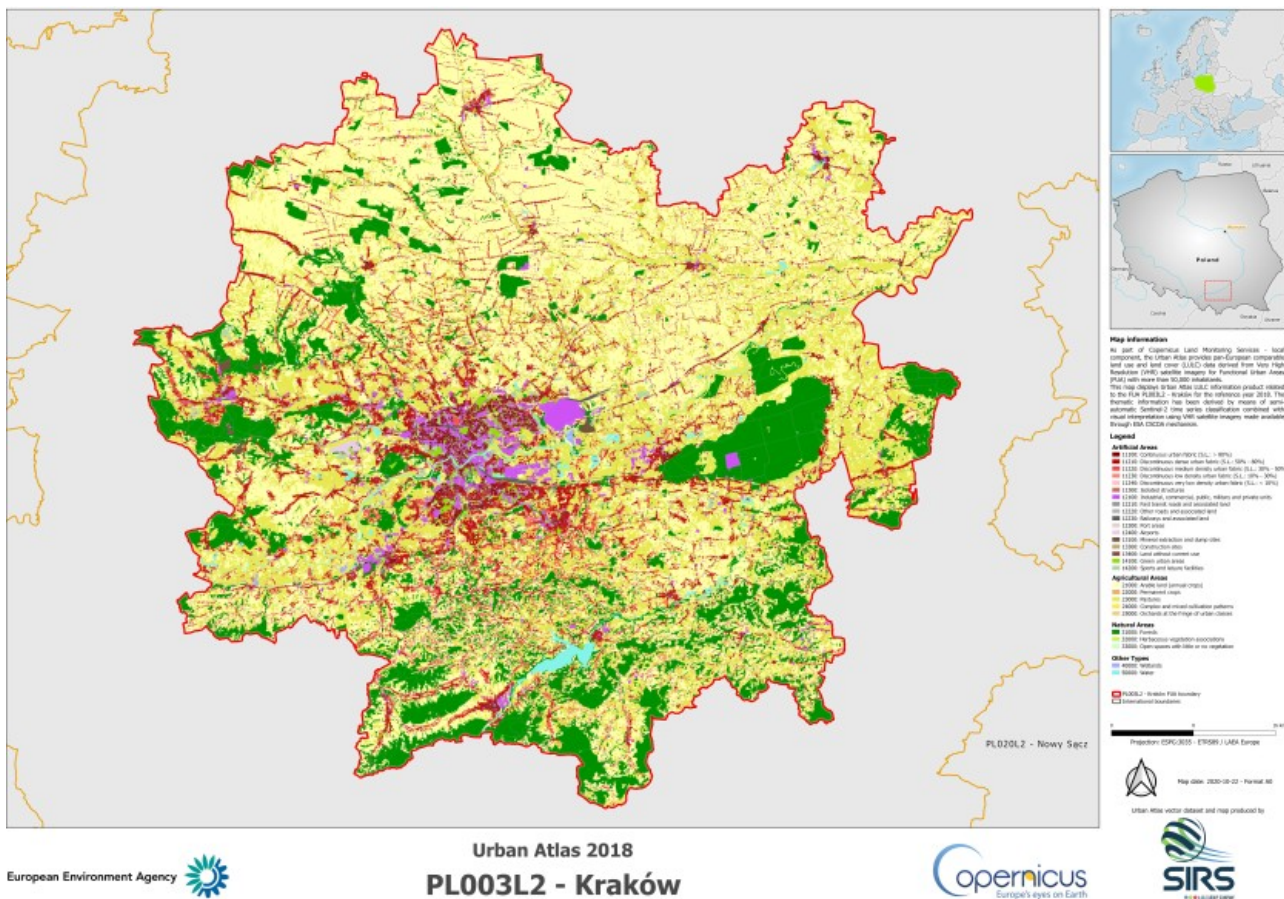
SRTM oryginalnie ma CS geograficzny: EPSG:4326 – WGS84.

Ponadto wydzielono: zabudowę i wody po uprzednim zamienieniu kodów z formatu: string na integer, za pomocą SQL (wykonano na ćwiczeniach) (Rys. 4.).

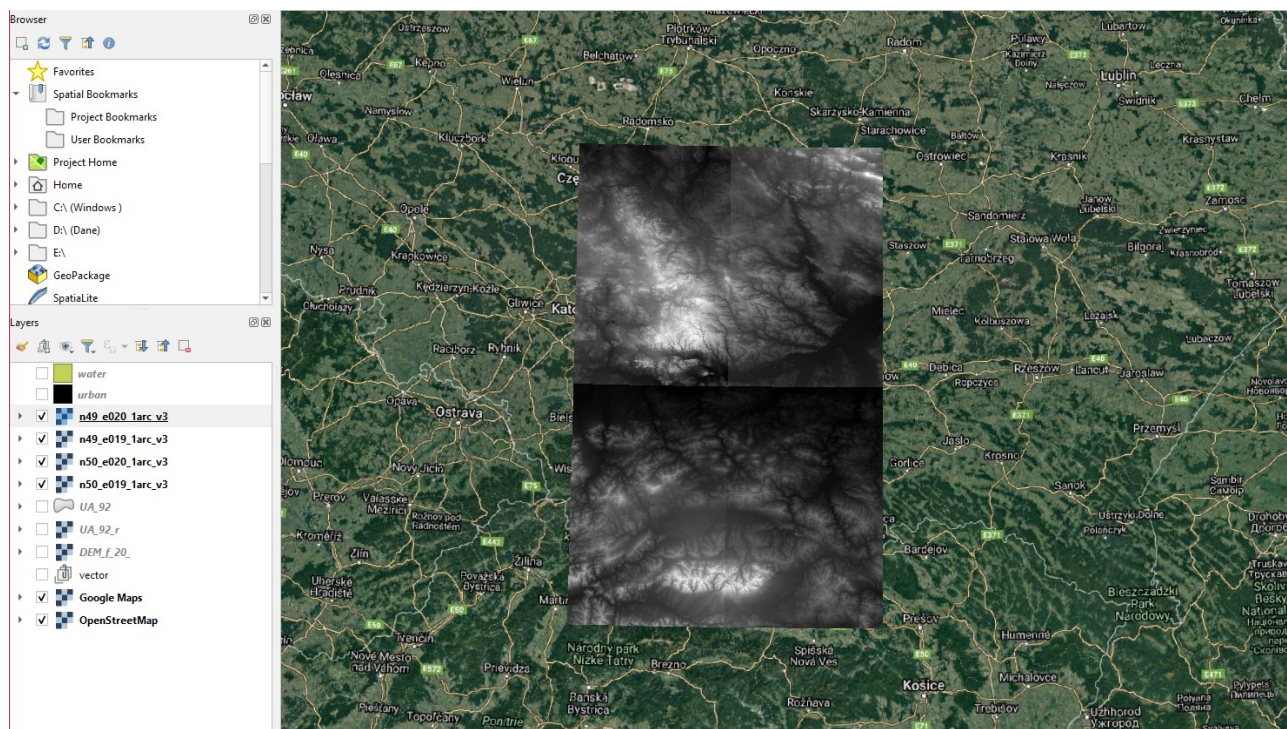
Warstwa zabudowy znajduje się na rysunku (Rys. 5.), a warstwa wody na rysunku (Rys. 6.).

