

## Format GML – uniwersum czy problem?

**Uwaga!** Termin ‘GML’ stosowany w poniższym artykule dotyczy modelu i formatu opisanego w rozporządzeniach GUGiK, a nie formatu GML w ogólności.

Idea ‘pliku GML’ jest wspaniała – format miał zapewnić wymianę danych pomiędzy dowolnymi systemami. Koniec problemów z ‘wymuszaniem’ oprogramowania, ‘wymuszaniem’ danych. Wszyscy mają ‘obiekty’, a pracownicy ODGiK tylko kontrolują otrzymane opracowania. Zasób ODGiK tworzy się sam i automatycznie. Tak miało być. Jak jest naprawdę?

### 1. Termin obowiązkowego stosowania tego formatu.

W piśmie GI-MZUD.623.12013 Głównego Geodety Kraju do Śląskiego WINGiK’a w odpowiedzi na pytania skierowane do GGK napisano: ‘Na podstawie obowiązujących przepisów, przyjmuje się, że ostatecznym terminem przekazywania plików GML do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego jest 31 grudnia 2016’.

### 2. Okres przejściowy

Pojawia się pytanie - czy na podstawie tego zapisu można wnioskować, że dopiero od dnia 01.01.2017 obowiązkowo trzeba będzie pobierać i przekazywać dane geodezyjne w formacie GML? Jeśli tak, to by oznaczało, że aktualnie wymiana danych w tym formacie jest fakultatywna. ODGiK nie musi wydawać i przyjmować danych w formacie GML oraz nie może wymuszać tak przygotowanych danych od wykonawcy prac geodezyjnych. Podobnie wykonawca prac geodezyjnych nie może aktualnie wymuszać na ODGiK przyjmowania danych w tym formacie.

### 3. Sposób na problem

Wszystko powyższe oznacza, że musi istnieć uzgodniona alternatywa dla wymiany danych i rolę wiodącą w tym uzgodnieniu posiada ODGiK, gdyż trudno sobie wyobrazić, że każdy wykonawca przyniesie dane w dowolnym formacie i będzie ‘uzgadniał’ ich przyjęcie.

Na szczęście jest na to specjalny przepis *‘Rozporządzenie MSWiA z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie standardów technicznych, Rozdział 5, § 71. Punkt 2; W skład operatu wchodzi: 6) Pliki danych wygenerowane z roboczej bazy danych, ... zapisane na nośniku informatycznym zgodnie ze schematem GML ... lub zapisane w innym formacie uzgodnionym między wykonawcą, a organem prowadzącym PZGiK’*.

Pozornie problem rozwiązany, ale pomiędzy słowami ‘innym’, a ‘formacie’ brakuje słowa ‘obiektywnym’, gdyż przecież obecnie obowiązują nowe rozporządzenia, gdzie niemal w każdym akapicie znajduje się słowo ‘obiekt’.

### 4. Obiekty

Jako że ‘obiekt’ (geodezyjny) nigdy nie został jednoznacznie zdefiniowany, ma on różną postać w zależności od modelu pojęciowego. I tak:

- Wg rozporządzeń obiekt tworzą dwa elementy: ‘obiekt topo’ i ‘obiekt karto’. ‘Obiekt topo’ zawiera atrybuty i geometrię, ‘obiekt karto’ zawiera grafikę i redakcję kartograficzną. Taki model obiektu jest dość archaiczny (został wymyślony w latach 70-tych) i ‘przemycą’ w grafice pewne elementy, których nie potrafi zapisać i przekazać ‘obiekt topo’. Takie rozwiązanie jest niejednoznaczne i wymaga zbędnego przekazywania grafiki prezentacyjnej obiektu, która przecież jest (przynajmniej teoretycznie), opisana w rozporządzeniu dla każdego obiektu.
- Istnieją także systemy, gdzie jako obiekt uważa się element(y) graficzne symbolu na mapie (rysunek), do którego przyklejono etykietę z atrybutami opisowymi. Takie rozwiązanie jest całkowicie uzależnione od istnienia rysunku mapy, który zawiera chwilową prezentację graficzną obiektu oraz chwilową redakcję opisów. Być może przepis chciał ‘wspomóc’ taką prymitywną konstrukcją tego ‘niby obiektu’.
- W SIP GEO-INFO obiekt, to model matematyczny zapisany całkowicie w postaci tekstowej, w którym zawarto definicję geometrii obiektu, jego atrybuty, redakcję kartograficzną i historię tych wszystkich elementów. Natywny format wymiany GIV przenosi całą definicję obiektu (wszystkie wyżej wymienione elementy) bez konieczności posiłkowania się grafiką.

