



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

# Zrozumieć BDOT10k, czyli jak skutecznie przetwarzać te dane w QGIS

Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego  
Biuro Geodety Województwa

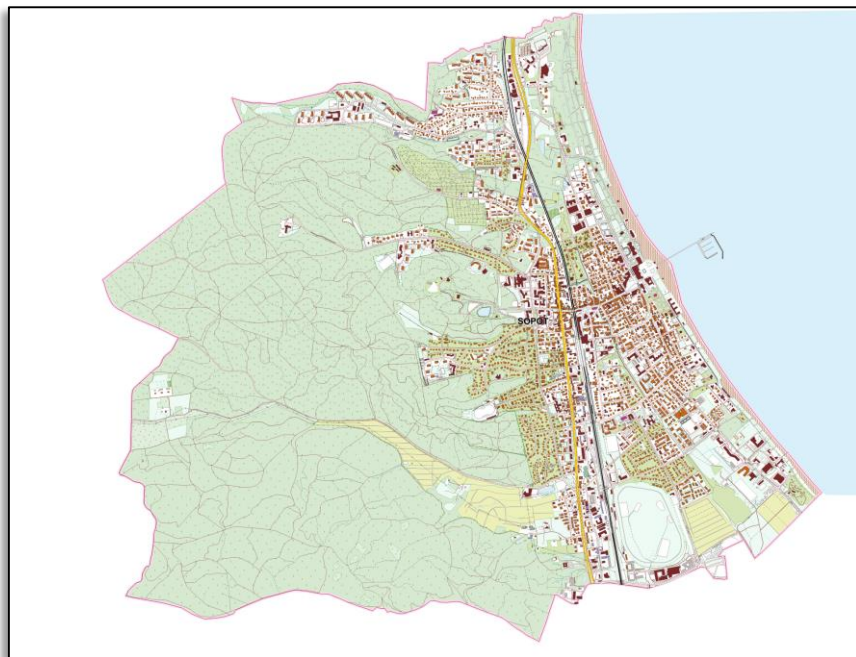
Karol Stachura  
Główny Specjalista

III Spotkanie Użytkowników Qgis  
Poznań, 25.06.2024 r.



## BDOT10k – INFORMACJE OGOLNE

Baza Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k) to wektorowa baza danych zawierająca lokalizację przestrzenną obiektów topograficznych wraz z ich podstawową charakterystyką opisową. Treść i szczegółowość bazy BDOT10k odpowiada w ogólności tradycyjnej mapie topograficznej w skali 1:10 000.



sieć wodna (OT\_SW\*)  
sieć komunikacyjna (OT\_SK\*)  
sieć uzbrojenia terenu (OT\_SU\*)  
pokrycie terenu (OT\_PT\*)  
budynki, budowle i urządzenia (OT\_BU\*)  
kompleksy użytkowania terenu (OT\_KU\*)  
jednostki podziału terytorialnego (OT\_AD\*)  
tereny chronione (OT\_TC\*)  
obiekty inne (OT\_OI\*)  
rzeźba terenu (OT\_RT\*)

Rozporządzenie BDOT10k z 2021 roku – działa dla danych BDOT10k od 01.01.2024 roku  
<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20210001412/O/D20211412.pdf>



## BDOT10k – POBIERANIE

Geoportal.gov.pl

- Dane do pobrania
- Ortofotomapa
- Numeryczny Model Terenu
- Numeryczny Model Pokrycia Terenu
- Chmura punktów ALS
- Modele siatkowe - 3D mesh
- Ewidencja Gruntów i Budynków
- Topografia
- Baza Danych Obiektów Ogólnogeograficznych
- Baza Danych Obiektów Topograficznych**
- Wizualizacja kartograficzna BDOT10k



**Dane do pobrania BDOT10k**

- [Krajowa paczka danych - GML](#)
- [Krajowa paczka danych - GML w schemacie z 2011r.](#)
- [Krajowa paczka danych - SHP](#)
- [Krajowa paczka danych - GPKG](#)

*Pobieranie danych aktualnych BDOT10k*

- Dane archiwalne
- Ortofotomapa
- Topografia
- BDOT10k
- Archiwalne dane BDOT10k dla powiatów

