

EDIOM Moduł wymiany danych – wytyczne

Wersja dokumentu 1.0

| | | |
|-----|---|---|
| 1 | Spis treści | |
| 1 | Spis treści..... | 1 |
| 2 | Format wymiany danych..... | 2 |
| 3 | Jak wykonać poprawne dane do importu..... | 2 |
| 4 | Procedura wymiany geometrycznego fragmentu bazy danych..... | 2 |
| 5 | Prawidłowe rzutowanie obiektów..... | 3 |
| 5.1 | Topologia..... | 3 |
| 5.2 | Pasy drogowe i obiekty drogi..... | 3 |
| 5.3 | SK pasy drogowe i obiekty skrzyżowań..... | 4 |
| 6 | Nieprawidłowości sprawdzane przy imporcie..... | 4 |
| 7 | Reguły poprawności geometrii..... | 5 |
| 8 | Sprawdzenie poprawności topologii (tabele KSD i KSD_PUNKTY)..... | 6 |
| 9 | Sprawdzenie warstw w poszukiwaniu nakładających się na siebie obiektów..... | 6 |
| 10 | Sprawdzenie pól na warstwach pod kątem dopuszczalnych wartości..... | 8 |

2 Format wymiany danych

Cały zestaw danych przekazywanych do aktualizacji składa się z:

1. Części stałej, zawsze takiej samej, niezależnej od eksportowanych danych oraz stanu bazy:
 - a. Dokument z opisem warstw, słowników i pól
 - b. Niniejszy dokument z wytycznymi oraz opisem przypadku tworzenia nowych obiektów, modyfikacji istniejących oraz usuwania
2. Części zmiennej, zależnej od eksportowanego obszaru i stanu bazy:
 - a. Plików *.shp z poszczególnymi warstwami EDIOM
 - b. Aktualne słowniki stosowanych kodów (w tym słownik nazw ulic)
 - c. Lista maksymalnych ID

3 Jak wykonać poprawne dane do importu

Moduł wymiany danych importuje dane z plików .shp w takim formacie, w jakim zostały wydane.

Obiekty powinny być rzutowane na zaktualizowany system referencyjny i znajdować się wewnątrz pasów drogowych.

Identyfikatory nowych obiektów powinny być unikalne i wyższe niż maksymalne ID użyte w wydanym przez moduł fragmencie (aby nie było powieżeń/konfliktów).

4 Procedura wymiany geometrycznego fragmentu bazy danych

Procedura wymiany geometrycznego fragmentu bazy danych przez Moduł Wymiany Danych:

1. Wydanie danych, zablokowanie obszaru oraz obiektów całkowicie leżących wewnątrz obszaru, aby nie była możliwa ich edycja.
2. Zapisanie zablokowanych danych do plików shp, gdzie każda warstwa jest w osobnym pliku
3. Po pewnym czasie import nowych danych:
 - a. Weryfikacja danych mechanizmami sprawdzania:
 - i. poprawności zastosowanych kodów (pola słownikowane),
 - ii. poprawnego wypełnienia wymaganych pól,
 - iii. spójności topologicznej warstw tworzących siatkę dróg: KSD i KSD_PUNKTY
 - iv. braku części wspólnych o pow. większej od 0 dla powierzchniowych elementów pasa drogowego
 - v. poprawnego rzutowania (odchyłki mieszczące się w określonej tolerancji)
 - b. Weryfikacja poprawności sekwencji w bazie danych
 - c. Import danych przekazanych przez wykonawcę (obiekty są sprawdzane wg ID):
 - i. które nie występują w plikach shp, a występują w bazie są uznawane za usunięte i usuwane,

- ii. występujące w obu są porównywane i jeśli są zmiany są modyfikowane, sprawdza również czy mają ten sam LOCKID. Jeśli są identyczne zdejmuję obiektowi z bazy LOCKID. Jeśli są różne kopiuje obiekt z shp, zdejmując blokadę LOCKID.
 - iii. występujące tylko w plikach shp są traktowane jako nowe i dodawane do bazy
 - iv. wszystkim obiektom, dodawanym, modyfikowanym, usuwanym (update&delete) ustawia DATA_OD na datę podaną przy starcie importu.
 - v. Wszystkie nowe obiekty dostają nowe identyfikatory z sekwencji.
4. Zapis nowych danych do bazy.

5 Prawidłowe rzutowanie obiektów

Topologia to system referencyjny dla pozostałych składników pasa drogowego.

Topologia to warstwy KSD i KSD_PUNKTY.