Przekształcanie wzajemne tych różnych modeli obiektów wiąże się zawsze z niejednoznacznością i stratami.

#### **5. Czy warto ‘walczyć z wiatrakami’?**

Można zadać to pytanie mając ‘gotowca’ w postaci rozporządzeń.

Warto, i to z kilku powodów.

W tym miejscu (być może nieskromnie) możemy przypomnieć, że w SIP GEO-INFO od samego początku realizowano ‘obiektove podejście’, które dopiero teraz (po 25 latach) zaczynają wprowadzać nowe rozporządzenia. Z małym przekąsem można powiedzieć ‘lepiej późno niż wcale’! W tej chwili możemy stwierdzić z przekonaniem bliskim pewności, że tylko w SIP GEO-INFO jest możliwe przejście dotychczasowych zasobów numerycznych ze standardów K1, G7, G5 do nowych rozporządzeń praktycznie bezstratnie (co jest bliżej wyjaśnione w artykule o konwersjach).

Model ‘całościowy’, jaki jest w SIP GEO-INFO, jest przede wszystkim nowocześniejszy (nie wymaga przekazywania grafiki). Prezentacja graficzna jest po stronie odbiorcy końcowego, a nie po stronie wydającego dane i (przynajmniej teoretycznie) powinna być taka sama, bo wynika z przepisu (tak jest w GEO-INFO). Przecież z założenia wszystkich obowiązuje ta sama recepta na rysowanie (to samo rozporządzenie). Piszę ‘przynajmniej teoretycznie’, gdyż zapisy w rozporządzeniach nie są jednoznaczne, dlatego GML i model ‘Topo-Karto’ ciągną za sobą te niedomówienia przy pomocy grafiki. Np. proszę spróbować przenieść tylko przy pomocy elementu ‘topo’ Skarpę, Schody, Tekst, Warstwicę lub redakcję kartograficzną razem z historią – będzie raczej trudno.

Natywny format GEO-INFO - GIV jest bezstratny, tzn. to, co jest na wyjściu jest dokładnie takie samo na wejściu.

Model danych SIP GEO-INFO umożliwia bezpieczne wprowadzanie elementów niestandardowych (przyzwyczajenia i regionalne zaszczości historyczne) i co jeszcze ważniejsze, umożliwia przekazywanie tych danych w ramach standardu. Co bardzo ważne, zmiany niestandardowe nie niszczą standardu! Format GIV przenosi najbardziej skomplikowaną geometrię, czego nie można powiedzieć o formacie GML, który ‘gubi się’, gdy pojawiają się kreski spadu skarpy lub kreski stopni schodów.

Format GIV umożliwia zarówno przenoszenie Konturów klasyfikacyjnych i Użytków oraz Klasoużytków (geometrycznych), czego nie umożliwia format GML. Pomimo wielokrotnych prób przekonania GUGiK o korzyściach wynikających z prowadzenia Klasoużytków geometrycznych (stosowanych w rejonach ‘pokatastralnych’) zamiast Konturów klasyfikacyjnych i Użytków nowe rozporządzenia i format GML nadal są ‘odporne’ na tę opcję.

