

„DOBRY” czy „ZŁY” GML

**przepuszczenie danych GML przez „walidacyjno-roboczą
bazę danych”**

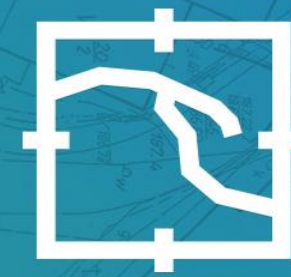


OPGK

w Gdańsku

Karol Kaim

Główne zagadnienia:



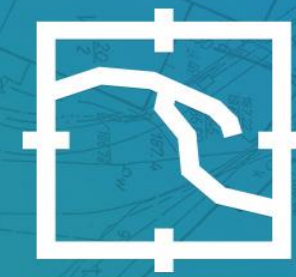
OPGK
w Gdańsku

1. Co oznacza że GML jest „dobry” a co że jest „zły” ?



2. Poprawność syntaktyczna, semantyczna a wiarygodność i poprawność danych zapisanych w GML ?
3. Czym różni się (lub powinna) robocza baza danych (wykonawcy) od bazy powiatowej (starosty)?
4. Co to jest model jakości danych ?

Definicje:



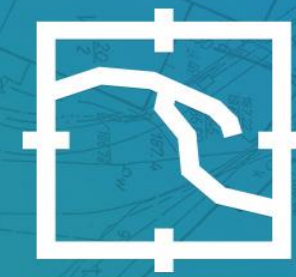
OPGK
w Gdańsku

***UML** - Unified Modeling Language, Ujednolicony Język Modelowania – to formalny język pozwalający na budowanie modeli mających na celu odzwierciedlić pewien fragment rzeczywistości. Można przyrównać UML do rodziny języków które w podobny sposób opisują rzeczywistość (np. języki indoeuropejskie).*

***XML** - Extensible Markup Language, Rozszerzalny Język Znaczników to uniwersalny język formalny przeznaczony do reprezentowania różnych danych w strukturalizowany sposób.*

***GML** - Geography Markup Language, Język Znaczników Geograficznych jest odmianą języka XML opracowaną przez Open Geospatial Consortium do opisu danych przestrzennych.*

Wymiana danych:



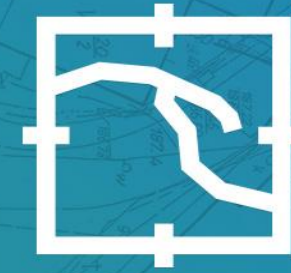
OPGK
w Gdańsku

Tak więc GML można przyrównać do konkretnego języka z grupy (np. język polski) – który ma swoją zdefiniowaną gramatykę, interpunkcję, słownictwo i inne zasady których należy przestrzegać aby poprawnie się w nim komunikować.

Do przekazywania danych XML fizycznie potrzeba dwóch plików:

- z rozszerzeniem .XSD – definiuje strukturę danych przekazywanych w formie obiektów. (można go przyrównać do słowniczka oraz reguł gramatyki objaśniającego jak będą zapisane konkretne pojęcia oraz jak je rozumieć).
- z rozszerzeniem .XML – zawiera konkretne wartości przekazywanych danych (czyli konkretny tekst zapisany w konkretnym języku (np. polskim) (XML\GML) zgodnie z jego zasadami (gramatyką) pochodzącym z grupy języków (UML) zawierający merytoryczny opis konkretnych obiektów rzeczywistych przy pomocy zdefiniowanych słów i pojęć (XSD).

Model danych EGiB



OPGK
w Gdańsku



```
<element name="EGB_DziałkaEwidencyjna" type="egb:EGB_DziałkaEwidencyjnaType" substitution="true" base="egb:EGB_OgólnyObiektType" />  
<complexType name="EGB_DziałkaEwidencyjnaType" base="egb:EGB_OgólnyObiektType" />  
  <complexContent base="egb:EGB_OgólnyObiektType" />  
    <sequence />  
    <extension base="egb:EGB_OgólnyObiektType" />  
      <sequence />  
      <element name="geometria" type="gml:SurfaceProperty" />  
      <element name="idDziałki" type="string" />  
      <element name="powierzchniaEwidencyjna" type="gml:AreaProperty" />  
      <element name="informacjaOdokładnReprezentacjiPola" type="gml:PointProperty" />  
      <element name="dodatkoweInformacje" type="string" />  
      <element name="georeferencja" type="gml:PointProperty" />  
      <element name="waznosc0d" nillable="true" />  
      <complexType base="date" />  
      <extension base="date" />  
      </extension>  
      </simpleContent>  
    </complexType>  
  </element>
```

