

*Karol Kaim
Piotr Lendzion*

DOŚWIADCZENIA Z WERYFIKACJI ZSIN i GESUT FAZY I

Modernizacja EGiB

Import danych po modernizacji do systemu funkcjonującego w PODGiK

Konwersja do nowego modelu pojęciowego całej bazy EGiB

Import danych po konwersji GESUT

ZACHODNIOPOMORSKIE

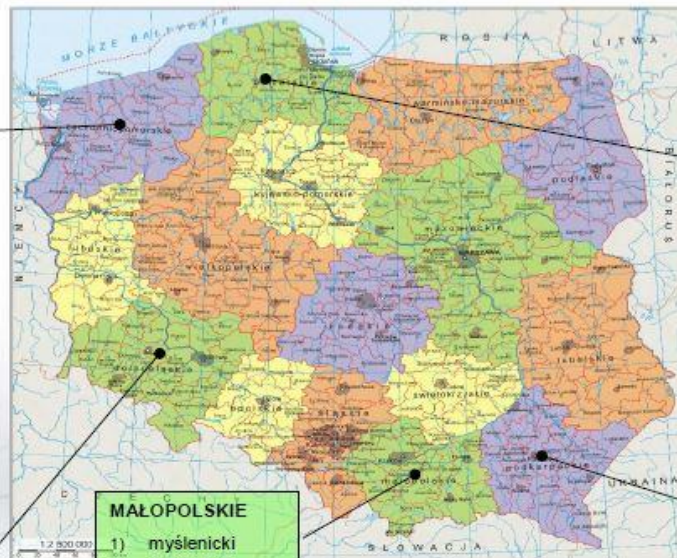
- 1) białogardzki
- 2) świdwiński
- 3) szczecinecki
- 4) stargardzki
- 5) pyrzycki
- 6) łobeski
- 7) koszaliński
- 8) kolobrzeski
- 9) walecki
- 10) policki
- 11) gryficki
- 12) kamieński
- 13) myśliborski
- 14) choszczeński
- 15) sławieński
- 16) gryfiński
- 17) goleniowski
- 18) drawski

DOLNOŚLĄSKIE

- 1) jaworski
- 2) kamiennogórski
- 3) milicki
- 4) olawski
- 5) świdnicki
- 6) wołowski
- 7) ząbkowicki
- 8) oleśnicki
- 9) trzebnicki
- 10) kłodzki
- 11) średzki
- 12) lubiński
- 13) strzeliński

MAŁOPOLSKIE

- 1) myślenicki
- 2) nowotarski
- 3) suski
- 4) chrzanowski
- 5) gorlicki
- 6) tatrzański



POMORSKIE

- 1) bytowski
- 2) chojnicki
- 3) człuchowski
- 4) gdański
- 5) kartuski
- 6) M. Gdynia
- 7) malborski
- 8) nowodworski
- 9) pucki
- 10) słupski
- 11) lęborski
- 12) starogardzki

PODKARPACKIE

- 1) sanocki
- 2) przemyski
- 3) lubaczowski
- 4) strzyżowski
- 5) jasielski
- 6) ropczycko-sędziszowski
- 7) tarnobrzewski
- 8) stalowowolski
- 9) niżański

Partnerzy projektu: grupa powiatów (58) z 5 województw.
Wsparcie: międzyresortowy Zespół do Spraw ZSiN, wspierający działalność Pełnomocnika Rządu ds. ZSiN.



OPGK
w Gdańsku

ZAKRES WERYFIKACJI – PRODUKT

- 1) Wykorzystanie materiałów PZGiK,
- 2) Poprawność ustalenia/określenia punktów granicznych i granic działek
- 3) Poprawność ustalenia/określenia konturów budynków oraz użytków gruntowych
- 4) Staranność wykonania wywiadu terenowego
- 5) Poprawność wykonania pomiarów szczegółów sytuacyjnych
- 6) Dokładność terenowego, fotogrametrycznego i kartometrycznego pomiaru szczegółów sytuacyjnych
- 7) Staranność ustalenia linii brzegu
- 8) Poprawność ustalenia rejonów statystycznych
- 9) Ustalenie danych opisowych dotyczących budynków
- 10) Pozyskanie danych określających stan prawny nieruchomości
- 11) Uzupełnienie danych dotyczących podmiotów ewidencyjnych
- 12) Ustalenie numerów rejestru zabytków
- 13) Dokumentacja gleboznawczej klasyfikacji gruntów
- 14) Spójność topologiczna obiektów EGIB
- 15) Poprawność oraz spójność dokumentacji
- 16) Walidacja plików GML
- 17) Zgodność plików GML z danymi przekazanymi w postaci plików źródłowych
- 18) Zgodność z modelem jakości danych EGIB



ponad 1,5 mln stron zeskanowanej dokumentacji

ponad 7 TB dokumentacji elektronicznej

ponad 37 000 maili

456 iteracji (EGiB 283)