Format GIV potrafi przenieść ‘geometrię wielokrotną’ obiektu (np. obiekt punktowo-powierzchniowy, liniowo-powierzchniowy, liniowo-punktowy), co jest poza zasięgiem możliwości aktualnego GML’a.

Dopóki nie zostanie ustalona jedna forma zapisu do GML, dopóty GML’e wygenerowane z różnych systemów owszem, będą się walidowały, ale nie będą się wczytywały (importowały) do każdego systemu. Oficjalny standard GML (OGS) umożliwia zapis tych samych danych w wielu postaciach, co wymaga od systemów odczytujących te dane zaimplementowania tych wielu rozwiązań, a co w przypadku GML’a wg standardu nowych rozporządzeń generuje zbędne koszty, gdyż taka ‘wielość’ dla tego konkretnego przypadku nie powinna występować.

#### **6. Co z poprzednim standardem?**

Do niedawna obowiązywał standard wg instrukcji technicznych K-1, G-7, G-5 skonstruowany i zalecany przez GUGiK. Teraz GUGiK zaproponował nowy standard opisany w nowych rozporządzeniach. Należałoby oczekiwać, że nowy standard uszanuje swego ugruntowanego przez lata poprzednika i nie zniszczy danych zgromadzonych w zasobach numerycznych ODGiK. I tutaj niespodzianka – o niczym takim nie ma mowy w nowych przepisach – tak jakby ‘świat geodezyjny’ pojawiał się w momentach ogłaszania kolejnych rozporządzeń.

Aby sprostać nowemu modelowi danych i móc przekazywać te dane formatem GML trzeba zniszczyć dotychczasowy dorobek! Bo jak inaczej rozumieć likwidację np. ‘Średnicy wewnętrznej’, ‘Materiału’, ‘Numeru’ przewodu? Co zrobić ze ‘starą’ Osnową geodezyjną, na której oparto mnóstwo pomiarów? Co zrobić z zlikwidowanymi obiektami jak ‘Znaki drogowe’, ‘Przystanki’, ‘Słupy kilometrowe’,

'Granice' etc.? Jak zastąpić dotychczasowe pojedyncze symbole (obiekty punktowe) 'Trawy', 'Szuwary' - powierzchnią?

W rozporządzeniach nie ma żadnej propozycji, co zrobić z tymi przypadkami. W konsekwencji więc format GML nie przenosi tych danych.

SIP GEO-INFO nadal szanuje te dane, a format GIV je przenosi.

## 7. Dziwna logika

W rozporządzeniu pojawia się przewód o geometrii powierzchniowej, ogrodzenie jako obiekt powierzchniowy itp. (sic!). Czy sama 'natura' tych obiektów nie podpowiada, że coś tutaj nie pasuje? Jak wyliczyć długość takiego przewodu lub ogrodzenia!?

W nowych rozporządzeniach nadal nie przewiduje się mechanizmu automatycznej generalizacji, tzn. takiego mechanizmu, gdzie obiekt jest zawsze wprowadzamy w rzeczywistych wymiarach, a odpowiednio do skali następuje w systemie automatyczna generalizacja obiektu do symbolu. Inaczej mówiąc, powinien istnieć tylko jeden kod dla jednego obiektu, a tak nie jest np.:

- W rejestrze GESUT: Studzienka kanalizacyjna – SUUS15\_15 (wymiar rzeczywisty), SUUS15\_05 (punkt/symbol); Inne urządzenie techniczne – SUUS31\_01 (wymiar rzeczywisty powierzchnia), SUUS31\_02 (wymiar rzeczywisty linia), SUUS31\_03 (punkt/symbol);
- W rejestrze BDOT500: Most – BUBI03\_01 (wymiar rzeczywisty), BUBI03\_02 (punkt/symbol); Most – BUBH01\_02 (wymiar rzeczywisty), BUBI01\_01 (linia/symbol); Skarpa umocniona – BUBZ02 (wymiar rzeczywisty), BUBZ02\_01 (linia/symbol);

Powyższe oznacza, że odpowiednio do rozmiarów w to samo miejsce trzeba wprowadzać dwa lub nawet trzy obiekty, gdyż nie można przewidzieć, jaką skalę mapy będzie w danej chwili potrzebował użytkownik zasobu. Być może właśnie w tym celu istnieją 'obiekty Topo'.