NMT w postaci 3 rastrow zostało utworzone automatycznie z wykorzystaniem funkcji: Raster-Merge (Rys. 7.).

Schemat analizy w Graphical Modelerze znajduje się na (Rys. 8.).



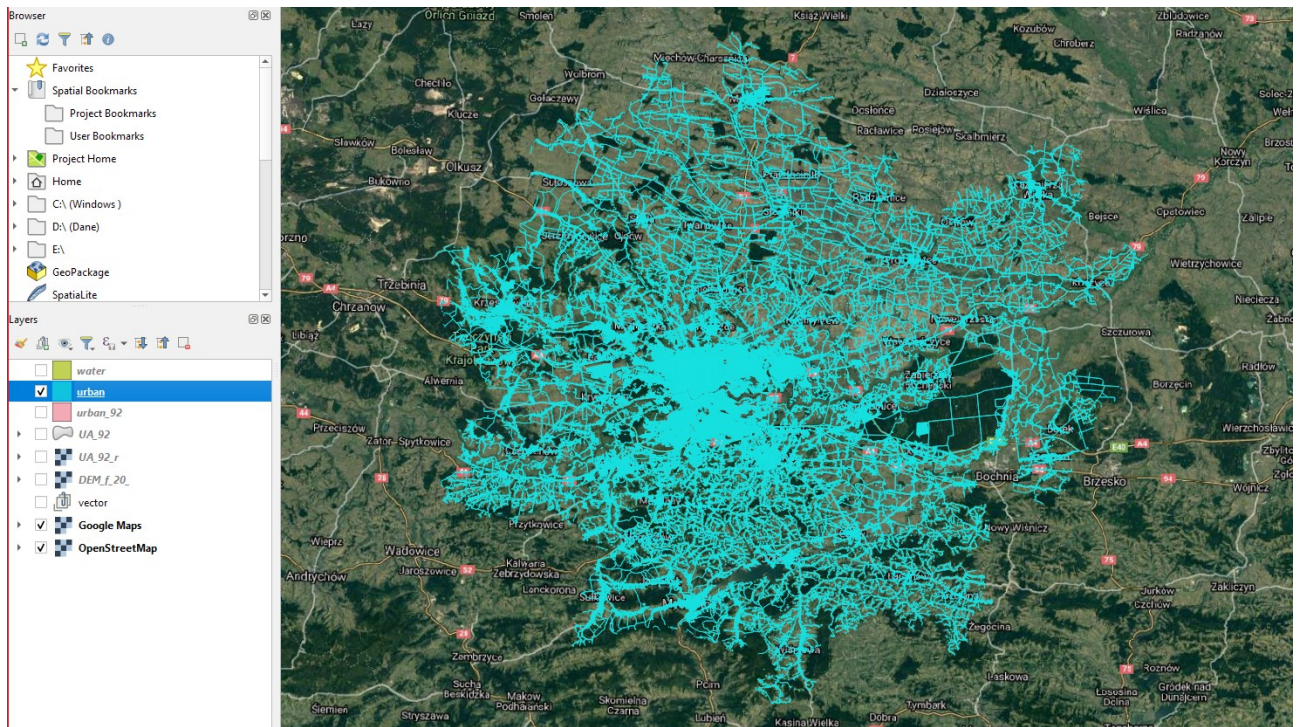
Rys. 2. Dane z Urban Atlas, miasto: Kraków [1]