ponad 750 raportów w wer. 1.01

1006 sprawozdań

32 raportów okresowych



5 (10) województw

58 (>200) powiatów

Uczestników ZSIN

490 (>2220) obreńbów

Modernizacji ewidencji gruntów I budynków



OPGK
w Gdańsku

DOSTOSOWANIE DO ZSIN

Pobranie
materiałów z
PODGiK

pobranie mat. z
baz referencyjnych

moderni
zacja

Konwersja

Zasilenie
BAZY
POWIATU

Zasilenie
ZSIN



OPGK
w Gdańsku

DOSTOSOWANIE DO K-GESUT

Pobranie
materiałów z
PODGiK

Konwersja,
uzupełnienie,
objektowanie

Zasilenie
BAZY
POWIATU

Zasilenie
K-GESUT



OPGK
w Gdańsku

“

OPGK
w Gdańsku

*Warunkiem koniecznym
powodzenia projektu ZSIN jest
powstanie **CENTRALNEGO
REPOZYTORIUM**. Warunkiem
wystarczającym aby dane były
wiarygodne.*

”

“

*Mamy tyle danych ile
zaimportowaliśmy do bazy danych.*

”

“

OPGK
w Gdańsku

Każda ze stron realizuje część zadań (Wykonawca realizuje umowę). Zrealizowanie ostatniej części jest warunkiem zrealizowania PROJEKTU

”

“

OPGK
w Gdańsku

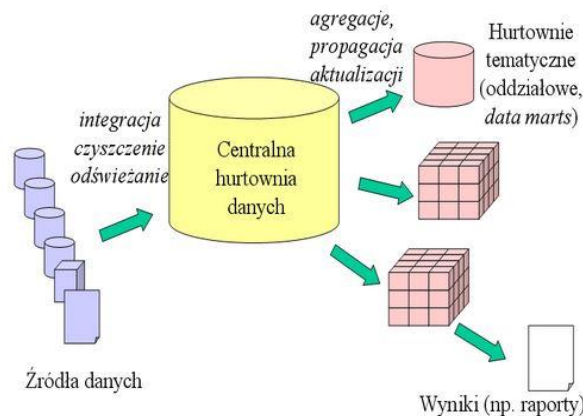
*Dostosowanie baz danych EGİB do
wymagań zintegrowanego systemu
informacji o nieruchomościach*

*Dostosowanie danych o sieciach
uzbrojenia terenu do zgodności z
obowiązującym modelem danych
GESUT*

”

Model danych EGiB

Model pojęciowy to opis **struktury, zawartości i przeznaczenia** zbioru danych przeprowadzony na poziomie pojęciowym, tzn. z punktu widzenia celów, przy użyciu nazw z języka naturalnego specjalistycznego, właściwego dla danej organizacji.



M. Jarke, M. Lenzerini, Y. Vassiliou, P. Vassiliadis. *Hurtownie danych. Podstawa organizacji i funkcjonowania*. WSiP, Warszawa 2003.