Mimochodem można tu wtrącić, że na pokazach różnych systemów wszystko dzieje się 'łatwo i przyjemnie/przyjaźnie', obiekty tworzą się same! Inaczej mówiąc, wszystko działa 'jak w zegarku', a o 'zbędnych niuansach' wcale się nie mówi, a właśnie one decydują o jakości całego zasobu, co w sposób brutalny ujawnia konwersja istniejących baz danych do nowych rozporządzeń.

W modelu pojęciowym GUGiK brak tak oczywistych obiektów, jak geometryczny Klasoużytek i Arkusz ewidencyjny będących standardem w dużej części kraju od czasów katastru, a więc znacznie wcześniej niż pojawiły się jakiegokolwiek przepisy GUGiK.

Brak także np. obiektu 'Symbol strzałki' sieci napowietrznych w celu sygnalizowania kontynuacji przewodu tam gdzie nie jest dalej pomierzony.

W modelu pojęciowym GUGiK dla rejestru EGIB:

- Brak 'Wypisu uproszczonego' dla działki, pomimo że wszyscy go wymagają,
- Brak możliwości umieszczenia na wypisie z rejestru gruntów wybranych działek bądź wybranych udziałów,
- Adres działki kończy się na Ulicy (nie ma Numeru adresowego),
- Jeśli budynek należy do więcej niż jednej kartoteki budynków, z zapisów w bazie EGIB nie będzie wynikać, kto jest jego właścicielem.

Wymagane jest nadal stosowanie formatu SWDE, który odnosił się do innego ('starego') modelu danych, a obecnie niektórych danych nie można już wygenerować. Np.: 'Trwały zarząd' eksportowany jest tak samo jak 'Zarząd', więc u odbiorcy jest nierozróżnialny, kiedy w nowym schemacie są to dwie różne pozycje.

Istnieją nowe 'Grupy rejestrowe' i 'Podgrupy rejestrowe', których format SWDE nie przenosi. Także nie przenosi 'Uwag' do 'obiektów'.

Brak standardu skali 1:250 niezbędnego dla prezentacji na mapach mocno uwikłanych w infrastrukturę podziemną i naziemną terenów w miastach – szczególnie główne ulice miast.

Brak standardu 'mapy skróconej', gdzie wymagana jest inna redakcja w odniesieniu do tego samego obszaru 'mapy prostej' (zgodnie z kierunkiem północy bieżącego układu współrzędnych) Ta redakcja dla mapy skróconej, jako 'praca produkcyjna', musi być przenoszona standardem wymiany, co aktualnie jest niemożliwe w nowych przepisach.

## 8. Sztywność formatu GML

Definicja formatu wg. rozporządzeń nie dopuszcza żadnych 'rozszerzeń'. Nie ma żadnej propozycji informatycznej, aby można było rozszerzyć format w celu przekazania danych niestandardowych (dodatkowych atrybutów, dodatkowych obiektów, niestandardowej grafiki).

Model SIP GEO-INFO i format GIV na to pozwalają. Wystarczy przygotować odpowiedni skrypt i przekazać odbiorcy. Od tej chwili jego baza traktuje te nowości jako standardowe.

## 9. Kody

Nowe rozporządzenia wprowadzają nowe kodowanie obiektów. Można by oczekiwać, że będzie dostępna 'tabela przekodowań' starych standardów (K1, G7) do nowych. Niestety, nic takiego nie istnieje.

Dlaczego SIP GEO-INFO stosuje własne kody?

Naszym zdaniem i zdaniem wielu użytkowników kody wg standardu GEO-INFO były i są łatwiejsze do zapamiętania, przenoszą więcej informacji.