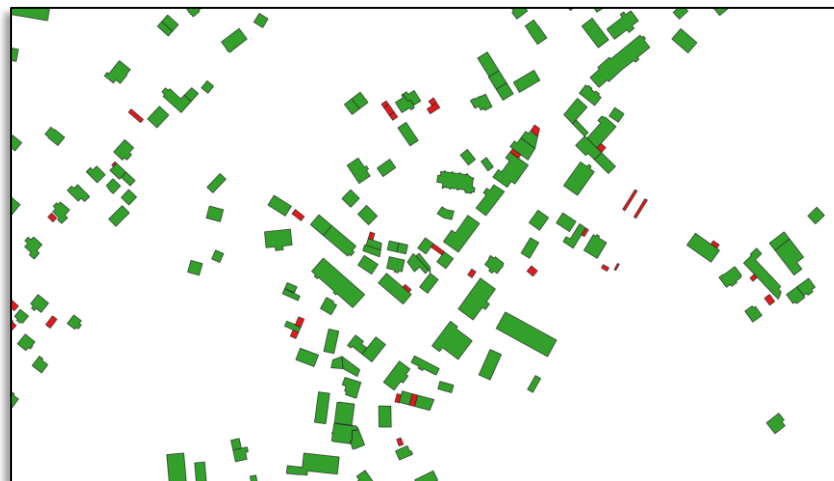


[stan na koniec roku 2023](#)  
[stan na koniec roku 2022](#)  
[stan na koniec roku 2021](#)  
[stan na koniec roku 2020](#)  
[stan na koniec roku 2019](#)  
[stan na koniec roku 2018](#)  
[stan na koniec roku 2017](#)  
[stan na koniec roku 2016](#)  
[stan na koniec roku 2015](#)  
[stan na koniec roku 2014](#)

*Pobieranie danych archiwalnych BDOT10k  
schemat danych z 2011*



## BDOT10k – VADEMECUM UŻYTKOWNIKA - WODGIK KATOWICE



Dane źródłowe EGİB - budynki poniżej 40m<sup>2</sup> na czerwono.

<b>BUDYNKI, BUDOWLE I URZĄDZENIA</b>		
OT_BUBD_A - budynek	<ul style="list-style-type: none"><li>• klasa reprezentuje obiekty budowlane trwale związane z gruntem, wydzielone z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych, mające fundamenty i dach</li><li>• reprezentacja geometryczna obiektu: zarys podstawy budynku, a w przypadku budynków, których podstawy zajmują mniejszą powierzchnię niż poziomy przekrój wyższych kondygnacji – maksymalny zasięg budynku</li><li>• wprowadza się:<ul style="list-style-type: none"><li>- wszystkie budynki mieszkalne bez ograniczeń powierzchniowych,</li><li>- wszystkie budynki niemieszkalne o powierzchni większej lub równej 40 m<sup>2</sup> oraz mniejsze budynki niemieszkalne o znaczeniu orientacyjnym,</li><li>- budynki niemieszkalne o powierzchni mniejszej niż 40 m<sup>2</sup> położone w ciągu innych budynków, tworzące zwartą zabudowę</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• minimalna powierzchnia budynków niemieszkalnych i altan 40 m<sup>2</sup></li><li>• nie wprowadza się budynków niemieszkalnych o powierzchni mniejszej niż 40 m<sup>2</sup> przylegających do budynków mieszkalnych,</li><li>• generalizacja załamania budynków poniżej 4 m (pozyskanych z ortofotomapy)</li></ul>