Być rzeczywisty
działka, budynek, własność itp..
Język opisu: fizyka

Model formalno - prawny
rozporządzenie, przepisy itp..
Język opisu: język polski

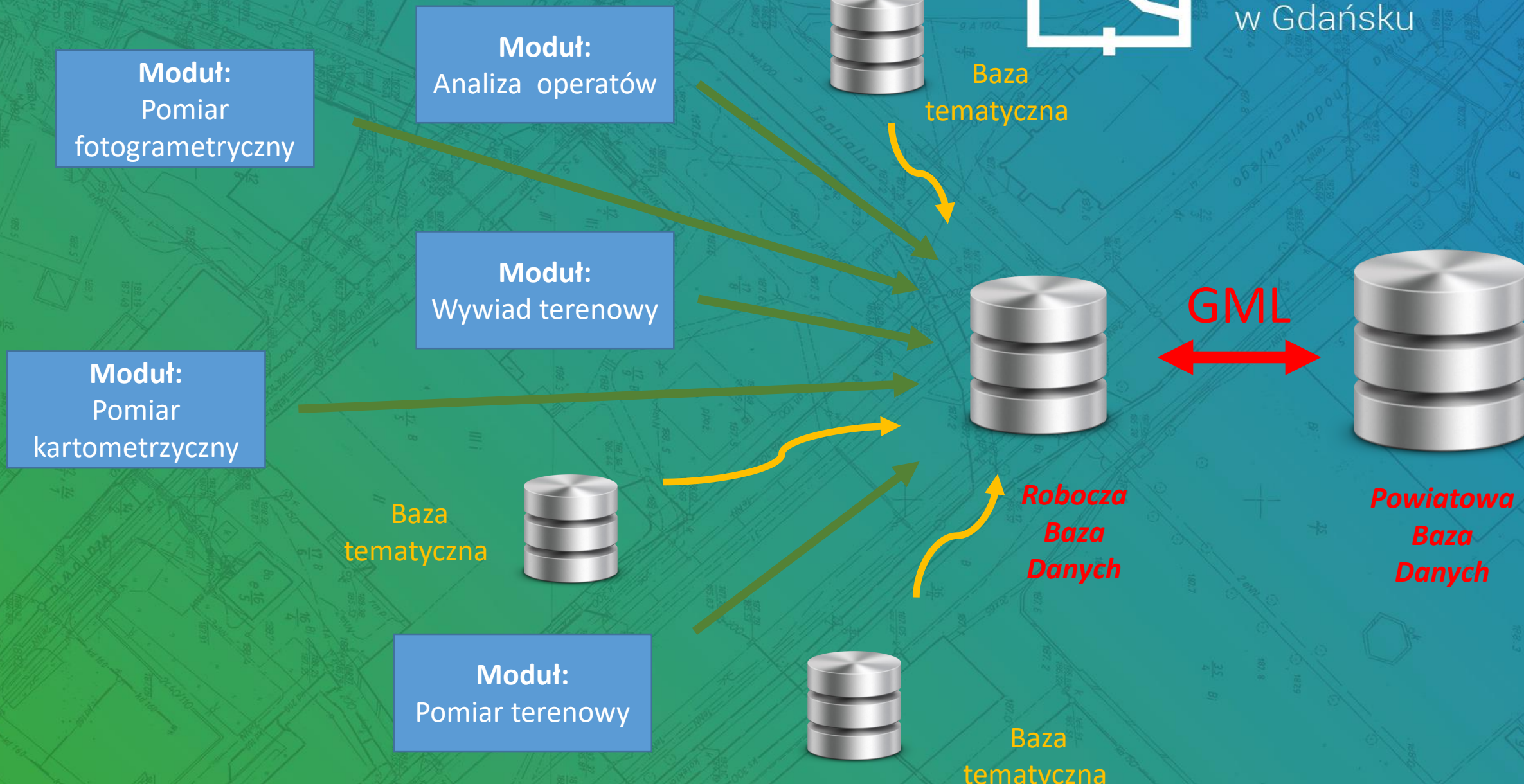
Model aplikacyjny
klasy, obiekty, relacje itp..
Język opisu: UML

Model XSD
SWDE i „GML”
Język opisu: XML

Praca geodezyjna realizowana za pomocą Roboczej Bazy Danych



OPGK
w Gdańsku





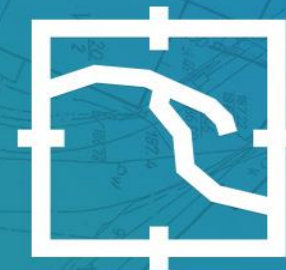
Konwersja danych



OPGK
w Gdańsku

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.