Przede wszystkim jednemu obiektowi odpowiada jeden kod. W rozporządzeniu w ogólności każdy obiekt ma dwa kody: 'kod Topo' i 'kod Karto', gdyż de facto, każdy obiekt w rozporządzeniu składa się z dwóch obiektów: obiekt Topo' i 'obiekt Karto'.

Kody GEO-INFO są bardziej uporządkowane niż w przepisach, bardziej zrozumiałe i bardziej 'czytelne', gdyż ich mnemoniki posiadają jednoznaczną logikę, czego nie można powiedzieć zarówno o 'starych' jak i 'nowych' kodach wg przepisów.

Logika kodów w standardzie GEO-INFO opiera się na geometrii obiektu (punkt, linia, powierzchnia) i przynależności do danego rejestru, a litery tworzą mnemoniki (skrótów nazw). Każdy obiekt ma zawsze 6 liter.

Kody w rozporządzeniu oparte są na nazwach tematycznych (kategoria/klasa), a w nazwach występują oznaczenia cyfrowe, które trudniej zapamiętać, bo cyfra się z niczym nie kojarzy w odróżnieniu od oznaczenia mnemonicznego.

W kodach GEO-INFO jest zachowana konsekwencja, w kodach wg rozporządzenia w wielu miejscach jej nie ma (m.in. raz rozszerzenie '01' to punkt, a raz to powierzchnia).

'Kod' w rozporządzeniu jest rozumiany jako: *'kod kartograficzny – to oznaczenie przypisane znakom kartograficznym stosowanym na mapach w szeregu skalowym od 1:500 do 1:5000'*. A więc nie jest to kod obiektu, tylko kod znaku kartograficznego, czyli 'kod Karto'. W innym miejscu istnieje sformułowanie *'oznaczenie kodowe'*, które w logice obiektów wg rozporządzenia należy traktować jako 'kod Topo'.