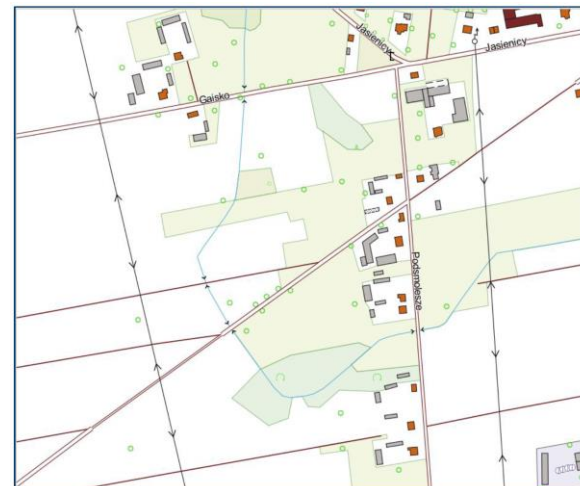
## MODELE KARTOGRAFICZNE



**Digital Image Model**  
Ortofotomapa



**Digital Landscape Model**  
Model TOPO



**Digital Cartographic Model**  
Model KARTO oparty o kodykarto10k

Dane BDOT10k we wszystkich formatach dostępnych na geoportalu czytają się w Qgis bezpośrednio np. poprzez przeciągnięcie do okna mapy. Są wówczas wizualizowane w Qgis wszystkie obiekty ale bez symboliki (wersja TOPO).

Zapis danych BDOT10k do shp jest problematyczny ze względu na ograniczenia tego formatu.

Do analiz przestrzennych używamy tylko modelu TOPO nie KARTO.





## KODY KARTO W BDOT10K NA POSZCZEGÓLNYCH WARSTWACH – WOJ. POMORSKIE

Warstwa	Obiekty	Obiekty z kodami karto	Obiekty bez kodów
OT_ADJA_A	208	208	0
OT_ADMS_A	4100	0	4100
OT_ADMS_P	4089	0	4089
OT_BUBD_A	677237	676316	921
OT_BUHD_A	17	17	0
OT_BUHD_L	504	498	6
OT_BUIB_A	285	230	55
OT_BUIB_L	122	122	0
OT_BUIN_L	3562	3562	0
OT_BUIT_A	124	124	0
OT_BUIT_P	14474	14059	415
OT_BUSP_A	8219	4289	3930
OT_BUSP_L	534	526	8
OT_BUTR_L	631	631	0
OT_BUTR_P	7	7	0
OT_BUWO_L	4721	4721	0
OT_BUWT_A	1	1	0
OT_BUWT_P	11102	11052	50
OT_BUZM_L	40125	40125	0
OT_BUZT_A	1835	1835	0
OT_BUZT_P	10580	10580	0
OT_KUHO_A	660	0	660
OT_KUHU_A	40	0	40
OT_KUKO_A	1064	0	1064
OT_KUKO_P	147	13	134
OT_KUMN_A	472	0	472
OT_KUOS_A	1113	0	1113
OT_KUOZ_A	145	0	145
OT_KUPG_A	3780	2901	879
OT_KUPG_P	61	0	61
OT_KUPW_A	9	9	0
OT_KUSC_A	1529	961	568
OT_KUSK_A	1364	0	1364
OT_KUZA_A	172	0	172
OT_OIKM_A	18	0	18

OT_OIKM_L	322	5	317
OT_OIKM_P	10103	9821	282
OT_OIMK_A	17460	17460	0
OT_OIOR_A	2211	2211	0
OT_OIOR_L	6133	6133	0
OT_OIOR_P	9620	9402	218
OT_OIPR_L	133568	133568	0
OT_OIPR_P	426995	426995	0
OT_OISZ_A	6711	6711	0
OT_PTGN_A	607	607	0
OT_PTKM_A	555	14	541
OT_PTLZ_A	76343	76343	0
OT_PTNZ_A	2881	0	2881
OT_PTPL_A	8381	6503	1878
OT_PTRK_A	5408	5408	0
OT_PTSO_A	46	46	0
OT_PTTR_A	85446	70166	15280
OT_PTUT_A	6050	6050	0
OT_PTWP_A	50111	50111	0
OT_PTZW_A	341	341	0
OT_PTZB_A	105167	8869	96298
OT_SKDR_L	403912	13880	390032
OT_SKJZ_L	408909	406427	2482
OT_SKPP_L	16	16	0
OT_SKRP_L	63360	63360	0
OT_SKRW_P	614	0	614
OT_SKTR_L	8146	8130	16
OT_SULN_L	20271	20271	0
OT_SUPR_L	969	892	77
OT_SWKN_L	696	337	359
OT_SWRM_L	222032	221926	106
OT_SWRS_L	15282	9924	5358
OT_TCON_A	475	0	475
OT_TCPK_A	269	269	0
OT_TCPN_A	32	32	0
OT_TCRZ_A	167	167	0