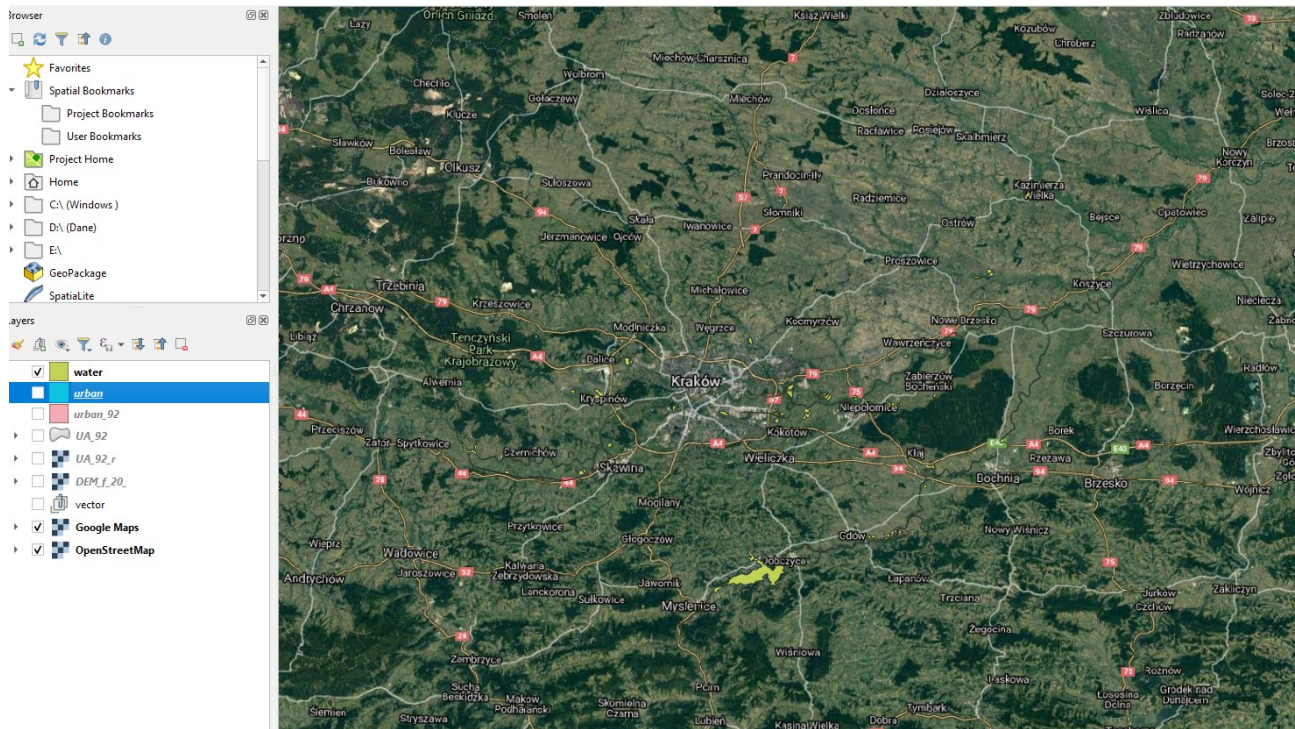
Rys. 3. NMT – SRTM – 4 obrazy

	country	fus_name	fus_code	code_2018	class_2018	prod_date	identifier	perimeter	area	comment	Pop2018	code_2018_int
1	PL	Kraków	PL003L2	11100	Continuous urban fabric (S.L. > 80%)	2020-09	108-PL003L2	1679.61976672782	33647.9188974565	NULL	390	11100
2	PL	Kraków	PL003L2	21000	Arable land (annual crops)	2020-09	48825-PL003L2	16787.4131771861	2134073.20959448	NULL	64	21000
3	PL	Kraków	PL003L2	11100	Continuous urban fabric (S.L. > 80%)	2020-09	2541-PL003L2	2188.2174046277	50154.793664278	NULL	2116	11100
4	PL	Kraków	PL003L2	23000	Pastures	2020-09	59352-PL003L2	14066.1519965181	504944.146959704	NULL	12	23000
5	PL	Kraków	PL003L2	11100	Continuous urban fabric (S.L. > 80%)	2020-09	2301-PL003L2	427.606557193741	4972.47932002891	NULL	89	11100
6	PL	Kraków	PL003L2	11100	Continuous urban fabric (S.L. > 80%)	2020-09	2502-PL003L2	2311.08335234153	48157.8422143657	NULL	218	11100
7	PL	Kraków	PL003L2	11100	Continuous urban fabric (S.L. > 80%)	2020-09	4165-PL003L2	1349.20273454718	29084.1521406109	NULL	327	11100
8	PL	Kraków	PL003L2	11210	Discontinuous dense urb...	2020-09	19256-PL003L2	679.25193187371	27711.3746540552	NULL	125	11210
9	PL	Kraków	PL003L2	14200	Sports and leisure facilities	2020-09	48594-PL003L2	2706.66159852279	64844.219319911	NULL	3	14200
10	PL	Kraków	PL003L2	21000	Arable land (annual crops)	2020-09	48805-PL003L2	8764.0428832116	497918.82713399	NULL	14	21000
11	PL	Kraków	PL003L2	21000	Arable land (annual crops)	2020-09	48807-PL003L2	10916.478754015	505583.076752363	NULL	2	21000
12	PL	Kraków	PL003L2	23000	Pastures	2020-09	59337-PL003L2	6846.54690701047	327360.6329527	NULL	1	23000
13	PL	Kraków	PL003L2	23000	Pastures	2020-09	59345-PL003L2	18283.9559263263	1335267.51529844	NULL	40	23000
14	PL	Kraków	PL003L2	23000	Pastures	2020-09	59348-PL003L2	27832.2192125204	2809964.83133558	NULL	29	23000
15	PL	Kraków	PL003L2	23000	Pastures	2020-09	59351-PL003L2	13928.3559340546	740264.696090145	NULL	22	23000
16	PL	Kraków	PL003L2	23000	Pastures	2020-09	59330-PL003L2	16754.4893400891	1062894.59391221	NULL	10	23000
17	PL	Kraków	PL003L2	23000	Pastures	2020-09	59333-PL003L2	5938.38968034572	236346.000195947	NULL	5	23000
18	PL	Kraków	PL003L2	21000	Arable land (annual crops)	2020-09	48803-PL003L2	10229.4147796937	497990.377264488	NULL	14	21000
19	PL	Kraków	PL003L2	11300	Isolated structures	2020-09	35609-PL003L2	316.262903279842	3682.24753732758	NULL	2	11300
20	PL	Kraków	PL003L2	21000	Arable land (annual crops)	2020-09	48830-PL003L2	5772.62892617383	264997.621642442	NULL	6	21000

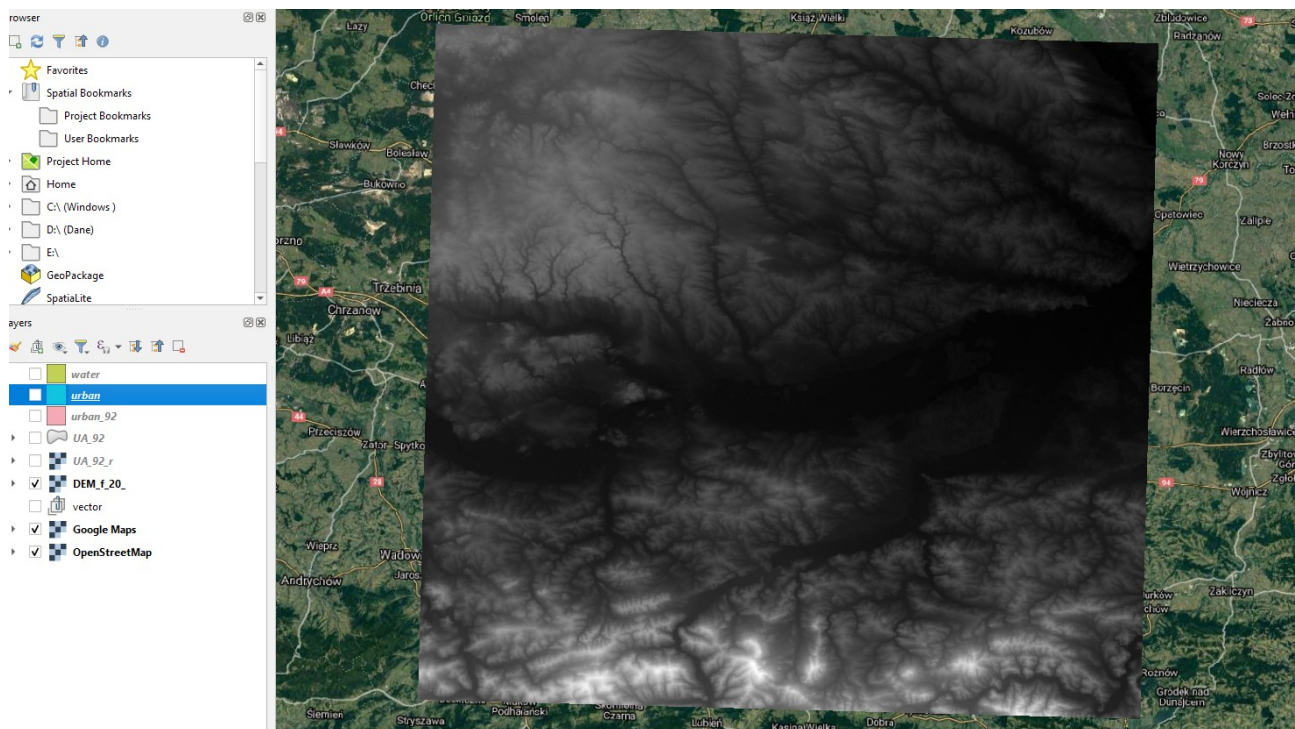
Rys. 4. Zamiana code\_2018 na code\_2018\_int (ostatnia kolumna)