Model danych EGiB

Byt rzeczywisty

Działka, budynek, własność itp.
Język opisu: fizyka



Model XSD

SWDE i „GML”
Język opisu: XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsd:element name="EGiB_Brzmienie" type="EGiB_BrzmienieType" />
<xsd:element name="EGiB_Brzmienie" type="EGiB_BrzmienieType" />
<complexType base="EGiB_BrzmienieType">
  <sequence>
    <element name="geometria" type="gml:Su" />
    <element name="idBzmienie" type="String" />
    <element name="powierzchniaBzmienie" type="Double" />
    <element name="informacjaDodatkowa" type="Text" />
    <element name="georeferencja" type="gml:Point" />
    <element name="nazwa" type="Text" />
  </sequence>
</complexType>
</xsd:element>
```

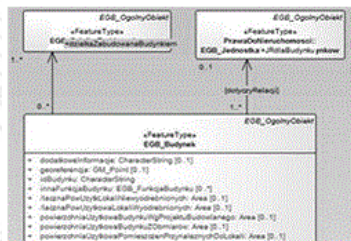
Model formalno-prawny

Rozporządzenie, przepisy itp.
Język opisu: język polski

Dziennik Ustaw Nr 38	
— 2778 —	
454	
ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO	
z dnia 29 marca 2001 r.	
w sprawie ewidencji gruntów i budynków	
Na podstawie art. 26 ust. 2 ustawy z dnia 17 maja 1998 r. — Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268) zarządza się, co następuje:	4) sposób i termin ewidencji i kreowania ewidencji
Rozdział 1	§ 2. 1. Użyte w
Przepisy ogólne	je

Model aplikacyjny

Klasy, obiekty, relacje itp.
Język opisu: UML



OPGK
w Gdańsku

Model danych EGiB

Konwersja danych – zmiana jednej formy danych komputerowych w inną formę – zamiana informacji zapisanych w jednym formacie na inny. Dokonywana zwykle ze względu na dostosowanie do wymagań danego oprogramowania lub standardów albo też w celu umożliwienia późniejszego dodania określonych cech.

UWAGA – prace zlecone wykonawcom w ramach ZSIN zawierają w sobie zarówno konwersję jak i aktualizację danych.



WIKIPEDIA
Wolna encyklopedia



OPGK
w Gdańsku

Źródło: WIKIPEDIA.ORG

Walidacja GML, pliki GML oceniane są pod kątem:

- 1) występowania błędów niezgodności ze schematem XSD
Występowanie takich błędów dyskwalifikuje plik. Zgodność ze schematem XSD wynika wprost z przepisów prawa.
- 2) występowania błędów wynikających z założonego modelu jakości danych (MJD).



MODEL JAKOŚCI DANYCH



Błędy KRYTYCZNE ZSIN:

- ▶ braki atrybutów obiektów (statusy osób, płeć osoby, funkcje budynków itp.),
- ▶ błędne atrybuty, zły format danych, niewłaściwy skład OFU, OZU OZK itp.,