## BDOT10k WIZUALIZACJA KARTOGRAFICZNA – WTYCZKA GUGIK

BDOT10k\_GML\_SHP  
 Walidator plików GML

### BDOT10k\_GML\_SHP

This tool can be used to import BDOT10k shapefiles or GML files and adds them in the QGIS canvas. Also, layers can be symbolized to be similar to the topographic map in 1:10 000 scale.

BDOT10k\_GML\_SHP imports BDOT10k shapefiles or GML files.

★★★★☆ 28 głosów, 51267 pobrań

**Kategoria** Plugins  
**Znaczniki** [python](#), [bdot10k](#), [gml](#)  
**Więcej** [strona domowa](#) [zgłaszanie błędów](#) [repozytorium kodu źródłowego](#)  
**Autor** [Marcin Lebiecki - Główny Urząd Geodezji i Kartografii](#)  
**Zainstalowana wersja** 2.0.1  
**Dostępna wersja (stabilna)** 2.0.1 updated at pt. mar 22 13:06:49 2024 GMT  
**Dziennik zmian** Bug fixes with macOS Big Sur compatibility.



Ta postać danych została zaprojektowana jako wizualizacja służąca jako podkład mapy - analizy na niej będą działały wolniej ze względu na obciążenie Qgis wyświetlaniem symboliki oraz może nie wyświetlać wszystkich danych bez względu na format danych.



## BDOT10k TOPO – OGR2OGR i STEROWNIK GML/GMLAS W QGIS

Nazwa	Data modyfikacji
ogr2ogr.exe	09.01.2024 09:43
ogrinfo.exe	09.01.2024 09:43
ogrlineref.exe	09.01.2024 09:43
ogrtindex.exe	09.01.2024 09:43
o-help.bat	16.02.2021 15:59
openjp2.dll	11.11.2021 00:01
openjpeg.dll	11.11.2021 00:01

*Ścieżka do programu ogr2ogr w Qgis*



```
"C:\Program Files\QGIS 3.34.3\bin\ogr2ogr.exe" -f GPKG bdot10k_adja.gpkg PL.PZGiK.336.2263__OT_ADJA_A.xml
```

*Zawartość pliku \*.bat przetwarzająca dane jednego pliku BDOT10k xml do geopackage*





## BDOT10k – STEROWNIK OGR W QGIS – FORMATY DANYCH

Vector drivers				
Short name	Long name	Creation	Geo-referencing	Build requirements
AmigoCloud	AmigoCloud	Yes	Yes	libcurl
Arrow	(Geo)Arrow IPC File Format / Stream	Yes	Yes	Apache Arrow C++ library
AVCBIN	Arc/Info Binary Coverage	No	Yes	Built-in by default
AVCE00	Arc/Info E00 (ASCII) Coverage	No	Yes	Built-in by default
CAD	AutoCAD DWG	No	Yes	(internal libopencad provided)
CARTO	Carto	Yes	Yes	libcurl
CSV	Comma Separated Value (.csv)	Yes	Yes	Built-in by default
CSW	OGC CSW (Catalog Service for the Web)	No	Yes	libcurl
DGN	Microstation DGN	Yes	Yes	Built-in by default
DGNv8	Microstation DGN v8	Yes	Yes	Open Design Alliance Teigha library
DWG	AutoCAD DWG	No	No	Open Design Alliance Teigha library
DXF	AutoCAD DXF	Yes	No	Built-in by default
EDIGEO	EDIGEO	No	Yes	Built-in by default
EEDA	Google Earth Engine Data API	No	Yes	libcurl
Elasticsearch	Elasticsearch: Geographically Encoded Objects for Elasticsearch	Yes	Yes	libcurl
ESRIJSON	ESRIJSON / FeatureService driver	No	Yes	Built-in by default
FileGDB	ESRI File Geodatabase (FileGDB)	Yes	Yes	FileGDB API library
FlatGeobuf	FlatGeobuf	Yes	Yes	Built-in by default
Geoconcept	GeoConcept text export	Yes	Yes	Built-in by default
GeoJSON	GeoJSON	Yes	Yes	Built-in by default
GeoJSONSeq	GeoJSONSeq: sequence of GeoJSON features	Yes	Yes	Built-in by default
GeoRSS	GeoRSS : Geographically Encoded Objects for RSS feeds	Yes	Yes	(read support needs libexpat)
GML	Geography Markup Language	Yes	Yes	(read support needs Xerces or libexpat)
GMLAS	Geography Markup Language (GML) driven by application schemas	No	Yes	Xerces
GMT	GMT ASCII Vectors (.gmt)	Yes	Yes	Built-in by default
GPKG	GeoPackage vector	Yes	Yes	libsqlite3
GPSTabel	GPSTabel	Yes	Yes	(read support needs GPX driver and libexpat)
GPX	GPS Exchange Format	Yes	Yes	(read support needs libexpat)
GRASS	GRASS Vector Format	No	No	gdal-grass-driver
GTFS	General Transit Feed Specification	No	No	Built-in by default
HANA	SAP HANA	Yes	Yes	odbc-cpp-wrapper



