# Atrybuty GML

## Wprowadzenie

Format GML został wprowadzony rozporządzeniem ministra jako obowiązujący na terenie Polski. Jest on bardzo skomplikowany i zupełnie nie przystaje do CAD-owskiego modelu mapy. Jest to format czysto obiektowy, czyli nie liczą się w nim rysunkowe atrybuty mapy jak kolor, grubość, kod. Zamiast tego każdy narysowany obiekt (czyli linia lub symbol) musi mieć zdefiniowany pakiet atrybutów właściwy dla typu danego obiektu. Np. przyłącze gazowe musi mieć typ GES\_PrzewodGazowy i wypełnione atrybuty takie jak np. funkcja, rodzaj przewodu, średnica i tylko na podstawie tych atrybutów program importujący GML wie w jakim kolorze i z jakim opisem narysować tę linię.

W programie Mikromap w menu Atrybuty zostały zebrane funkcje pozwalające definiować i obrabiać atrybuty potrzebne do stworzenia eksportu w formacie GML. Najkrótsza instrukcja obsługi to: należy zaznaczyć linię (lub symbol) i wybrać menu Atrybuty->Edycja atrybutów; wybrać odpowiedni typ obiektu i wypełnić pola formularza który się pojawi.

## Edycja atrybutów

Ta funkcja pozwala na utworzenie lub edycję atrybutów GML zaznaczonej linii lub symbolu. Po wywołaniu tej funkcji, jeżeli dana np. linia nie miała jeszcze nadanych atrybutów najpierw pojawi się dialog z prośba o zdefiniowanie typu obiektu:



Wybieramy typ z listy rozwijalnej, dla ułatwienia warto użyć filtru np. GESUT lub BDOT. Po naciśnięciu OK pojawi się formularz z atrybutami przewidzianymi dla tego typu obiektu:



Na formularzu pojawiają się tylko atrybuty przewidziane w rozporządzeniu dla danego obiektu. Po wypełnieniu (wartości najlepiej wybierać listy rozwijalnej), należy zadbać o właściwy format liczb (z kropką) i daty (rok-miesiąc-dzień) i kliknąć OK, atrybuty zostaną zachowane w pliku mmp.

Jeżeli zaznaczymy więcej linii, możemy je edytować wspólnie, wtedy wszystkie dostaną taki sam typ i atrybuty, jaki wpiszemy dla pierwszej linii.

Gdy edytujemy atrybuty już raz wprowadzone, pojawia się od razu formularz, na którym możemy dokonać zmian. Jeżeli chcemy nadać linii inny typ, należy najpierw użyć menu Usuń atrybuty.

Po kliknięciu OK wygląd edytowanego obiektu na mapie zostanie dostosowany do wprowadzonego typu i atrybutów – może się zmienić jego kolor i wygląd, może pojawić się etykieta opisująca obiekt np. eNN. Etykietę tą możemy przesuwać i obracać, program zapamięta , że jest ona powiązana z tym obiektem, i jeżeli zmienią się atrybuty obiektu np. średnica czy wartość rzędnej, etykieta też się zmieni.

Na dialogu są ikonki Kopiuj – Wklej ułatwiające wprowadzania danych do wielu podobnych obiektów. Po wpisaniu danych można nacisnąć ikonkę Kopiuj, dane z dialogu zostaną zapamiętane. Następnie przy edycji innego obiektu można użyć ikonki Wklej, i zapamiętane dane zostaną wpisane w pola dialogu. Jeżeli jest to obiekt innego typu, zostaną skopiowane tylko pola o takich samych nazwach.

**Ikonki na dialogu**

Jest tez ikonka usuwania obiektu – czyli ustawienia mu daty końca życia. A także ikonka do zmiany daty modyfikacji obiektu – przed modyfikacją należy wykonać kopię obiektu. Zawiłości modyfikacji i usuwania obiektów GML są wyjaśnione w dalszych podrozdziałach.

**@H – kopiowanie wysokości z symbolu**

W polach typu rzednaGory, rzednaDolu można użyć znaku specjalnego @H który spowoduje, że wstawiona zostanie H skopiowana z symbolu na mapie. Ułatwia to wprowadzanie rzędnych w punktach wysokościowych

**Puste pola, wartości specjalne nil**

Niektóre pola można pozostawić puste, czasem jednak trzeba wpisać przyczynę, dlaczego brak jest tych danych. Do wybory są specjalne wartości oznaczające:

* inapplicable – nie ma zastosowania
* missing – brak danych
* template – tymczasowy brak danych
* unknown - nieznany
* withheld - zastrzeżony

Można je wpisać ręcznie w pole formularza, lub nacisnąć prawy przycisk myszy i wybrać odpowiednią wartość z menu

## Modyfikuj obiekt GML

Modyfikacja danych w GML to złożona operacja. Należy najpierw zarchiwizować starą wersję obiektu, następnie zrobić jej kopię i dopiero tę kopię można modyfikować – czy to jej atrybuty, czy geometrię na rysunku. To menu pozwala zautomatyzować te czynności: zaznaczony obiekt (obiekty) zostanie zduplikowany, stara wersja otrzyma aktualną datę końca wersji i pozostanie na rysunku wyświetlona na biało. W nowej wersji (otrzyma nową datę) możemy od razu wyświetlić dialog z atrybutami, które możemy zmieniać, albo możemy zrobić zmiany w geometrii (położenie, przebieg linii) na rysunku.