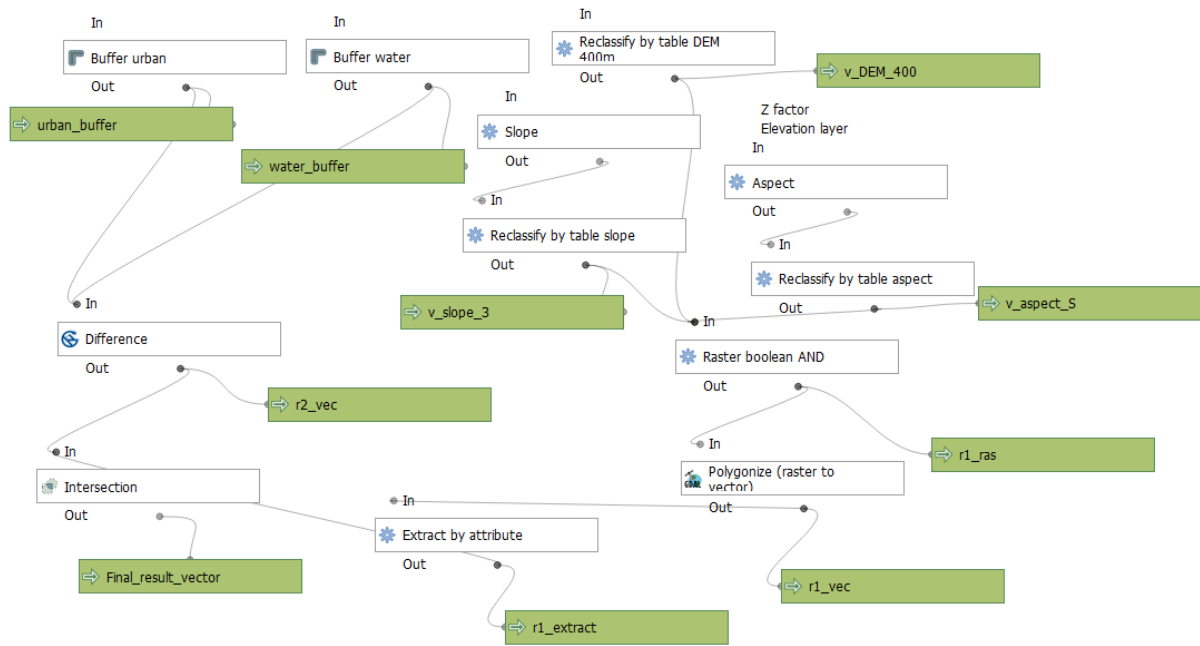
Rys. 5. Warstwa zabudowy



Rys. 6. Warstwa wody



Rys. 7. NMT scalony z wykorzystaniem funkcji: Raster-Merge

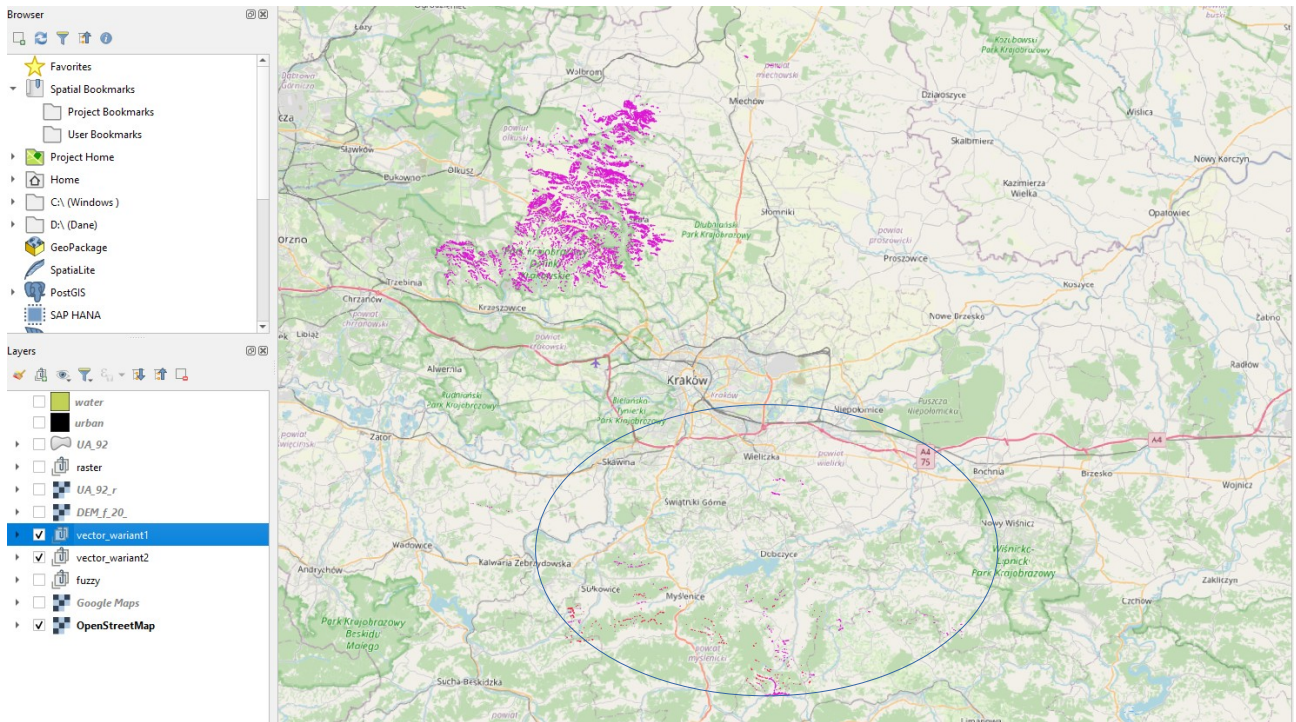


Rys. 8. Schemat analizy

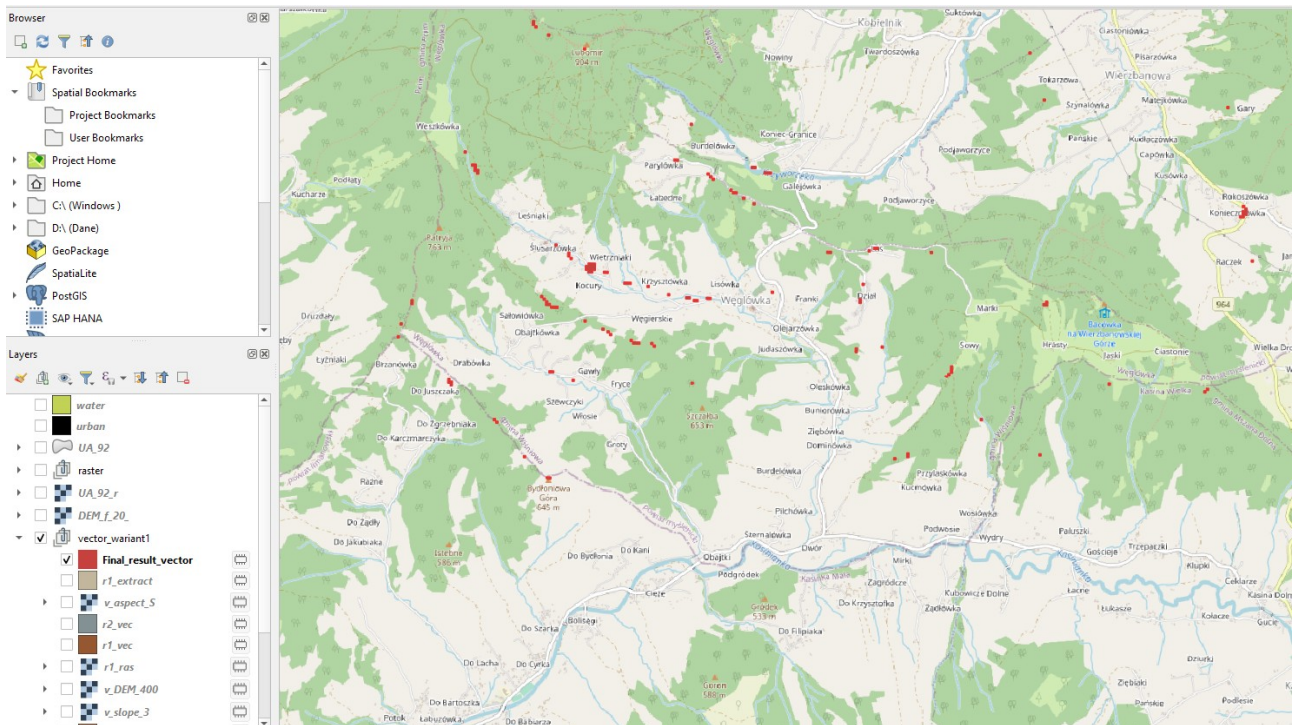
## Wyniki

Tu należy opisać wyniki, wraz z 2 wariantami (zmiana jakiegoś parametru), (Rys. 9.). Na przykład.