## BDOT10k – STEROWNIK OGR W QGIS - ŁĄCZENIE DANYCH DO GEOPACKAGE

2201_GML	24.06.2024 08:12	Folder plików	
2202_GML	24.06.2024 08:11	Folder plików	
2203_GML	24.06.2024 08:11	Folder plików	
2204_GML	24.06.2024 08:11	Folder plików	
2205_GML	24.06.2024 08:11	Folder plików	
2206_GML	24.06.2024 08:11	Folder plików	
2207_GML	24.06.2024 08:11	Folder plików	
2208_GML	24.06.2024 08:11	Folder plików	
2209_GML	24.06.2024 08:11	Folder plików	
2210_GML	24.06.2024 08:11	Folder plików	
2211_GML	24.06.2024 08:11	Folder plików	
2212_GML	24.06.2024 08:11	Folder plików	
2213_GML	24.06.2024 08:11	Folder plików	
2214_GML	24.06.2024 08:12	Folder plików	
2215_GML	24.06.2024 08:12	Folder plików	
2216_GML	24.06.2024 08:12	Folder plików	
2261_GML	24.06.2024 08:12	Folder plików	
2262_GML	24.06.2024 08:12	Folder plików	
2263_GML	24.06.2024 08:12	Folder plików	
2264_GML	24.06.2024 08:12	Folder plików	
bdot10k.gpkg	24.06.2024 11:02	Plik GPKG	1 737 076 KB
BDOT10k2GPKG.bat	24.06.2024 10:56	Plik wsadowy Windo...	1 KB
struktura.gfs	20.12.2023 08:44	Plik GFS	175 KB

<https://pliki.pomorskie.eu/index.php/s/q453ADBDmxdED3E>

Hasło: SpotkanieQgis2024!

**Edycja skryptu:** zaznacz BDOT10k2GPKG.bat -> prawy przycisk -> edytuj plik bat -> należy zmienić ścieżkę do ogr2ogr na istniejącą na komputerze w folderze instalacyjnym Qgis.