Format wymiany danych



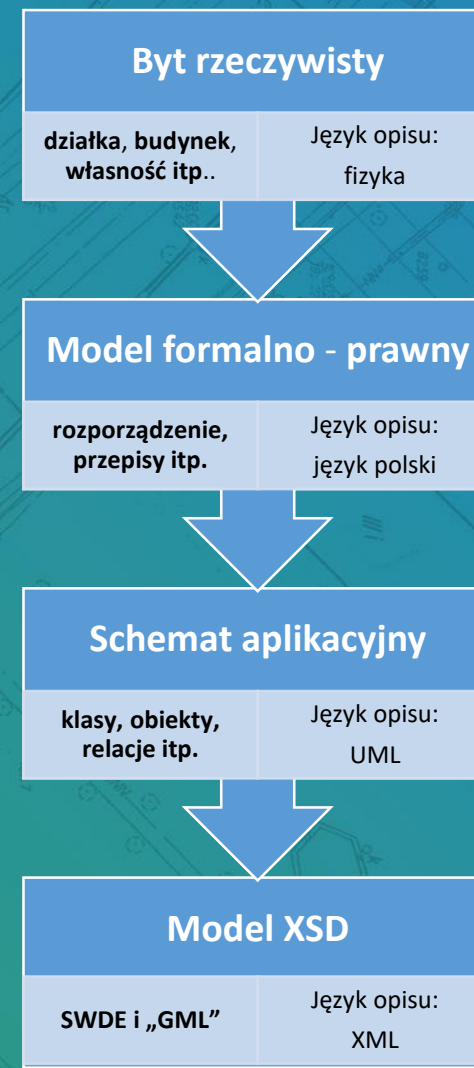
OPGK
w Gdańsku

Wymiana danych między bazami danych ewidencji oraz udostępnianie danych z ewidencji do innych systemów informatycznych lub teleinformatycznych przy użyciu środków komunikacji elektronicznej odbywa się w postaci dokumentów elektronicznych zapisanych w formacie GML zgodnie ze schematem GML, zawartym w załączniku nr 4a do rozporządzenia.

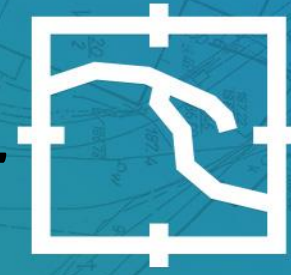
```
<egb:EGB_DzialkaEwidencyjna gml:id="PL.PZGIK.2862.EGiB_c21cfeeb-93be-4
  <gml:identifikator codeSpace="http://iip.gov.pl">urn:pzgiik:id:PL.
  <egb:idIIP>
    <bt:BT_Identyfikator>
      <bt:lokalnyId>c21cfeeb-93be-4c82-ace4-fa8e2a7b
      <bt:przestrzenNazw>PL.PZGIK.2862.EGiB</bt:prze
      <bt:wersjaId>2010-07-22T08:01:55</bt:wersjaId>
    </bt:BT_Identyfikator>
  </egb:idIIP>
  <egb:startObiekt>2003-07-01T00:00:00</egb:startObiekt>
  <egb:startWersjaObiekt>2010-07-22T08:01:55</egb:startWersjaObi
  <egb:podstawaPrawnaUtworzeniaWersjiObiektu xlink:href="urn:pzg
  <egb:idDzialki>286201_1.0142.1</egb:idDzialki>
  <egb:powierzchniaEwidencyjna uom="ha">0.0612</egb:powierzchnia
  <egb:numerKW>0L10/00038728/7</egb:numerKW>
  <egb:geometria>
    <gml:Surface gml:id="geom.0ef4c2d3-4f42-47c8-b022-ed7c
      <gml:patches>
        <gml:PolygonPatch>
          <gml:exterior>
            <gml:LinearRing>
              <gml:posList>5
            </gml:LinearRing>
          </gml:exterior>
        </gml:PolygonPatch>
      </gml:patches>
    </gml:Surface>
  </egb:geometria>
  <egb:waznosc0d xsi:nil="true" nilReason="unknown"/>
  <egb:waznoscDo xsi:nil="true" nilReason="inapplicable"/>
  <egb:wartoscGruntu xsi:nil="true" nilReason="template"/>
  <egb:dataWyceny xsi:nil="true" nilReason="inapplicable"/>
```