Na Rys. 9. pokazano porównanie wyniku analizy przy przyjęciu warunku: wysokość > 500 m (wariant 1, red) z wynikiem przy przyjęciu warunku: wysokość >400m (wariant 2, magenta). W wyniku analizy w wariacie 1 uzyskano niewielki obszar spełniający przyjęte kryteria na południu analizowanego obszaru (Rys. 10., Rys. 11.).

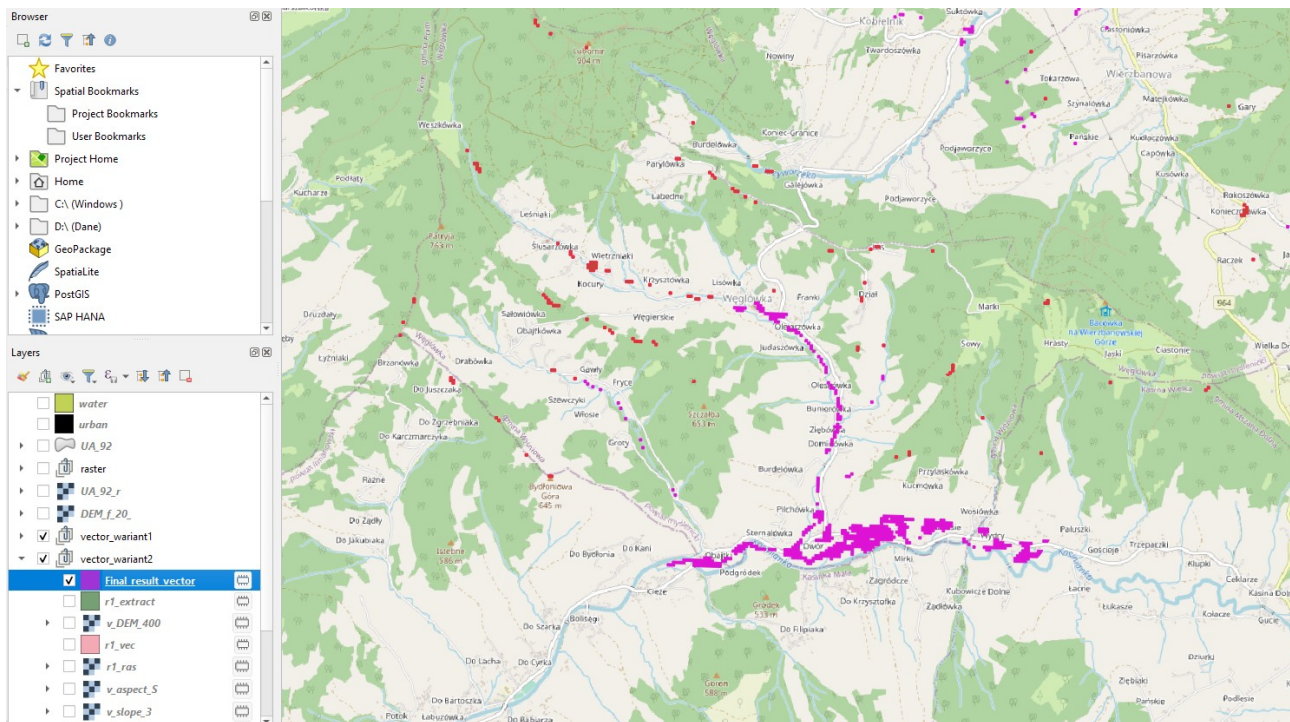


Rys. 9. Wynik – wariant 1 (red) niewielki obszar na południu, wariant 2 (magenta)



Rys. 10. Wynik – wariant 1, zoom





Rys. 11. Wynik – wariant 1, wariant 2 - zoom

## Wnioski

Tu należy krótko podsumować wyniki. Na przykład. Przyjęte początkowo kryteria lokalizacji nie są możliwe do spełnienia na analizowanym obszarze. Jeśli plan wyboru danej lokalizacji zostanie podtrzymany konieczna jest modyfikacja kryteriów, możliwa do przeprowadzenia interaktywnie, w szybki sposób z wykorzystaniem „graficznego modelera” w QGIS.

## Projekt nr 2 - Harmonizacja danych przestrzennych na potrzeby IIP (Infrastruktury Informacji Przestrzennej)

### Obszar (AOI-Area of Interest) oraz cel analizy

Celem analizy było porównanie danych z różnych źródeł pod kątem geometrii i atrybutów.

Rys. 12. Obszar analiz

### Dane i metodyka

#### Dane

Dane obejmowały:

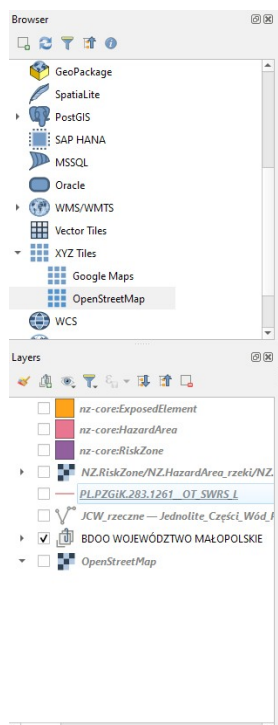
- Sieć rzeczna - BDOO BDOT10k i MPHP
- Mapy zagrożenia powodziowego – Hydroportal, Geoportal
- Budynki 3D – Geoportal

## Metodyka

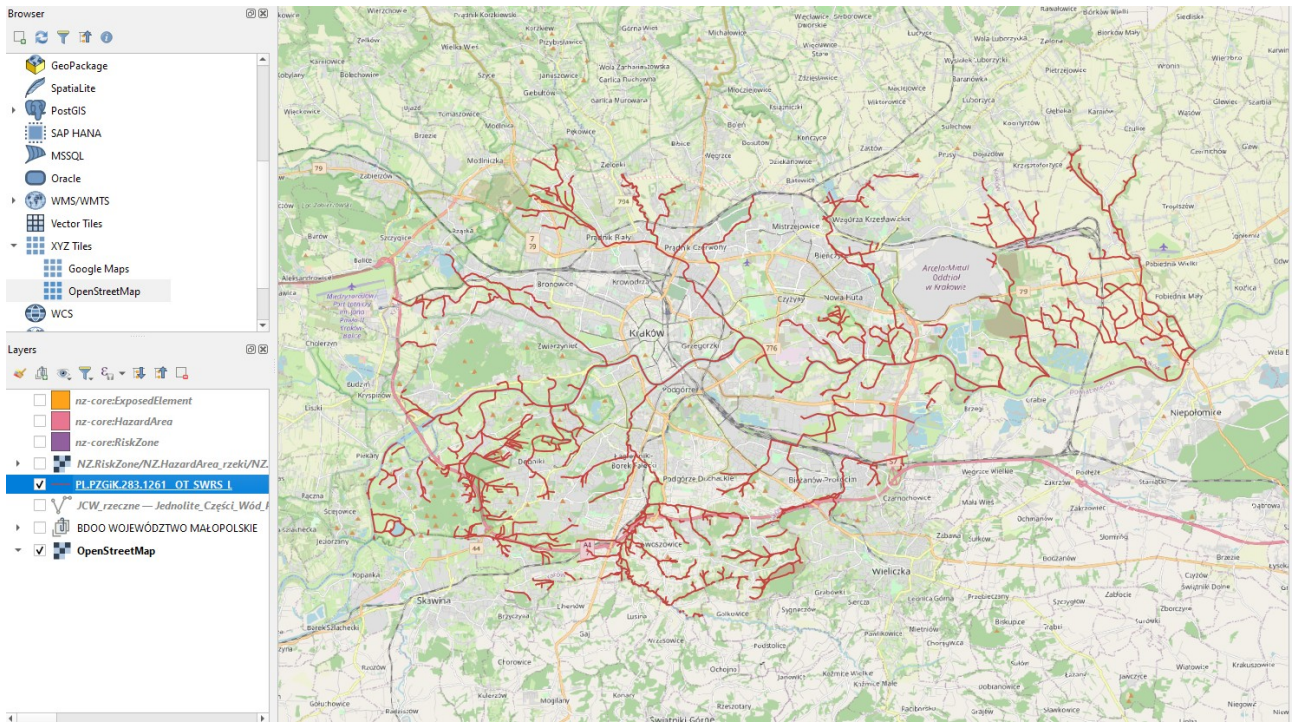
Etapy analizy:

1. Analiza sieci rzecznej BDOO BDOT10k i MPHP
2. Analiza mapa zagrożenia powodziowego Geoportal, Hydroportal
3. Analiza budynków 3D w strefie zagrożenia powodziowego

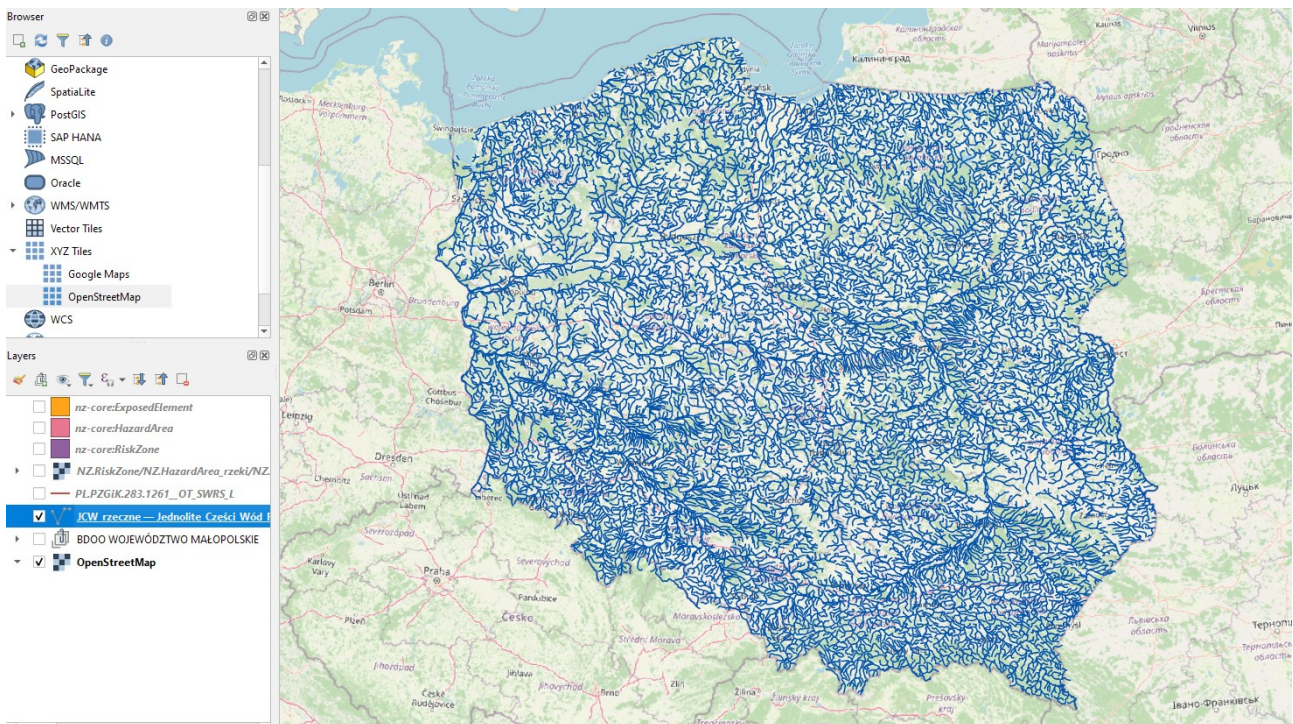
## Wyniki



Rys. 13. Sieć rzeczna BDOO



Rys. 14. Sieć rzeczna BDOT10k



Rys. 15. Sieć rzeczna MPHP



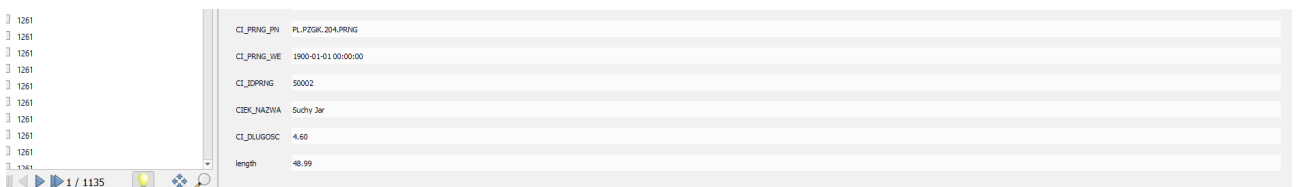
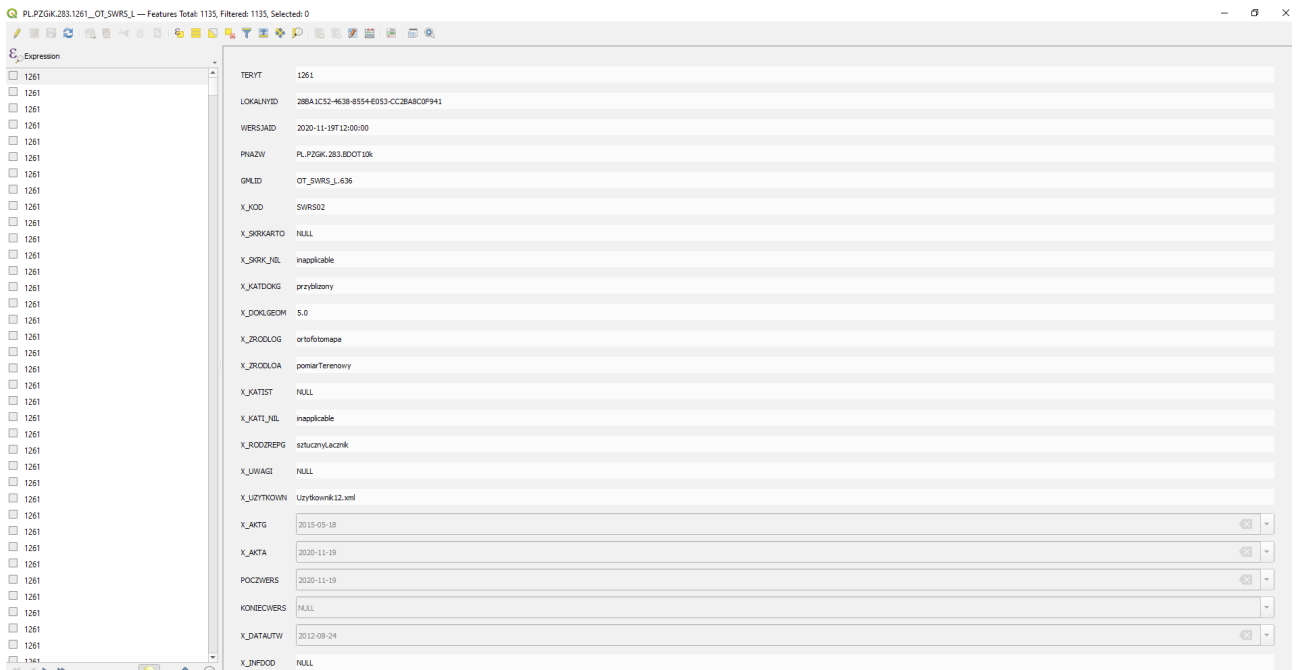
Rys. 16. Porównanie przebiegu rzeki Prądnik (Białucha) BDOO, MPHP, BDOT10k