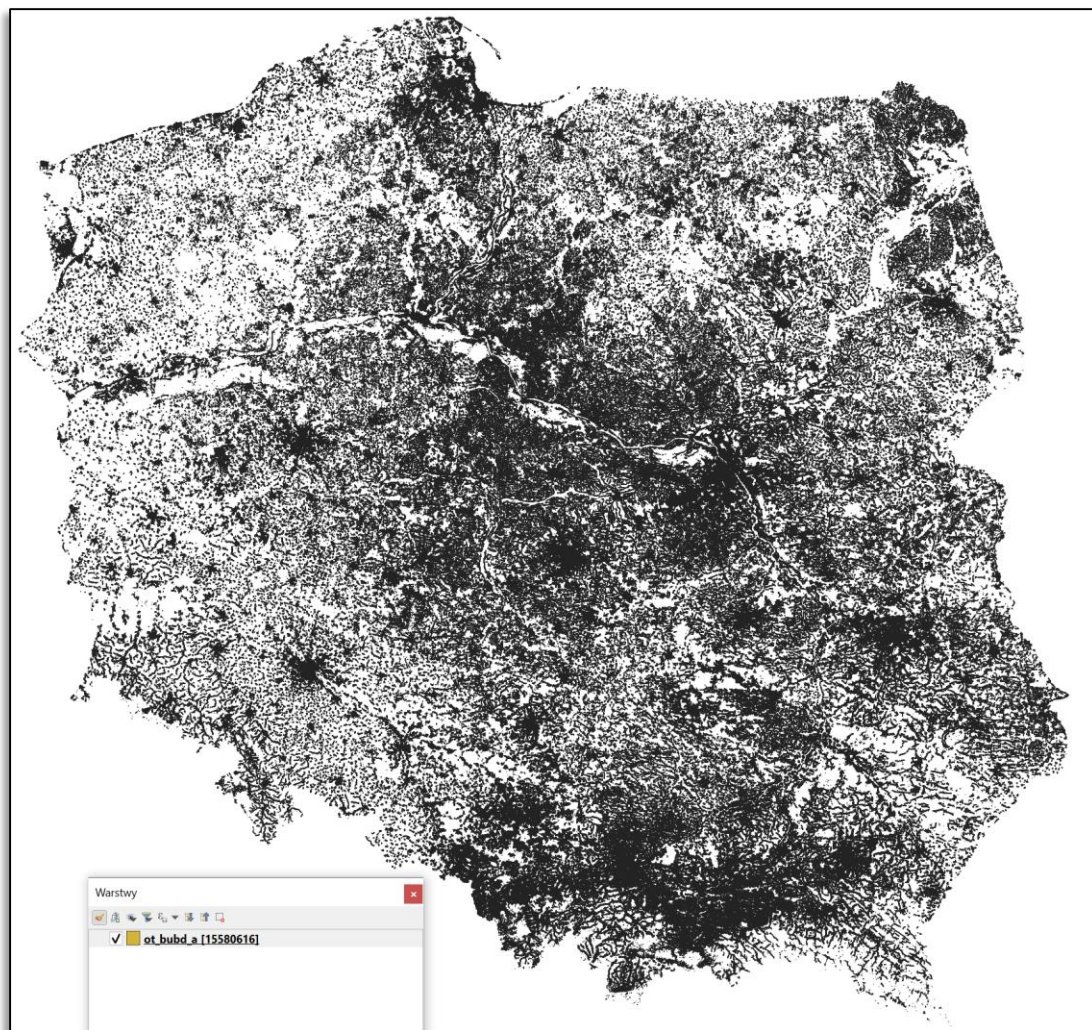
**Użycie:** dwuklik na BDOT10k2GPKG po wklejeniu do katalogu z danymi BDOT10k.



## PRZETWARZANIE DANYCH POLSKI - POSTGIS

Efektywne przetwarzanie i filtrowanie danych BDOT10k za pomocą zapytań SQL na poziomie kraju wymaga np. użycia bazy danych PostgreSQL z dodatkiem PostGIS.

Po scaleniu i imporcie dane należy zaindeksować przestrzennie oraz po kluczowych atrybutach w celu przyspieszenia wykonywania zapytań.