- ▶ niepełne dane (braki adresów dla lokali lub powielone adresy),
- ▶ działki i budynki tylko na mapie (brak części opisowej obiektów),
- ▶ błędy geometrii obiektów,
- ▶ braki adresów (mi.in. lokali),
- ▶ braki powiązań jednostek rejestru budynków z jednostkami rejestru gruntów,

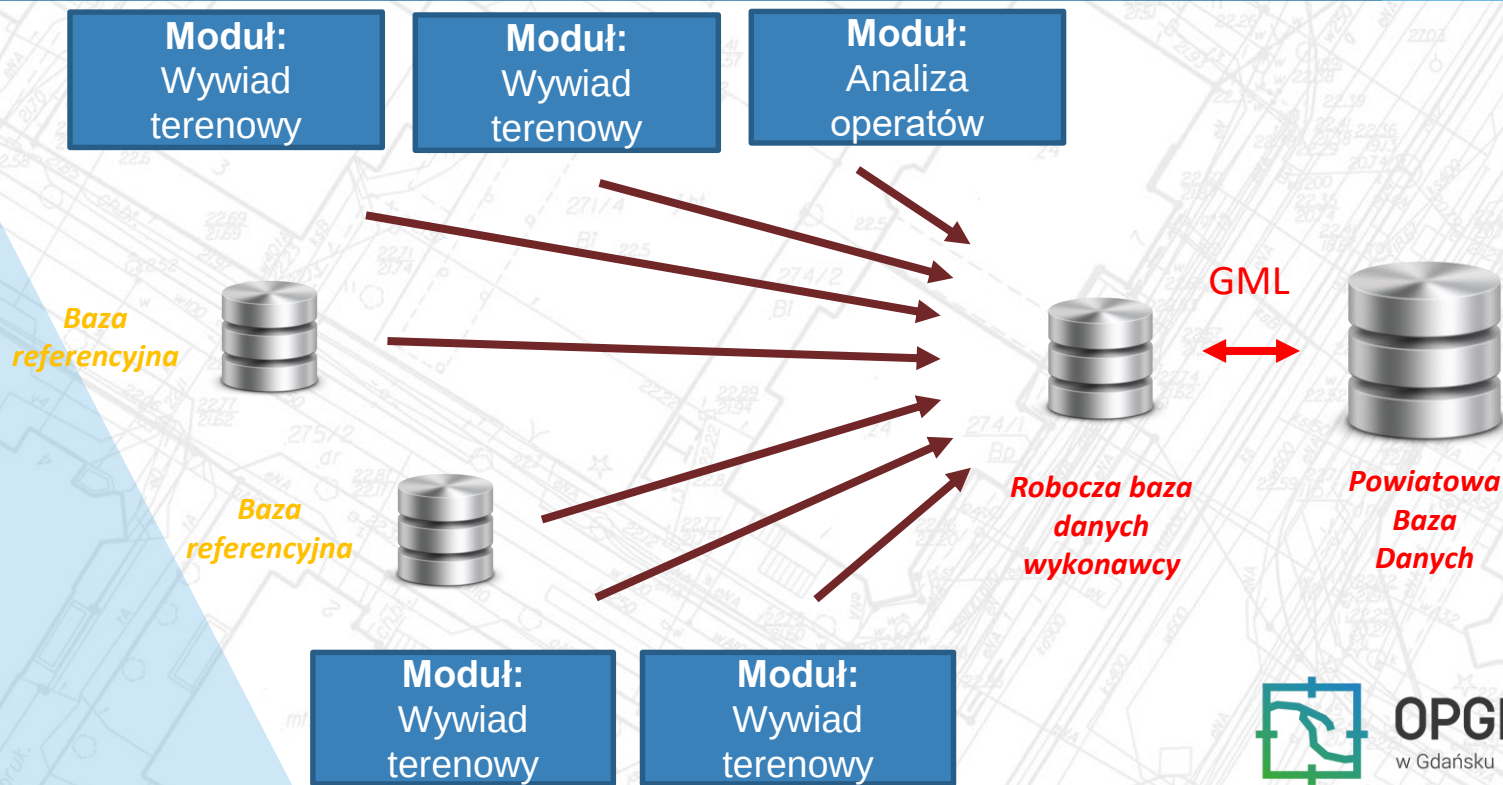


Błędy KRYTYCZNE ZSIN:

- ▶ puste powierzchnie pomieszczeń przynależnych do lokali,
- ▶ brak lub błędne grupy rejestrowe,
- ▶ brak dat od których obowiązuje umowa dzierżawy,
- ▶ błędy powiązań między obiektami (budynek w wielu obrębach, powiązania między obiektami różnych gmin),
- ▶ niekreślona przestrzeń nazw,
- ▶ różnica w datach utworzenia zmiany i daty modyfikacji obiektu, który podlegał tej zmianie.



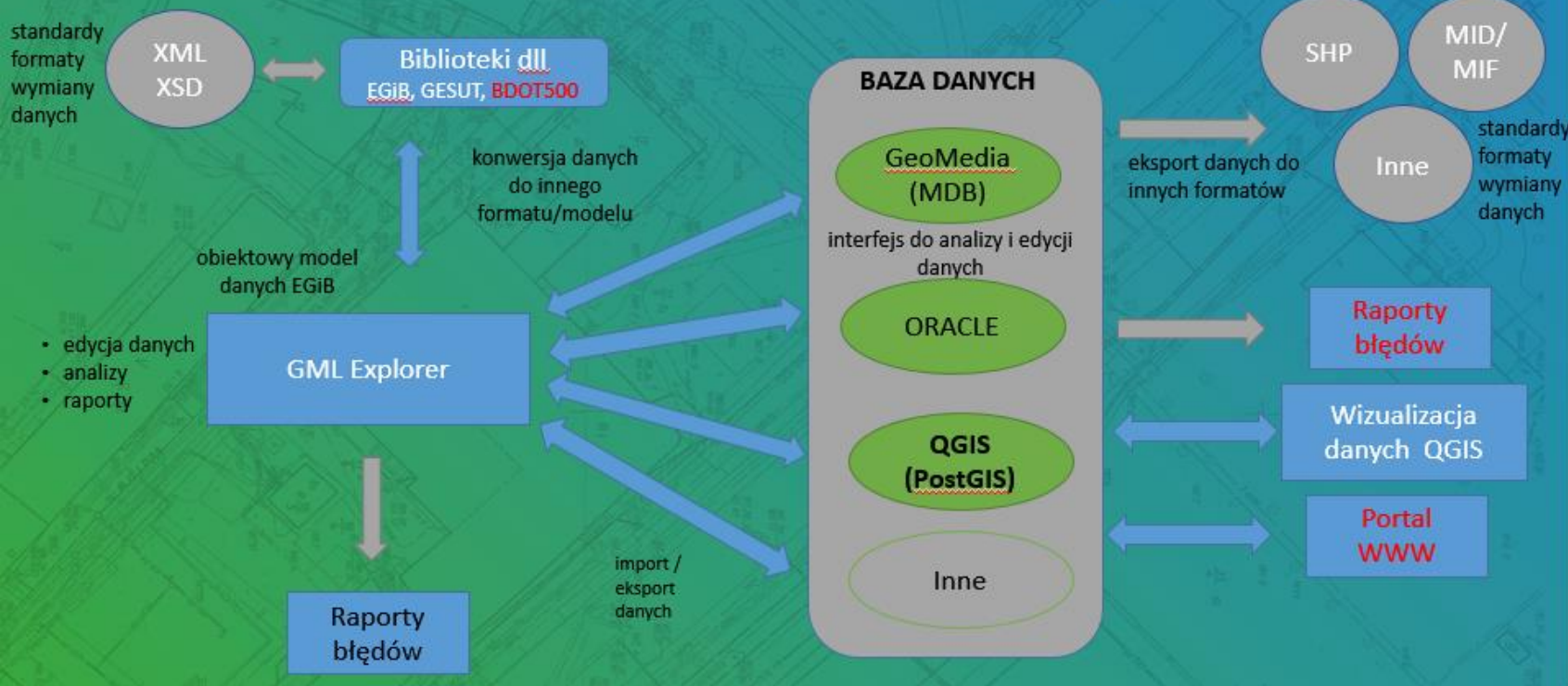
Modernizacja EGiB a Robocza Baza Danych



Platforma GSD OPGK w



OPGK
w Gdańsku

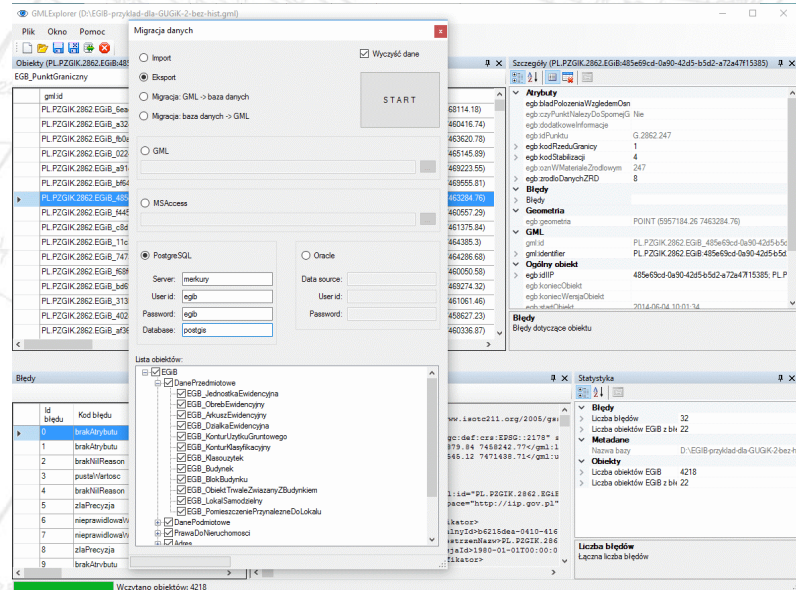


GML EKSPLORER

Narzędzie umożliwia import danych z pliku GML do pamięci komputera oraz do baz danych PostgreSQL, ORACLE, MSAccess,

Po ewentualnych modyfikacjach umożliwia również eksport danych do pliku GML

Import następuje do struktury zgodnej z definicją XSD (GML) – nie ma konieczności konwertowania danych, co zapewnia pełną zgodność danych w pliku i bazie GSD



GML EKSPLODER

Dane wczytane do GSD można przeglądać rekord po rekordzie zarówno w postaci tabelarycznej (wszystkie atrybuty zapisane w pliku GML) jak i obiektowej (wraz z obiektami powiązanymi przez relacje).

Przeglądać możemy również rekordy zawierające błędy wraz z komentarzem czego błąd dotyczy oraz jaką ma wagę

Dane można doczytywać z wielu plików GML – dostępna jest statystyka danych wczytanych do GSD

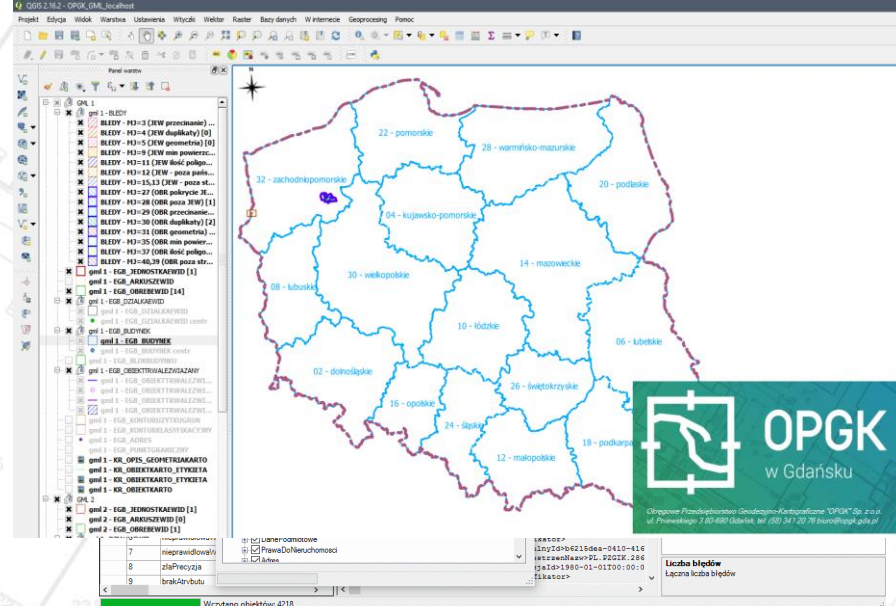
The screenshot displays the GML Explorer application interface. The top window shows a table of GML objects with columns for object ID, name, and various attributes. The bottom window shows a list of errors (Błędy) with columns for error ID, code, weight, description, and the associated object ID.

id	Kod błędu	Waga błędu	Opis błędu	Błędny obiekt
136	brakNilReason	niekrytyczny	egb czy PunktNalezyDoSpornejGraniczy	PL_PZGIK.2862.EGB.d16cfb7-ed0c-418b-876e-1416ec48f4c
137	punktWartosc	niekrytyczny	egb czy PunktNalezyDoSpornejGraniczy	PL_PZGIK.2862.EGB.d16cfb7-ed0c-418b-876e-1416ec48f4c