## Usuń obiekt GML

Podobnie jak przy modyfikacji, nie można tak po prostu usunąć obiektu GML Można mu nadać datę końca życia, ale na zawsze pozostanie on na rysunku, wyświetlany na biało.

## Usuń atrybuty

Ta funkcja pozwala na usunięcie atrybutów GML zaznaczonej linii lub symbolu, dzięki czemu można od nowa zdefiniować jego typ. Działa także przy zaznaczeniu większej ilości obiektów – usuwa atrybuty wszystkich zaznaczonych.

## Ustaw atrybut

Ta funkcja pozwala na utworzenie lub ustawienie takiej samej wartości wartości podanego atrybutu dla wszystkich obiektów wybranego typu. Program najpierw wyświetla listę typów obecnych na mapie obiektów. Po wybraniu typu (np. GES\_PrzewodGazowy) wyświetla listę dozwolonych dla niego atrybutów. Po wybraniu np. srednica i wpisaniu nowej wartości atrybutu np. 60, wszystkie przewody gazowe widoczne na rysunku będą miały zmienioną średnicę na 60.

W tej funkcji można użyć znaku specjalnego @H który spowoduje, że wstawiona zostanie H skopiowana z symbolu na mapie. Ułatwia to wprowadzanie rzędnych w punktach wysokościowych

## Znajdź i zamień...

Ta funkcja działa podobnie jak Ustaw atrybut, ale umożliwia zmianę atrybutów tylko o podanej wartości. Np. można zmienić średnice przewodów z 60 na 80.

## Znajdź obiekt typu...

Ta funkcja pozwala na wyszukanie i zaznaczenie na rysunku obiektów GML wybranego typu.

## Dostosuj wygląd i opisy

Ta funkcja dostosowuje wygląd zaznaczonych obiektów do wpisanych atrybutów GML. Np. przyłącze prądu będzie pokolorowane na czerwono i dostanie etykietę eNN. Normalnie nie musimy tego używać, wygląd obiektu jest dostosowywany bezpośrednio po edycji atrybutów.

## Punkty wysokościowe na linii..

Ta funkcja pozwala utworzenie relacji pomiędzy linią (liniami) które zaznaczymy, a punktami o znanej wysokości, leżącymi na tej linii

## Zaawansowane...

W tym menu umieszczono funkcje niepotrzebne przy normalnym posługiwaniu się GML.

**Wyszukaj po ID... -** Ta funkcja działa podświetla obiekt na rysunku o podanym ID. Pozwala to zlokalizować na mapie obiekt po wartości lokalnyID, który raportują np. programy kontrolujące poprawność GML.

**Edytuj ID... -**  Pozwala zmienić wartość lokalnyID. Nie zalecane.

**Edytuj typ... -**  Pozwala zmienić typ obiektu GML np. przewód gazowy na kanalizacyjny. Nie zalecane, lepiej użyć do tego menu Usuń atrybuty

**Usuń relacje do tektów... -**  Pozwala usunąć relacje do tekstowej etykiety obiektu np. eNN. Można je wtedy zdefiniować od nowa.

**Usuń na zawsze obiekty usuniętę... -**  W GML usunięte obiekty pozostają na rysunku wyświetlane na biało. Ta funkcja pozwala usunąć je na stałe. Nie zalecane.

## Kontrola...

W tym menu zebrano funkcje kontrolujące poprawność wpisanych atrybutów GML.

Kontrola poprawności atrybutów – sprawdza, czy dane wpisane dane spełniają wymogi formalne – czy liczby nie zawierają niepoprawnych znaków (np. z kropką nie z przecinkiem), czy wyliczenia zawierają wartości zgodne ze słownikiem z rozporządzenia itp. Gdy tak kontrola znajdzie nieprawidłowy wpis, raportuje go i prosi o wpisanie (ew. wybranie z listy) poprawnego. Możemy też kliknąć klawisz Przerwij, wtedy kontrola zostanie przerwana, a kontrolowany element będzie zaznaczony, żeby można go było od razu usunąć, lub edytować.