Kody wg GEO-INFO	Kody wg Rozporządzenia
<p>Kody obiektów w SIP GEO-INFO mają zawsze 6 liter.</p> <p>Nazwy kodów są skonstruowane wg następujących reguł ogólnych z małymi wyjątkami:</p> <p><b>Pierwsza litera</b> kodu - dla zasobu wielkoskalowego zawsze 'G' (np. dla zasobu topograficznego zawsze 'T')</p> <p><b>Druga litera</b> kodu - zakres tematyczny/rejestr, w którym funkcjonuje obiekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 'E' – ewidencja gruntów i budynków (EGiB)</li> <li>&gt; 'S' – sytuacja i osnowy (BDOT500, BDSOG, PRPOG)</li> <li>&gt; 'U' – uzbrojenie terenu (GESUT)</li> <li>&gt; 'T' – obiekty tekstowe</li> <li>&gt; 'O' – 'obiekty ośrodka' ('Id zgłoszenia lub KERG', 'Wniosek ZUDP', tzw 'zasoby geodezyjne' - szkice)</li> <li>&gt; 'M' – ramki mapy</li> </ul> <p><b>Trzecia litera</b> kodu - rodzaj obiektu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 'P' – obiekt punktowy</li> <li>&gt; 'L' – obiekt liniowy</li> <li>&gt; 'S' – obiekt powierzchniowy (struktura) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Wyjątki:</li> </ul> </li> <li>&gt; 'G' – tekst</li> <li>&gt; 'I' – ramka</li> </ul> <p><b>Ostatnie 3 litery</b> - generalnie, mnemonik nazwy obiektu. W obiekcie uzbrojenia terenu <b>czwarta litera</b> kodu to branża:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 'C' – ciepłe</li> <li>&gt; 'E' – elektroenergetyczne</li> <li>&gt; 'G' – gazowe</li> <li>&gt; 'K' – kanalizacyjne</li> <li>&gt; Sieci specjalne <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 'B' – benzynowe</li> <li>▪ 'N' – naftowe</li> <li>▪ 'X' – niezidentyfikowane</li> <li>▪ 'I' – inne</li> </ul> </li> <li>&gt; 'T' – telekomunikacyjne</li> <li>&gt; 'W' – wodociągowe</li> </ul> <p>Przykłady:</p> <p>Obiekty punktowe (P):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GEPADR - Punkt adresowy</li> <li>- GEPPGD - Punkt graniczny działki</li> <li>- GSPOPM – Pomnik (O – orientacyjne)</li> </ul> <p>Obiekty liniowe (L):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GSLOMH – Mur historyczny (O – orientacyjne)</li> <li>- GSLKRW - Krawężnik jezdni (K - Komunikacja)</li> <li>- GSLINN – Obiekt liniowy inny (I – inne)</li> </ul> <p>Obiekty powierzchniowe (S):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GESDZI - Działka</li> <li>- GESKLU – Klasoużytek</li> <li>- GSSOMH – Mur historyczny (O – orientacyjne)</li> <li>- GSSINN – Obiekt powierzchniowy inny (I – inne)</li> </ul>	<p>W rozporządzeniu kody obiektów mają 6 oraz 9 znaków (litery, cyfry, podkreślenia).</p> <p>Poza trzema 'poziomami kodowania', występują dla tych samych obiektów dodatkowe 'kody Karto':</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>pierwszy</b> – dwuliterowe oznaczenie kategorii klasy obiektu</li> <li>• <b>drugi</b> – czteroliterowe złożenie kategorii i klasy obiektów</li> <li>• <b>trzeci</b> – czteroliterowe złożenie kategorii i klasy obiektów i dwucyfrowa numeracja porządkowa obiektu</li> </ul> <p><b>Poziom pierwszy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 'SU' – sieci uzbrojenia</li> <li>&gt; 'BU' – budowle i urządzenia</li> <li>&gt; 'KT' – komunikacja i transport</li> <li>&gt; 'PT' – pokrycie terenu</li> <li>&gt; 'OB' – obiekty inne</li> <li>&gt; 'RT' – rzeźba terenu</li> </ul> <p><b>Poziom drugi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 'SUPE' – przewód energetyczny</li> <li>&gt; 'SUUS' – urządzenie techniczne związane z siecią</li> <li>&gt; ltd.</li> <li>&gt; 'BUBI' – budowla inżynierska</li> <li>&gt; 'BUBS' – budowla sportowa</li> <li>&gt; ltd.</li> <li>&gt; 'KTPR' – przeprawa</li> <li>&gt; 'KTOK' – obiekt związany z komunikacją</li> <li>&gt; ltd.</li> <li>&gt; 'PTWP' – woda powierzchniowa</li> <li>&gt; 'PTCM' – cmentarz</li> <li>&gt; ltd.</li> <li>&gt; 'OBOP' – obiekt przyrodniczy</li> <li>&gt; 'OBOO' – obiekt o znaczeniu orientacyjnym w terenie</li> <li>&gt; ltd.</li> <li>&gt; 'RTPW' – punkt o określonej wysokości</li> </ul> <p><b>Poziom trzeci:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 'SUPE02' – przewód energetyczny wysokiego napięcia</li> <li>&gt; 'SUUS10' – słupowa stacja transformatorowa</li> <li>&gt; 'SUSM01' – latarnia</li> <li>&gt; 'SUSM04' – słup</li> <li>&gt;</li> <li>&gt; 'BUBI01' – estakada</li> <li>&gt; 'BUBS01' – basen</li> <li>&gt; 'BUBT03' – wieża ciśnień</li> <li>&gt;</li> <li>&gt; 'KTTR01' – tor kolejowy</li> <li>&gt; 'KTOK02' – brama</li> <li>&gt; 'KTOK04' – furtka</li> <li>&gt;</li> <li>&gt; ltd.</li> </ul>

Obiektu uzbrojenia:

- GUPEZK - Mufa lub złącze kablowe (E – elektr.)
- GULBPR - Przewód sieci benzynowej (B – benzyn.)
- GUSKPR – Przepompownia (K – kanaliz.)