Zasady, jakimi kierowano się przy opracowaniu modelu pojęciowego danych EGiB:

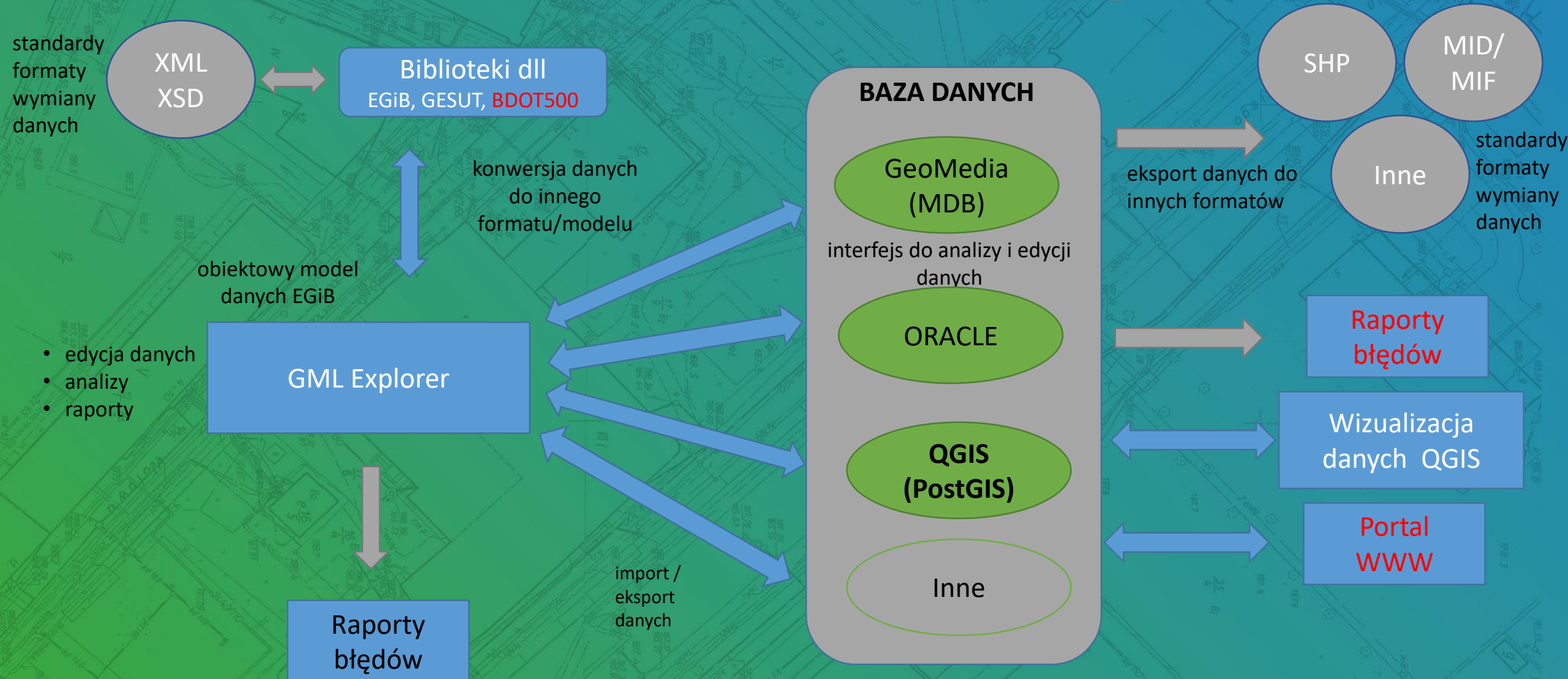
- zapewnić zgodność z obowiązującymi przepisami prawa oraz z normami
- zharmonizować zbiór danych EGiB z innymi zbiorami danych PZGIK (GESUT, BDOT500, BDOT10k, PRG, RCiWN i inne)
- zmieniać dotychczasowy model danych EGiB, zdefiniowany na potrzeby SWDE, tylko w tych przypadkach, gdy jest to konieczne i uzasadnione
- wykorzystać w maksymalnym stopniu dotychczasowe doświadczenia w modelowaniu danych EGiB



Platforma GSD OPGK w Gdańsku jako Elektroniczny Czyściciel dla danych w GML



OPGK
w Gdańsku



Platforma GSD OPGK w Gdańsku



OPGK
w Gdańsku

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

The screenshot displays the GMLExplorer application interface. A 'Migracja danych' dialog box is open, showing options for 'Import', 'Eksport', and 'Wyczyść dane'. The 'Eksport' option is selected. Below, there are radio buttons for 'Migracja: GML -> baza danych', 'Migracja: baza danych -> GML', 'GML', and 'MSAccess'. The 'PostgreSQL' option is selected, with fields for 'Server: merkury', 'User id: egib', 'Password: egib', and 'Database: postgis'. Other options for 'Oracle' and 'Data source' are also visible.