## PRZECHOWYWANIE DANYCH – GEOPARKIET

OT_ADJA_A.gpkg	04.06.2024 08:41	Plik GPKG	200 540 KB	Polska_GPKG (E)
OT_ADMS_A.gpkg	30.05.2024 05:23	Plik GPKG	421 476 KB	Polska_GPKG (E)
OT_ADMS_P.gpkg	30.05.2024 05:25	Plik GPKG	29 480 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUBD_A.gpkg	30.05.2024 06:18	Plik GPKG	8 743 752 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUHD_A.gpkg	30.05.2024 06:29	Plik GPKG	284 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUHD_L.gpkg	30.05.2024 06:31	Plik GPKG	7 028 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUIB_A.gpkg	30.05.2024 06:30	Plik GPKG	2 032 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUIB_L.gpkg	30.05.2024 06:33	Plik GPKG	1 104 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUIN_L.gpkg	30.05.2024 06:34	Plik GPKG	29 572 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUIT_A.gpkg	30.05.2024 06:35	Plik GPKG	1 164 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUIT_P.gpkg	30.05.2024 06:37	Plik GPKG	68 940 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUSP_A.gpkg	30.05.2024 06:39	Plik GPKG	49 368 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUSP_L.gpkg	30.05.2024 06:40	Plik GPKG	4 544 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUTR_L.gpkg	30.05.2024 06:41	Plik GPKG	3 760 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUTR_P.gpkg	30.05.2024 06:42	Plik GPKG	164 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUJO_L.gpkg	30.05.2024 06:44	Plik GPKG	30 032 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUWT_A.gpkg	30.05.2024 06:45	Plik GPKG	248 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUWT_P.gpkg	30.05.2024 06:47	Plik GPKG	57 620 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUZM_L.gpkg	30.05.2024 06:49	Plik GPKG	190 384 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUZT_A.gpkg	30.05.2024 06:50	Plik GPKG	19 836 KB	Polska_GPKG (E)
OT_BUZT_P.gpkg	30.05.2024 06:52	Plik GPKG	58 496 KB	Polska_GPKG (E)
OT_KUHO_A.gpkg	30.05.2024 06:53	Plik GPKG	4 284 KB	Polska_GPKG (E)
OT_KUHU_A.gpkg	30.05.2024 06:55	Plik GPKG	736 KB	Polska_GPKG (E)
OT_KUKO_A.gpkg	30.05.2024 06:56	Plik GPKG	12 260 KB	Polska_GPKG (E)
OT_KUKO_P.gpkg	30.05.2024 06:57	Plik GPKG	824 KB	Polska_GPKG (E)
OT_KUMN_A.gpkg	30.05.2024 06:59	Plik GPKG	8 900 KB	Polska_GPKG (E)



OT_ADJA_A.gpkg.parquet	19.06.2024 08:01	Plik PARQUET	112 978 KB	
OT_ADMS_A.gpkg.parquet	19.06.2024 08:01	Plik PARQUET	215 661 KB	
OT_ADMS_P.gpkg.parquet	19.06.2024 08:01	Plik PARQUET	5 281 KB	
OT_BUBD_A.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	1 968 752 KB	
OT_BUHD_A.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	83 KB	
OT_BUHD_L.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	1 045 KB	
OT_BUIB_A.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	580 KB	
OT_BUIB_L.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	203 KB	
OT_BUIN_L.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	4 728 KB	
OT_BUIT_A.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	326 KB	
OT_BUIT_P.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	6 798 KB	
OT_BUSP_A.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	11 120 KB	
OT_BUSP_L.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	1 338 KB	
OT_BUTR_L.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	616 KB	
OT_BUTR_P.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	19 KB	
OT_BUJO_L.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	5 946 KB	
OT_BUWT_A.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	67 KB	
OT_BUWT_P.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	6 039 KB	
OT_BUZM_L.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	42 110 KB	
OT_BUZT_A.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	6 164 KB	
OT_BUZT_P.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	8 006 KB	
OT_KUHO_A.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	1 589 KB	
OT_KUHU_A.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	269 KB	
OT_KUKO_A.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	4 236 KB	
OT_KUKO_P.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	143 KB	
OT_KUMN_A.gpkg.parquet	19.06.2024 08:02	Plik PARQUET	3 932 KB	

Zapis w pliku bat polecenia dla ogr2ogr:

```
for %%I in (*.gpkg) do "C:\Program Files\QGIS 3.34.3\bin\ogr2ogr" -f parquet %%I.parquet %%I
```





## PRODUKTY OPARTE O BDOT10K – DEPARTAMENT TURYSTYKI I SPORTU UMWP





# Dziękuję za uwagę

## Kontakt:

Główny Specjalista

Karol Stachura

e-mail: [k.stachura@pomorskie.eu](mailto:k.stachura@pomorskie.eu)

tel.: 058 32 68 349



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk, tel. 58 32 68 555, faks 58 32 68 556  
[www.pomorskie.eu](http://www.pomorskie.eu)