Obiekty wyjątkowe:

- GTGTX – Tekst dowolny
- GMIRAM - Ramka mapy zasadniczej

Uwaga!

### Przykłady redundancji:

'Estakada' to nie tylko 'BUBI01', ale dodatkowo atrybut 'BDZ\_RodzajBudInn'='f'

'Brama' to nie tylko 'KTOK02', ale dodatkowo atrybut 'BDZ\_RodzajObKomun'='est'

'Furtka' to nie tylko 'KTOK04', ale dodatkowo atrybut 'BDZ\_RodzajObKomun'='f'

'Przewód kanalizacyjny projektowany' to nie tylko kod Topo 'SUPG' i atrybut 'Istnienie'='p', ale kod Karto 'SUPG\_P\_01' (linia) i 'SUPG\_P\_02' (powierzchnia)

### Przykłady dodatkowych kodów (Karto):

'Komora podziemna – przewód elektroenergetyczny' to nie tylko 'SUBP02', ale dodatkowo 'SUBP02\_03'

'Studzienka – przewód kanalizacyjny' to nie tylko 'SUUS15', ale dodatkowo 'SUUS15\_05'

'Szafa sterownicza' to nie tylko 'SUUS19', ale dodatkowo 'SUUS19\_01' (punkt) i 'SUUS19\_02' (powierzchnia)

'Zbiornik – przewód gazowy' to nie tylko 'SUUS27', ale dodatkowo 'SUUS27\_04' (punkt) i 'SUUS19\_14' (powierzchnia)

'Słup' to nie tylko 'SUUS04', ale dodatkowo 'SUUS01\_01' (punkt) i 'SUUS01\_02' (powierzchnia) oraz dodatkowo atrybuty: 'GES\_RodzSłup' i 'GES\_RodzSieci'

'Wieża telekomunikacyjna' to nie tylko 'SUSM09', ale dodatkowo 'SUSM09\_01' (punkt) i 'SUSM09\_02' (powierzchnia) oraz 'SUSM09\_03' (też powierzchnia)

'Mur historyczny' - to nie tylko 'OBOO03', ale dodatkowo 'OBOO03\_01' (powierzchnia we wszystkich skalach) i 'OBOO03\_02' (linia tylko w skalach 2000 i 5000)

'Teren podmokły' – 'OBMO02' nie ma reprezentacji Karto w skalach 2000 i 5000 bez względu na rzeczywisty obszar (podobnie 'Bagno' i 'Szuwary')?!!

### Obiekty bez kodu.

W zasobie obiektywym i w konsekwencji na mapie mogą istnieć TYLKO obiekty. W rozporządzeniu nie ma takiej konsekwencji?! Są 'elementy graficzne', ale nawet bez 'kodu Karto'

Wg rozporządzenia **Warstwica** to 'Rodzaj linii'. Nie ma kodu, więc nie jest obiektem!!

Wg rozporządzenia **Opis** to Tekst, a 'Etykieta' to Opis – całkowite odwrócenie sensu! Ale i tak 'zwykły Tekst' nie ma kodu, więc nie jest obiektem!!