The main window shows a list of objects with columns for 'gml.id' and 'Objekty (PL.PZGIK.2862.EGiB:485)'. The selected object is 'PL.PZGIK.2862.EGiB_485'. Below the list is a 'Błędy' table:

Id błędu	Kod błędu
0	brakAtrybutu
1	brakAtrybutu
2	brakNilReason
3	pustaWartosc
4	brakNilReason
5	zlaPrecyzja
6	nieprawidlowaW
7	nieprawidlowaW
8	zlaPrecyzja
9	brakAtrybutu

The right side of the interface shows a 'Szczegóły' panel for the selected object, displaying attributes like 'egb.bladPolozeniaWzgledeOsn', 'egb.kodRzęduGraniczy', and 'egb.kodStabilizacji'. Below this is a 'Błędy' section with a tree view of object structure, including 'DanePrzedmiotowe' and 'DanePodmiotowe'. A 'Statystyka' panel at the bottom right shows summary statistics:

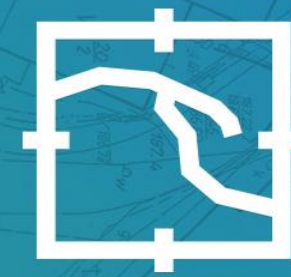
Liczba błędów
Łączna liczba błędów: 32
Liczba obiektów EGIB z bł: 22

Metadane
Nazwa bazy: D:\EGIB-przyklad-dla-GUGIK-2-bez-hist

Obiekty
Liczba obiektów EGIB: 4218
Liczba obiektów EGIB z bł: 22

At the bottom of the application, a status bar indicates 'Wczytano obiektów: 4218'.

Platforma GSD OPGK w Gdańsku



OPGK
w Gdańsku

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 powiązаныmi 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 shows the GMLExplorer application window. The main table displays a list of objects with columns for ID, version, start date, and end date. The selected object is D.286201_1.0142.132. The right-hand pane shows the object's attributes, including 'Atrybuty' (Attributes) and 'Błędy' (Errors). The 'Błędy' section is expanded, showing a list of errors with columns for ID, code, weight, description, and the affected object.

egb.idPunktu	egb.oznWMaterialeZrodlowym	egb.startWersjaObiekt	egb.koniecWersjaObiekt	egb.koniecObiekt
D.286201_1.0142.118799	1	2013-10-04 09:16:07		
G.2862.6	6	2014-06-04 10:01:34		
G.2862.114	114	2014-06-04 10:01:34		
G.2862.1315	1315	2014-06-04 10:01:34		
G.2862.29	29	2014-06-04 10:01:34		
G.2862.814	814	2014-06-04 10:01:34		
D.286201_1.0142.172	172	1999-06-14 10:47:46		
D.286201_1.0142.175	175	1999-06-14 10:47:46		
D.286201_1.0142.39	39	1999-06-14 10:47:46		
G.2862.552	552	2014-06-04 10:01:34		
D.286201_1.0142.405	405	1999-06-14 10:47:46		
D.286201_1.0142.132	132	1999-06-14 10:47:46		
G.2862.1293	1293	2014-06-04 10:01:34		
G.2862.730	730	2014-06-04 10:01:34		
G.2862.200	200	2014-06-04 10:01:34		
D.286201_1.0142.344	344	1999-06-14 10:47:46		