138	brakNilReason	krytyczny	czyPunktNalezyDoSpornejGraniczy	PL_PZGIK.2862.EGB.d16cfb7-ed0c-418b-876e-1416ec48f4c
139	brakAtrybutu	niekrytyczny	atrybut PEBP występuje jeżeli brak jest atrybutu PEB	PL_PZGIK.2862.EGB.d16cfb7-ed0c-418b-876e-1416ec48f4c
140	brakAtrybutu	niekrytyczny	atrybut PEBP występuje jeżeli brak jest atrybutu PEB	PL_PZGIK.2862.EGB.d16cfb7-ed0c-418b-876e-1416ec48f4c
141	brakAtrybutu	niekrytyczny	atrybut PEBP występuje jeżeli brak jest atrybutu PEB	PL_PZGIK.2862.EGB.d16cfb7-ed0c-418b-876e-1416ec48f4c
142	brakAtrybutu	niekrytyczny	atrybut PEBP występuje jeżeli brak jest atrybutu PEB	PL_PZGIK.2862.EGB.d16cfb7-ed0c-418b-876e-1416ec48f4c
143	brakAtrybutu	niekrytyczny	atrybut PEBP występuje jeżeli brak jest atrybutu PEB	PL_PZGIK.2862.EGB.d16cfb7-ed0c-418b-876e-1416ec48f4c
144	brakAtrybutu	niekrytyczny	atrybut PEBP występuje jeżeli brak jest atrybutu PEB	PL_PZGIK.2862.EGB.d16cfb7-ed0c-418b-876e-1416ec48f4c
145	brakAtrybutu	niekrytyczny	atrybut PEBP występuje jeżeli brak jest atrybutu PEB	PL_PZGIK.2862.EGB.d16cfb7-ed0c-418b-876e-1416ec48f4c

GML EKSPLODER

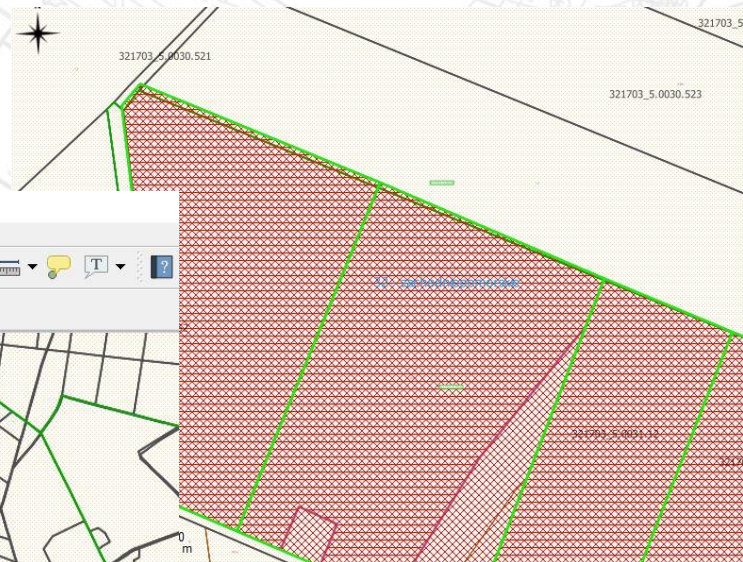
Dane wczytane do GSD można przeglądać w postaci graficznej.

W bazie GSD można przechowywać dane z wielu baz danych. Nie ma ograniczeń terytorialnych (można dane doczytywać).



Założono możliwość przechowywania wielu stanów bazy tych samych obiektów (np. dane przed modernizacją i po modernizacji). Tworzymy narzędzia specjalnych analiz 2 stanów bazy jednocześnie (wykrywanie tego co się zmieniło itp).

GML WALIDATOR



QGIS 2.16.2 - OPGK_GML_zdalny

Projekt Edycja Widok Warstwa Ustawienia Wtyczki Wektor Raster Bazy danych W internecie Geoprocessing Pomoc

Panel warstw

- GML 1
 - gml 1 - BLEDY
 - BLEDY dot Jednostek Ewidencyjnych (JEW)
 - BLEDY - MJ=3 (JEW przecinanie) [6]
 - BLEDY - MJ=4 (JEW duplikaty) [3]
 - BLEDY - MJ=5 (JEW geometria) [2]
 - BLEDY - MJ=9 (JEW min powierzchnia) [0]
 - BLEDY - MJ=11 (JEW ilość poligonów) [1]
 - BLEDY - MJ=12 (JEW - poza państwem) [1]
 - BLEDY - MJ=15,13 (JEW - poza strefą układu 2000) [2]
 - BLEDY dot Obszrów Ewidencyjnych (OBR)
 - BLEDY - MJ=27 (OBR pokrycie JEW) [2]
 - BLEDY - MJ=28 (OBR poza JEW) [1]
 - BLEDY - MJ=29 (OBR przecinanie) [4]
 - BLEDY - MJ=30 (OBR duplikaty) [2]
 - BLEDY - MJ=31 (OBR geometria) [0]