## Zestawienie przykładowych obiektów i ich kodów

<i>Opis obiektu</i>	<i>SIP GEO-INFO</i>	<i>Rozporządzenia</i>	
	<i>Kod obiektu</i>	<i>Kod Topo</i>	<i>Kod Karto</i>
Most ( <b>powierzchnia</b> )	GSSZMO	BUBI03	BUBI03_01
Most ( <b>symbol</b> )	GSPZMO	BUBI03	BUBI03_02
Skarpa nieumocniona	GSLZSN	BUBZ02	BUBZ01
Skarpa umocniona	GSLZSU	BUBZ03	BUBZ02
Skarpa nieumocniona lub umocniona	Automatyczna generalizacja do symbolu w skalach 1:2000 i 5000	brak	BUBZ02_01
Przepust (linia)	GSLIPS	BUIB05	BUIB05_01
Przepust (powierzchnia)	GSSIP	BUIB05	BUIB05_02
Przewód gazowy <b>niskiego</b> ciśnienia	GULGNP	SUPG	SUPG04
Przewód gazowy <b>średniego</b> ciśnienia	GULGSP	SUPG	GUPG02
Przewód elektroenergetyczny <b>niskiego</b> napięcia	GULENN	SUPE04	SUPE04
Przewód elektroenergetyczny <b>oświetleniowy</b>	GULEON	SUPE05	brak
Przewód elektroenergetyczny	GULEPI (inny, nieokreślony)	SUPE06	SUPE
Warstwica <b>ciągła</b>	GWLWRC	brak	brak
Warstwica <b>uzupełniająca</b>	GWLWRU	brak	brak

Nasi użytkownicy przez wiele lat (niektórzy już 24 lata) przyzwyczaili się do logiki i nazw kodów obiektów i wprowadzanie zupełnie nowych oznaczeń nie byłoby właściwym działaniem.

Poza tym w SIP GEO-INFO funkcjonują obiekty, których nie ma w rozporządzeniach. Ich kody są wplecione w logikę pozostałych kodów w systemie.

Przygotowano kilka rozwiązań w celu ułatwienia użytkownikowi systemu identyfikacji kodu obiektu.

W katalogu kodów (np. funkcja 'Wg kodu') w 'Opisie kodu' znajdzie się także nazwa z rozporządzenia. W konsekwencji wpisanie kodu wg rozporządzenia do pola edycyjnego z 'lornetką' umożliwi szybkie odszukanie obiektu.

Przygotowany jest także format importu obiektów punktowych wg kodów z rozporządzeń (odpowiednik dotychczasowego formatu wsadu: 'Wsad punktów użytkownika wg K-1').

W rekordzie obiektu, w zakładce 'Informacje' znajduje się kod wg rozporządzenia.

**Samo rozporządzenie nigdzie nie wymaga stosowania 'kodów' w nim użytych w celu wymiany. Nie ma ich ani w strukturze bazy danych (schematy), ani w standardzie wymiany GML. Kody są wyłącznie sprawą aplikacji.**

### Podsumowanie

Nie ulega wątpliwości, że standard wymiany danych GML w geodezji jest niezbędny. Jego główne zalety to:

- uniwersalność dla wszystkich,
- przynajmniej w założeniu obiektowy,

Jego aktualne wady opisano powyżej.

Jak każda nowość musi się 'dotrzeć', a to wymaga czasu. Wystarczy podać przykład formatu SWDE, który istnieje już kilkanaście lat, ale nadal się nie 'dotarł'. Mijmy nadzieję, że w przypadku GML'a i nowych rozporządzeń sytuacja się nie powtórzy i odpowiednie zmiany w przepisach pojawią się na tyle szybko, że uniwersum GML'a w przewidywalnej przyszłości będzie funkcjonować zgodnie z ideą, która przyświecała jego wprowadzeniu. Niestety nakłada to na firmy informatyczne dodatkową pracę, w wielu przypadkach bezproduktywną.

Obecnie użytkownicy sami muszą zdecydować, co jest dla nich 'mniejszym złem'. Czy korzystanie z aktualnie niedoskonałego i stratnego formatu GML, czy z 'uzgodnionego', obiektowego, niestratnego formatu GIV i narzędzi, które umożliwiają wygenerowanie plików w tym formacie.

My zachęcamy do korzystania z obiektowego narzędzia dla wykonawców GEO-INFO Delta wykonujących mniejsze prace geodezyjne lub aplikacji GEO-INFO Mapa dla dużych firm.

Systherm Info Sp. z o.o. 2015

Aleksander Danielski