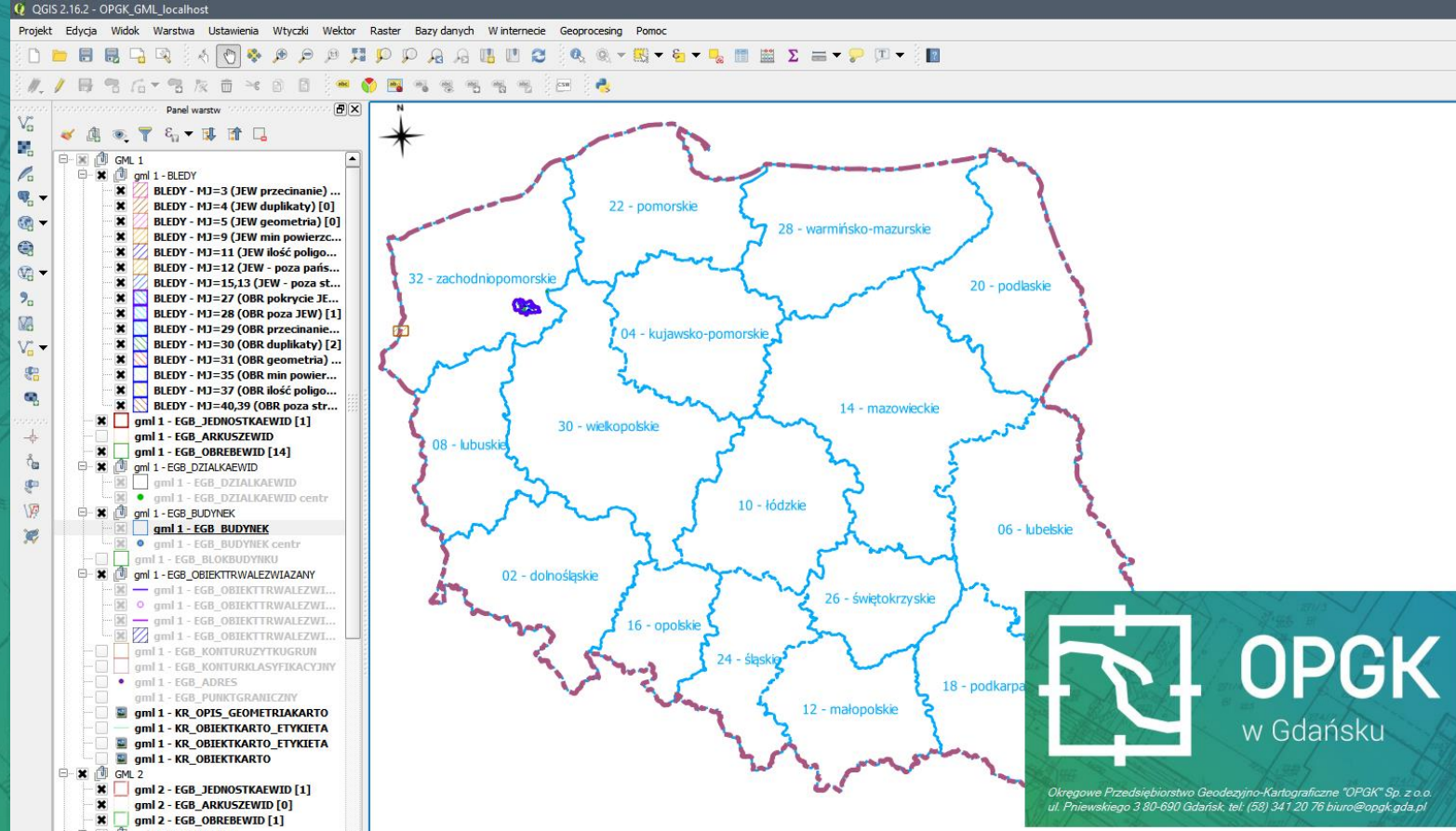
Id błędu	Kod błędu	Waga błędu	Opis błędu	Błędny obiekt
136	brakNilReason	niekrytyczny	egb.czyPunktNalezyDoSpornejGranicy	PL.PZGIK.2862.EGiB:37b5a187-377a-462a-bbf2-44d8a139fd77
137	pustaWartosc	niekrytyczny	egb.czyPunktNalezyDoSpornejGranicy	PL.PZGIK.2862.EGiB:37b5a187-377a-462a-bbf2-44d8a139fd77
138	brakNilReason	krytyczny	czyPunktNalezyDoSpornejGranicy	PL.PZGIK.2862.EGiB:37b5a187-377a-462a-bbf2-44d8a139fd77
139	brakAtrybutu	niekrytyczny	atrybut PEBP występuje jeżeli brak jest atrybutu PEB	PL.PZGIK.2862.EGiB:983ed66f-0e91-4a10-b2d8-6d6e20d7c65a
140	brakAtrybutu	niekrytyczny	atrybut PEBP występuje jeżeli brak jest atrybutu PEB	PL.PZGIK.2862.EGiB:0c5e1503-b838-4380-acc0-c315e0da3747
141	brakAtrybutu	niekrytyczny	atrybut PEBP występuje jeżeli brak jest atrybutu PEB	PL.PZGIK.2862.EGiB:87a7fd39-f939-4d41-b1ac-8d3533e469a5
142	brakAtrybutu	niekrytyczny	atrybut PEBP występuje jeżeli brak jest atrybutu PEB	PL.PZGIK.2862.EGiB:f027cd52-8161-4d4b-8fd5-9d7064e8b4be
143	brakAtrybutu	niekrytyczny	atrybut PEBP występuje jeżeli brak jest atrybutu PEB	PL.PZGIK.2862.EGiB:c2c58c4f-3c1c-4ac7-8b1b-a80691438866
144	brakAtrybutu	niekrytyczny	atrybut PEBP występuje jeżeli brak jest atrybutu PEB	PL.PZGIK.2862.EGiB:96d51319-1260-4c8a-8a48-7ad598c44010
145	brakAtrybutu	niekrytyczny	atrybut PEBP występuje jeżeli brak jest atrybutu PEB	PL.PZGIK.2862.EGiB:5e0a432d-025d-446c-93d3-373b98e56219