 - BLEDY - MJ=35 (OBR min powierzchnia) [0]
 - BLEDY - MJ=37 (OBR ilość poligonów) [0]
 - BLEDY - MJ=40,39 (OBR poza strefą układu 2000) [1]
 - BLEDY dot Działek (DZE)
 - BLEDY - MJ=76 (DZE pokrycie OBR) [8]
 - BLEDY - MJ=77 (DZE poza OBR) [13]
 - BLEDY - MJ=78 (DZE przecinanie) [44]
 - BLEDY - MJ=79 (DZE duplikaty) [2]
 - BLEDY - MJ=80 (DZE geometria) [0]
 - BLEDY - MJ=84 (DZE min powierzchnia) [0]
 - BLEDY - MJ=86 (DZE ilość poligonów) [0]
 - BLEDY - MJ=89,88 (DZE poza strefą układu 2000) [1]
 - BLEDY - MJ=94 (DZE geometria / georeferencja) [1]
 - BLEDY dot Użytków Gruntowych (UG)
 - BLEDY - MJ=127 (UG pokrycie OBR) [8]
 - BLEDY - MJ=128 (UG poza OBR) [31]
 - BLEDY - MJ=129 (UG przecinanie) [44]
 - BLEDY - MJ=130 (UG duplikaty) [0]

Współrzędne 5574477.49, 5909990.66 Skala 1:35 805 Magnifier 100% Obrót 0,0

GML WALIDATOR

RAPORT ZGODNOŚCI DANYCH EGIB Z MODELEM JAKOŚCI

Spis treści

BT_Dokument.....	
EGB_Adres.....	
EGB_ArkuszEwidencyjny.....	
EGB_BlokBudynku.....	
EGB_Budynek.....	
EGB_DziałkaEwidencyjna.....	
EGB_Dzierżawa.....	
EGB_Instytucja.....	
EGB_JednostkaEwidencyjna.....	
EGB_JednostkaRejestrowaBudynkow.....	
EGB_JednostkaRejestrowaGruntow.....	
EGB_JednostkaRejestrowaLokali.....	
EGB_Klasouzytek.....	
EGB_KonturKlasyfikacyjny.....	
EGB_KonturUzytkuGruntowego.....	
EGB_LokalSamodzielny.....	
EGB_Malzenstwo.....	
EGB_ObjektTrwaleZwiazanyZBudynkiem.....	
EGB_ObrebEwidencyjny.....	
EGB_OperatTechniczny.....	
EGB_OsobaFizyczna.....	
EGB_PodmiotGrupowy.....	
EGB_PomieszczeniePrzynalezneDoLokalu.....	
EGB_PunktGraniczny.....	
EGB_UdzialDzierżawy.....	
EGB_UdzialGospodarowaniaNieruchomosciaSPLubJST.....	
EGB_UdzialWeWladaniuNieruchomosciaSPLubJST.....	
EGB_UdzialWlasnosci.....	
EGB_ZarządSpółkiWspolnotyGruntowej.....	
EGB_Zmiana.....	

Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno - Kartograficzne "OPGK" Sp. z o.o.
ul. Piłkowskiego 3, 80-952 Gdańsk
tel. +48 58 341-52-71, +48 58 341-20-75
fax +48 58 341-76-91



STATYSTYKA OBIEKTÓW

Lp	Nazwa obiektu	Liczba obiektów	Liczba błędów
1	BT_Dokument	2308	0
2	EGB_Adres	1480	0
3	EGB_ArkuszEwidencyjny	0	0
4	EGB_BlokBudynku	19	0
5	EGB_Budynek	1291	1481
6	EGB_DziałkaEwidencyjna	1489	0
7	EGB_Dzierżawa	0	0
8	EGB_Instytucja	29	0
9	EGB_JednostkaEwidencyjna	1	0
10	EGB_JednostkaRejestrowaBudynkow	166	0