JCW\_rzeczne — Jednolite\_Części\_Wód\_Powierzchniowych\_Rzecznych — Features Total: 4586, Filtered: 4586, Selected: 0

Name	description	restan	begin	end	altitudeMode	tessellate	extrude	visibility	drawOrde	icon	snippet
3322 Prądnia		NULL	NULL	NULL	clampToGround	1	0	-1	NULL	NULL	
3323 Prądnik do Garli...		NULL	NULL	NULL	clampToGround	1	0	-1	NULL	NULL	
3324 Prądnik od Garli...		NULL	NULL	NULL	clampToGround	1	0	-1	NULL	NULL	
3325 Prądzienica		NULL	NULL	NULL	clampToGround	1	0	-1	NULL	NULL	
3326 Pręczawa		NULL	NULL	NULL	clampToGround	1	0	-1	NULL	NULL	
3327 Pręga		NULL	NULL	NULL	clampToGround	1	0	-1	NULL	NULL	
3328 Promna		NULL	NULL	NULL	clampToGround	1	0	-1	NULL	NULL	
3329 Promna		NULL	NULL	NULL	clampToGround	1	0	-1	NULL	NULL	
3330 Promnica		NULL	NULL	NULL	clampToGround	1	0	-1	NULL	NULL	
3331 Promnik		NULL	NULL	NULL	clampToGround	1	0	-1	NULL	NULL	

Show All Features

Rys. 17. Tabela atrybutów MPHP



Rys. 18. Tabela atrybutów BDOT10k

Expression	gml_Id	SWRSL-12-00095ECF80451EF6
	lokalnyId	SWRSL-12-00095ECF80451EF6
	przebiegNazw	PL_PZGIK.201.BDOO
	wersjaId	2021-01-01T00:00:00
	czyObiektBDOO	<input checked="" type="checkbox"/>
	x_lok	SWRSS1
	x_skiKarto	NULL
	x_lokDokGeom	Prz
	x_zrodloDanychG	BDO10K
	x_zrodloDanychA	BDO10K
	x_lokStriena	NULL
	x_rozdzajRazpGeom	OG
	x_aktualnoscD	2020-05-08
	x_aktualnoscA	2020-05-08
	podczatekWersjiObiektu	2021-01-01T00:00:00
	x_dataUtworzenia	2021-01-01
	x_lokKarto10k	NULL
	x_lokKarto25k	NULL
	x_lokKarto50k	NULL
	x_lokKarto100k	NULL
	x_lokKarto250k	0250_608_2
	x_lokKarto500k	0500_608_2
	x_lokKarto1000k	1000_608_2

	szerokosc		1
	szerokosc_uom	m	
	okresowosc	<input type="checkbox"/>	
	przebieg	CgJ	
	rodzaj	RS	
	statusEksploatacji	Nz	
	ekPp		2147342
	ciek1	PL_PZGIK.201.12_OT_Ciek.xml#OT_CIEK_124762	
	PL_PZGIK.201.12_OT_Ciek_nazwa	Słopniczanka	
	ciek1_gmlid	OT_CIEK_124762	
	CIEK_NAZWA	Słopniczanka	

Rys. 19. Tabela atrybutów BDOO

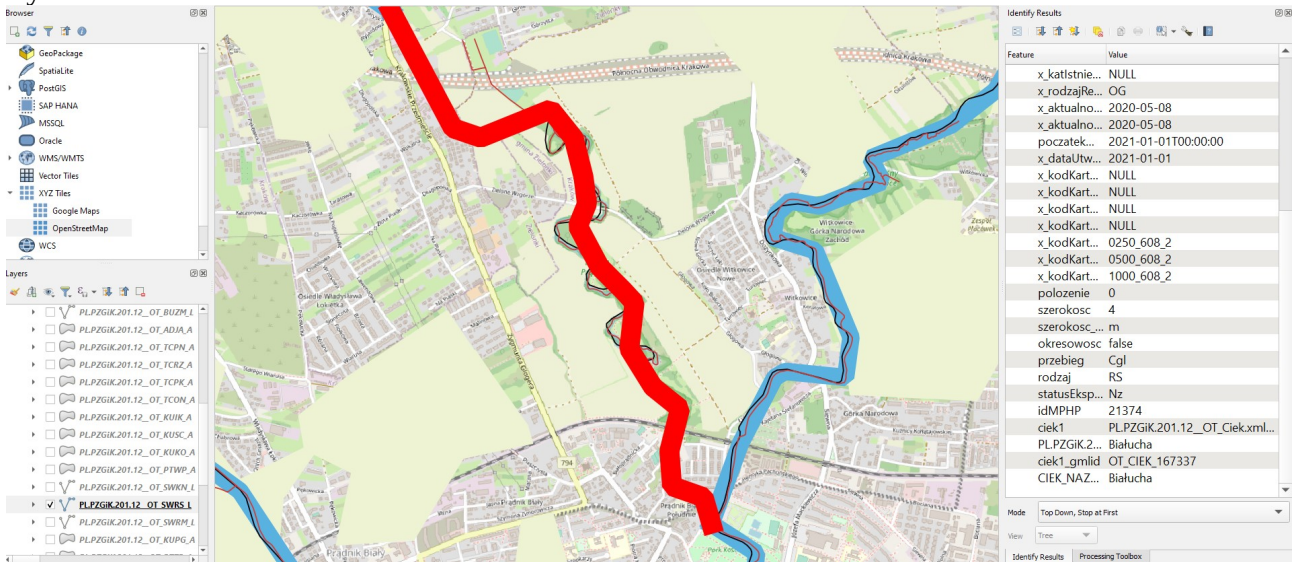
The screenshot shows a GIS application interface. On the left, there is a 'Browser' panel with various data sources like GeoPackage, Spatialite, PostGIS, SAP HANA, MSSQL, Oracle, WMS/WMTS, Vector Tiles, XYZ Tiles, Google Maps, and OpenStreetMap. Below it is a 'Layers' panel with several layers, including 'PL\_PZGIK.283.1261\_OT\_SWRS\_1' and 'BDOO WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE'. The main map area displays a satellite view of a river with a red boundary. On the right, the 'Identify Results' window is open, showing a table of attributes for the selected feature.