Platforma GSD

OPGK w Gdańsku

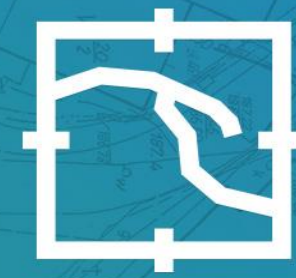
Dane wczytane do GSD można przeglądać w postaci graficznej.

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

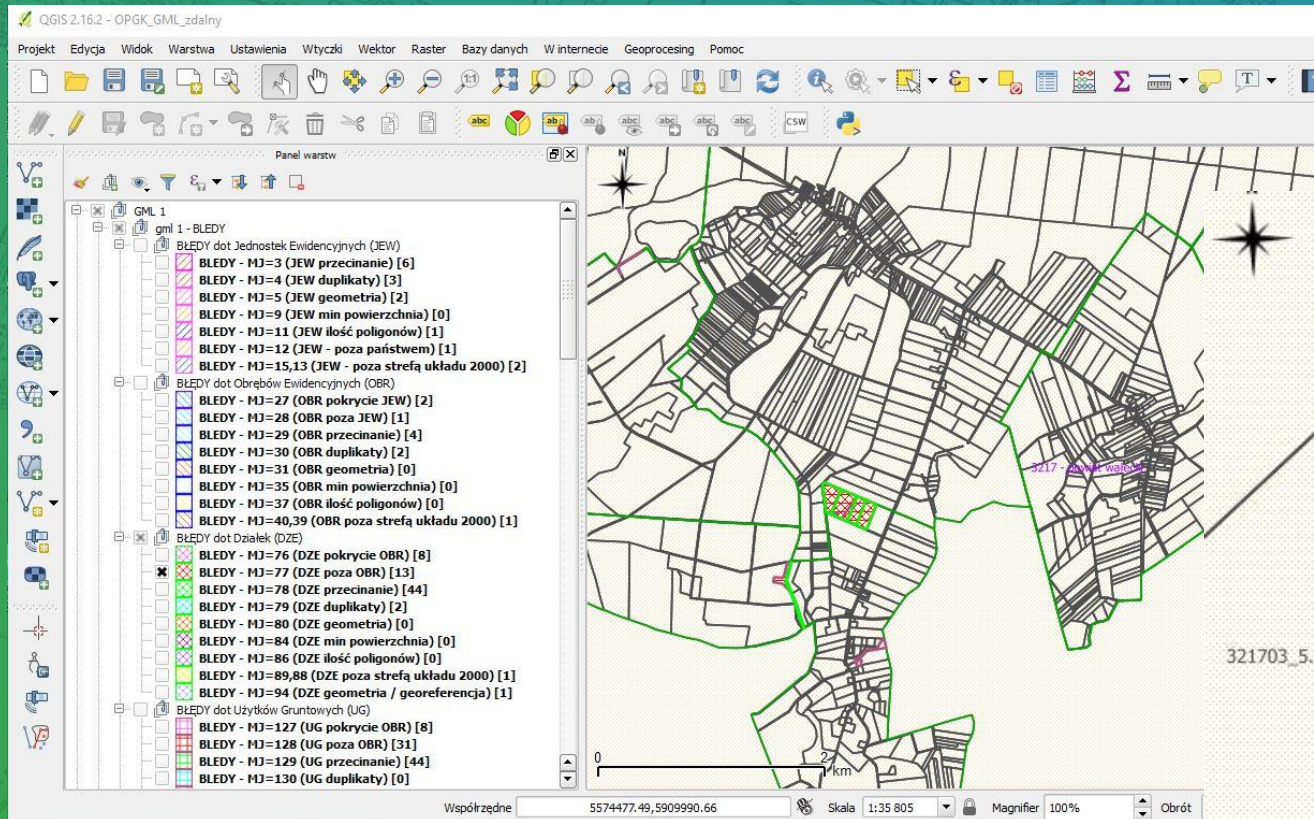


Założono możliwość przechowywania wielu stanów bazy tych samych obiektów (np. dane przed modernizacją i po modernizacji). Tworzymy narzędzia specjalnych analiz 2 stanów bazy jednocześnie (wykrywanie tego co się zmieniło itp).