Kontrola typu linii – sprawdza, czy dany obiekt ma być symbolem, linią czy linią domkniętą, raportuje gdy typ grafiki się nie zgadza – np. furtka w GML nie powinna być symbolem, ale linią.

Kontrola unikalności ID. W jednym pliku GML każdy obiekt powinien mieć unikalną wartość lokalnyID, jeżeli na mapie są powtarzające się wartości, program proponuje zmianę ID jednemu z nich.

Zaznacz obiekty bez atrybutów – linie i symbole dla których jeszcze nie wpisano atrybutów zostaną zaznaczone. To nie jest błąd, ale takie obiekty nie są uwzględniane w eksporcie GML.

Usuń zdublowane relacje na punkty wys. - obiekty PunktOZnanejWysokości mogą być przyporządkowane tylko do jednego obiektu. Ta funkcja wykrywa przyporządkowania wielokrotne i pozostawia tylko jedno (pierwsze).

Usuń nieużywane atrybuty – jeżeli zdarzy się, że dla danego obiektu atrybut został wpisany dwukrotnie, drugi i kolejne są usuwane przy użyciu tej funkcji. Usuwane są też atrybuty „osierocone”, bez obiektów.

## Pokaż atrybuty

Ta funkcja wyświetla atrybuty zaznaczonego obiektu. W odróżnieniu od funkcji edycji atrybutów, to nie możemy zmieniać wartości atrybutów, za to wyświetlają się wszystkie atrybuty, nie tylko te przewidziane przez rozporządzenie.

## Wyświetlaj wszystkie atrybuty przy edycji

Włączenie tej funkcji pozwala na wyświetlanie dodatkowych, rzadko używanych atrybutów na dialogach edycji GML, jak władający, rodzaj materiału itp. Będą one wyświetlane na błękitno.

## Najczęstsze problemy

**Rzędne studzienek –** studzienki i im podobne urządzenia nie mają w GML przewidzianego miejsca na wpisanie rzędnej. Pomyślano to tak, że na studzience trzeba wstawić dodatkowy symbol punkty wysokościowego i nadać mu typ GML GES\_ PunktOZnanejWysokości. I w nim już można wpisać rzędną góry i dołu. Teoretycznie trzeba jeszcze zdefiniować relację pomiędzy studzienką a punktem, ale jeżeli ich XY się pokrywają, Mikromap zrobi to automatyczne przy eksporcie.

**Skarpy –** w GML skarpa ma być przedstawiona jako jedna, domknięta linia plus dwa punkty definiujące gdzie się zaczyna i kończy góra skarpy. W Mikromap uprościliśmy to, żeby nie trzeba było definiować tych punktów. Przyjmujemy, że pierwsza połowa linii to góra skarpy, druga to dół. Jeżeli chcemy odwrócić skarpę, trzeba odwrócić kierunek opisu linii (ctrl-shift-R). Należy starać się, żeby na górze i dole było z grubsza tyle samo punktów. Wyświetlane w Mikromap linie spadku to tylko ozdobniki, nie maja atrybutów GML i nie podlegają eksportowi.

**Relacje –** w GML czasem obiekty muszą być ze sobą powiązane relacjami, w GESUT i BDOT najczęstszy przypadek to punkty wysokościowe z rzędnymi które muszą być powiązane relacją z przewodem lub symbolem. W Mikromap relacje te są tworzone automatycznie przy eksporcie GML, ale pod warunkiem punkty wysokościowe leżą na linii przewodu lub mają te same XY co symbol. W GESUT tak jest praktycznie zawsze, w BDOT może zdarzyć się, że punkty wysokościowe leżą wewnątrz obszaru placu czy jezdni, wtedy trzeba relacje wskazać ręcznie. W EGIB relacje do punktów granicznych są tworzone automatycznie na podobnej zasadzie jak w GESUT, inne relacje (np. budynek - działka) trzeba wskazywać ręcznie.

**Słupy energetyczne –** w GML linie energetyczne i telefoniczne muszą być przedstawiane linią, nie pojedynczymi symbolami.

**Obiekty EGIB bez reprezentacji graficznej** – obiekty takie jak adres, jednostka rejestrowa itp. nie mają swojej reprezentacji graficznej, więc nie ma ich jak wstawić na mapę. W Mikromap można ten problem obejść wstawiając na mapę w dowolnym miejscu dowolny symbol np. punkt (coś w stylu punktu adresowego) i nadając mu atrybuty obiekty EGIB. Potem można do takiego symbolu utworzyć relację on z działki do jednostki rejestrowej.

**Właściciel sieci** – niektóre ośrodki wymagają wypełniania dodatkowych pól atrybutów jak np. władający siecią. W Mikromap te pola są domyślnie ukryte, ale można je włączyć menu Atrybuty->wyświetlaj wszystkie atrybuty przy edycji.