Feature	Value
<b>JCW_rzeczne — Jednolite Części Wód Powi...</b>	
Name	Prądnik od Garliczki (bez Garli...
(Derived)	
(Actions)	
Name	Prądnik od Garliczki (bez Garli...
URL	http://www.w3.org/1999/XSL-Format+xml#msms
REG_WCOD	region wodny Górny Wisły
RWB_NAME	Prądnik od Garliczki (bez Garliczki)
RWB_MS_CD	RW20009213749
TRP_JCW	9
DŁ_KM	9.985698
POW_KM2	11.881195
DORZ	obszar dorzecza Wisły
REG_WCOD	region wodny Górny Wisły
ZLEW	Wisła od Przemyśla do Nidy
RZGW	KR
JCWIP4	PLGW2000131
Status_wst	SZCW
Status_os	SZCW
MON	M
KOD_M	<Null>
S_P_eko	UMIARKOWANY
DIETER_S_P	Fibrotens, Ichtiolofana
DIETER_SCH	<Null>
AKT_STAN	ZLY
CEL_ST_EKO	dobry potencjał ekologiczny
CEL_CHEM	dobry stan chemiczny
DIETER_SCH	Fibrotens, Ichtiolofana
UZYSK	zarzeczona
CZYK_PR	niereczowana presja
RYZ	zagroźona
ODST_47	trak
ZL_1	NIE
RK_1	NIE
WRZYL	NIE
nrst	NIE

Rys. 20. MPHP – Prądnik

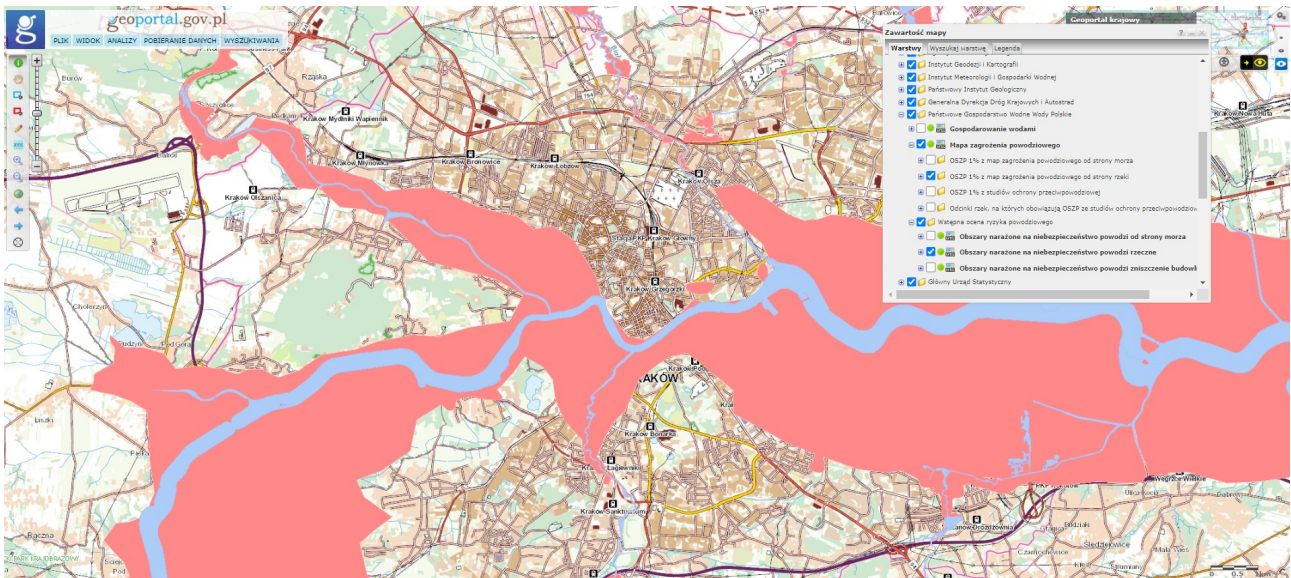


Rys. 21. BDOT10k - Białucha

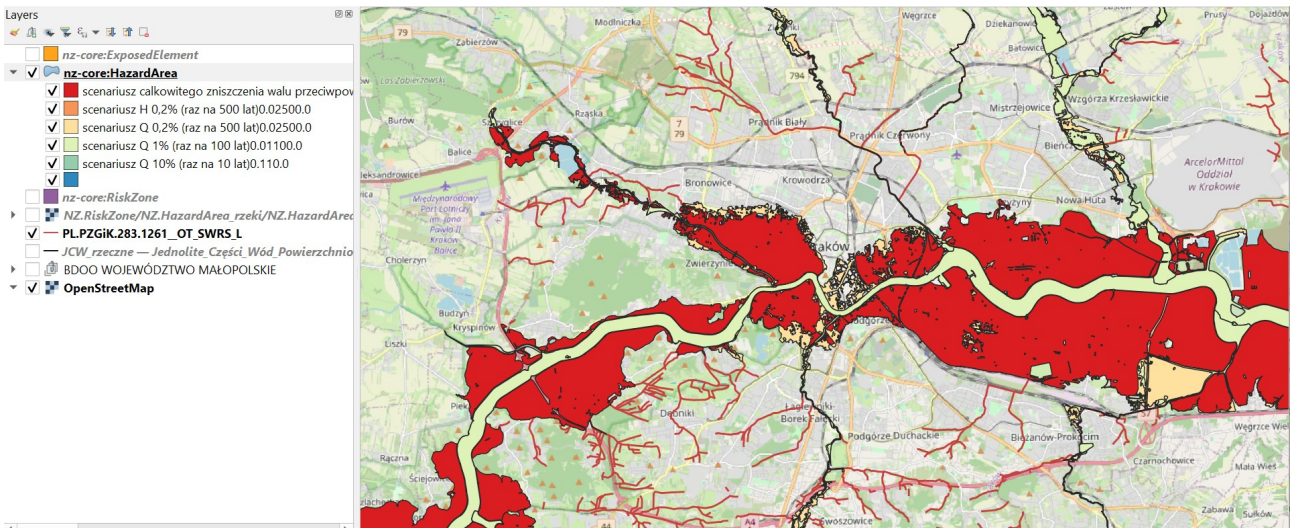


Rys. 22. BDOO - Białucha

Komentarz dotyczy geometrii oraz atrybutów rzek z trzech źródeł....



Rys. 23. Mapa zagrożenia powodziowego Geoportal



Rys. 24. Mapa zagrożenia powodziowego Hydroportal

Komentarz.....

Rys. 25. Wizualizacja budynków 3D w strefie zagrożenia powodziowego

Wnioski



# Literatura

---

Wykorzystane materiały, książki, publikację, strony internetowe.

[1] Urban Atlas 2017 - <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/urban-atlas>

[2] SRTM

Stronom internetowym można nadawać nazwy własne np: Urban Atlas.

Odwołanie do literatury można zrobić podając nr (automatycznie wstaw odsyłacz - [1], lub pisząc (Urban Atlas 2017).

<http://www.monash.edu.au/lls/lonline/writing/engineering/technical-report/7.xml>