Platforma GSD OPGK w Gdańsku



OPGK
w Gdańsku



Aktualnie GSD analizuje dane pod kątem modelu jakości EGİB i ZSIN. Jest jednak możliwość kontroli pod kątem dowolnego założonego modelu jakości.

W środowisku graficznym również jest możliwość przeglądu danych w postaci tabelarycznej

Platforma GSD OPGK w Gdańsku



OPGK
w Gdańsku

RAPORT ZGODNOŚCI DANYCH EGIB Z MODELEM JAKOŚCI

Spis treści

BT_Dokument.....
EGB_Adres.....
EGB_ArkuszEwidencyjny.....
EGB_BlokBudynku.....
EGB_Budynek.....
EGB_DziałkaEwidencyjna.....
EGB_Dzierzawa.....
EGB_Instytucja.....
EGB_JednostkaEwidencyjna.....
EGB_JednostkaRejestrowaBudynkow..
EGB_JednostkaRejestrowaGruntow.....
EGB_JednostkaRejestrowaLokali.....
EGB_Klasouzytek.....
EGB_KonturKlasyfikacyjny.....
EGB_KonturUzytkuGruntowego.....
EGB_LokalSamodzielny.....
EGB_Malzenstwo.....
EGB_ObiektTrwaleZwiazanyZBudynkiem
EGB_ObrebEwidencyjny.....
EGB_OperatTechniczny.....
EGB_OsobaFizyczna.....
EGB_PodmiotGrupowy.....
EGB_PomieszczeniePrzynalezneDoLok
EGB_PunktGraniczny.....
EGB_UdzialDzierzawy.....
EGB_UdzialGospodarowaniaNieruchos
EGB_UdzialWeWladaniuNieruchomos
EGB_UdzialWlasnosci.....
EGB_ZarządSpółkiWspolnotyGruntow
EGB_Zmiana.....

Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno - Kartograficzne "OPGK" Sp. z o. o.
ul. Pniewskiego 3, 80-952 Gdańsk
tel. +48 58 341-32-71, +48 58 341-20-76
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	1431
6	EGB_DziałkaEwidencyjna	1489	0
7	EGB_Dzierzawa	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_ObiektTrwaleZwiazanyZBudynkiem	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_UdzialDzierzawy	0	0

Raporty są czytelne, zawierają aktywny spis treści.

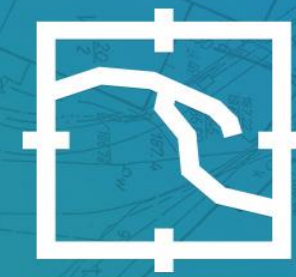
W raportach oprócz statystyki i wskazania błędów znajdują się obszerne komentarze czego błąd dotyczy jaka wartość była spodziewana a jaka zapisana w GML

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	liczbalzb 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	liczbalzb powinna być liczbą całkowitą dodatnią	18.03.2011 15:01:27
321703_4.0001.3_BUD.3_LOK	liczbalzb powinna być liczbą całkowitą dodatnią	18.03.2011 13:55:18
	atrybut liczbaPomieszczenPrzynaleznych powinien być	

Platforma GSD OPGK w Gdańsku



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.

Przeglądanie **danych**

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

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.

Raportowanie błędów **danych** zapisanych w GML

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

Analizowanie **danych**

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

Modyfikacja **danych** (RBD Wykonawcy) i eksport do pliku GML

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



OPGK
w Gdańsku

Platforma GSD OPGK w Gdańsku jest narzędziem umożliwiającym skupienie się ma tym, co ważne – czyli **DANYCH. Ich zawartości, kontekście, stopniu zaufania jakie niosą zamiast dyskutować o systemach, formatach, sprzęcie czy serwerach. Daje możliwość przeglądu, weryfikacji i modyfikacji danych zapisanych w formacie GML.**

Została stworzona aby na temat danych geodezyjnych mogli się wypowiedzieć Ci którzy się na nich znają – **GEODECI, SPECJALIŚCI OD GEODANYCH.**

Dziękuję za uwagę



OPGK

w Gdańsku

Karol Kaim