11	EGB_JednostkaRejestrowaGruntow	1026	0
12	EGB_JednostkaRejestrowaLokali	485	0
13	EGB_Klasouzytek	1751	0
14	EGB_KonturKlasyfikacyjny	192	0
15	EGB_KonturUzytkuGruntowego	636	0
16	EGB_LokalSamodzielny	489	115
17	EGB_Malzenstwo	525	0
18	EGB_ObjektTrwaleZwiazanyZBudynkiem	288	228
19	EGB_ObrebEwidencyjny	1	1
20	EGB_OperatTechniczny	111	0
21	EGB_OsobaFizyczna	1555	0
22	EGB_PodmiotGrupowy	0	0
23	EGB_PomieszczeniePrzynalezneDoLokalu	447	0
24	EGB_PunktGraniczny	5002	0
25	EGB_UdzialDzierżawy	0	0
26	EGB_UdzialGospodarowaniaNieruchomosciaSPLubJST	2	0
27	EGB_UdzialWeWladaniuNieruchomosciaSPLubJST	251	0
28	EGB_UdzialWlasnosci	2329	0
29	EGB_ZarządSpółkiWspolnotyGruntowej	0	0
30	EGB_Zmiana	3500	0

Raporty są czytelne, zawierają aktywny spis treści.

W raportach oprócz statystyki i wskazania błędów znajdują się obszernie komentarze czego błąd dotyczy jaka wartość była spodziewana a jaka zapisana w GML

EGB_LokalSamodzielny

Kontrola poprawności lokali

idLokalu	SzczegółyBledu	StartWersjaObiekt
321703_4.0001.230_BUD.2_LOK	atrybut liczbaPomieszczenPrzynaleznych powinien być równy liczby relacji obiektów EGB_PomieszczeniePrzynalezneDoLokalu do obiektu EGB_LokalSamodzielny	26.11.2008 11:32:40
321703_4.0001.296_BUD.2_LOK	liczbaIzb powinna być liczbą całkowitą dodatnią	15.07.2009 10:22:40
321703_4.0001.32_BUD.7_LOK	powUzytkowaLokalu powinna być zapisana z dokładnością do 2 miejsc po przecinku	07.04.2010 12:35:21
321703_4.0001.1792_BUD.8_LOK	atrybut liczbaPomieszczenPrzynaleznych powinien być równy liczby relacji obiektów EGB_PomieszczeniePrzynalezneDoLokalu do obiektu EGB_LokalSamodzielny	24.03.2011 16:34:45
321703_4.0001.136_BUD.5_LOK	Dla kondygnacji nadziemnych liczba całkowita dodatnia od 1 (parter – pierwsza kondygnacja nadziemna) do n, dla kondygnacji podziemnych liczba całkowita ujemna od -1 (pierwsza kondygnacja podziemna) do -n	16.05.2012 11:25:00
321703_4.0001.33_BUD.1_LOK	liczbaIzb powinna być liczbą całkowitą dodatnią	18.03.2011 15:01:27
321703_4.0001.3_BUD.3_LOK	liczbaIzb powinna być liczbą całkowitą dodatnią	18.03.2011 13:55:18
321703_4.0001.1792_BUD.15_LOK	atrybut liczbaPomieszczenPrzynaleznych powinien być równy liczby relacji obiektów EGB_PomieszczeniePrzynalezneDoLokalu do obiektu EGB_LokalSamodzielny	24.03.2011 16:48:31



OPGK
w Gdańsku

GML WALIDATOR zastosowanie

Kontrola plików i danych wynikowych jednostkowych prac geodezyjnych

Kontrola danych wydanych wykonawcy z bazy powiatowej, przez PODGiK oraz Wykonawcę

Kontrola wykonania prac związanych z modernizacją, konwersją itp.

Kontrola dostosowania danych do nowych standardów (przepisów).

Kontrola spójności, topologii pomiędzy obrębami gminami itd.

Analizy (w tym „co się zmieniło”)

Rozstrzyganie sporów – niezależne narzędzie do kontr. danych



OPGK
w Gdańsku

Funkcjonalność GSD OPGK w Gdańsku

Import **danych** w GML

Niezależnie od systemu PODGiK, niezależnie od sposobu wydania (pliki) danych niezależnie od tego czy zawiera dane historyczne itp.

Raportowanie

Pełne raporty zawierające, statystyki, aktywny spis treści, zrozumiałe komentarze, błędne i spodziewane wartości,

Przeglądanie **danych**

W postaci tabelarycznej, wszystkie atrybuty, wszystkie relacje, w postaci obiektowej, w postaci mapy, filtrowanie, sortowanie itp. – wszystko widoczne w jawnej postaci.

Analizowanie **danych**

Analizy bazodanowe, analizy atrybutów i relacji, analizy graficzne (topologia np. styki, wzajemne położenie itp.), „co się zmieniło”, „przed i po modernizacji” itp..

Walidacja **danych**

Pełny model jakości danych EGiB, pełny model jakości danych ZSiN I, graficzna reprezentacja błędów, zrozumiałe komentarze czego błąd dotyczy oraz jaka była niepoprawna wartość zapisana w pliku.

Modyfikacja **danych**

może służyć jako robocza baza danych wykonawcy z której dane wydane w GML zasilą system PODGiK.



Funkcjonalność GSD OPGK w Gdańsku

Model GESUT

Import, eksport, walidacja
raportowanie, modyfikacja zapis
itp.

Portal WWW

Przegląd danych, validator,
raportowanie, modyfikacja.

Narzędzia Wykonawcy

Automatyzacja analizy danych,
uzupełniania, analizowanie GIS,
tworzenie (automatyzacja)
operatu wykonawcy itp..

GML Inspektor

Portal do nadzoru projektu pod
kątem harmonogramu prac.



OPGK
w Gdańsku

GSD OPGK w Gdańsku

PREZENTACJA

Pełna funkcjonalność opisana na stronie
www.opgk.gda.pl

Od 15 czerwca BLOG nt. GML oraz narzędzia dla programistów

Dziękujemy za uwagę

Piotr Lendzion
Karol Kaim



OPGK
w Gdańsku

Credits

Special thanks to all the people who made and released these awesome resources for free:

- ▶ Presentation template by [SlidesCarnival](#)
- ▶ Photographs by [Startupstockphotos](#)