5.1 Topologia

Odcinki KSD mają:

- NR_EWID_DROGI – numer ewidencyjny drogi
- NR_EWID_ODCINKA – numer ewidencyjny odcinka
- KILOMETRAZ – bezwzględny od początku drogi o takim NR_EWID_DROGI
- DL_ODCINKA - długość odcinka w metrach

5.2 Pasy drogowe i obiekty drogi

Obiekty pasów drogowych powinny zawierać wewnątrz wszystkie pozostałe obiekty drogi i jest to pierwszy wyjątek od reguły braku nachodzenia obiektów (analogicznie sk pasy drogowe).

Pola:

ID_ODCINKA – identyfikator odcinka KSD

KM_POCZ – kilometr początkowy względny na odcinku

KM_KON – kilometr końcowy względny na odcinku

D – KM_KON minus KM_POCZ

POL_POW – pole powierzchni

S – POL_POW dzielone przez D

5.3 SK pasy drogowe i obiekty skrzyżowań

Obiekty pasów drogowych skrzyżowań, jeśli występują, powinny zawierać wewnątrz wszystkie pozostałe obiekty skrzyżowania i jest to drugi wyjątek od reguły braku nachodzenia obiektów (obok pasów drogowych).

ID_PUNKTU – identyfikator KSD_PUNKTU

D – długość rzutu obiektu na odcinki o tym samym NR_EWID_DROGI co punkt

POL_POW – pole powierzchni

S – POL_POW dzielone przez D

6 Nieprawidłowości sprawdzane przy imporcie

Poniższa tabela przedstawia kody błędów, które są umieszczane w polu UWAGI dla błędnych obiektów. Lista ta stanowi jednocześnie zbiór sprawdzanych parametrów obiektów.

| Kod | Opis |
|----------|---|
| PP | Powielony punkt topologii |
| PBO | Punkt bez odcinków |
| BDO | Brak wartości wymaganej danej opisowej |
| BDOSL | Brak wartości wymaganej danej opisowej do sprawdzenia w słowniku |
| BKTBD | Błąd krytyczny punktu brak ID |
| BDWSL | Brak w słowniku wartości klucza |
| ZPPWO | Złe położenie punktu względem odcinka |
| ZTPR | Zły typ punktu referencyjnego |
| BWDO | Brak wartości wymaganej danej opisowej do sprawdzenia na liście |
| ZWDO | Brak wartości na liście dla danej opisowej |
| ZNDPKT | Zły numer drogi dla punktu |
| BPPPO | Błąd położenia punktu początku odcinka |
| BPPKO | Błąd położenia punktu końca odcinka |
| BPPO | Brak punktu początku odcinka |
| BPKO | Brak punktu końca odcinka |
| ZRZO | Zły rzut/obliczenia odcinka dla pasa drogowego |
| ZRZONWPD | Zły rzut/obliczenia na wielu pasach drogowych |
| ZRZOMWPD | Możliwy błąd rzutowania - obiekt na wielu odcinkach topologii |
| ZKPK | Kilometraż początkowy = końcowy dla obiektów lin i pow |
| BOPD | Brak odcinka przecinającego pas drogowy |
| WPDPT | W obszarze pasa drogowego skrzyżowania są jeszcze inne punkty topologii |
| BRWPT | Brak rzutowania pasa drogowego i wewnątrz ma wiele punktów topologii |
| BRZP | Brak rzutowania obiektu |

| | |
|-----------|--|
| BPRZ | Błędny identyfikator odcinka topologii lub punktu topologii |
| BPT | Brak punktu topologii wewnątrz sk pasa drogowego |
| OPPD | Obiekt poza pasem drogowym |
| OWPD | Obiekt w wielu pasach drogowych |
| OWBIRZ | Obiekt w obszarze niezrutowanego pasa |
| ZCZOWD | Obiekt na wielu pasach - za mała część w pasie drogowym |
| ZCZOWDBR | Obiekt na wielu pasach - za mała część w pasie drogowym (brak identyfikatora odcinka lub punktu topologii) |
| OWDBR | Obiekt na wielu pasach - brak identyfikatora |
| ZCZOWDZR | Obiekt na wielu pasach - za mała część w pasie drogowym, zły identyfikator odcinka lub punktu topo |
| OWDZR | Obiekt na wielu pasach - niezgodny identyfikator odcinka lub punktu w pasie i obiekcie |
| ZCZOWDBRP | Obiekt na wielu pasach - za mała część w pasie drogowym, brak rzutowania pasa drogowego |
| OWDBRP | Obiekt na wielu pasach - brak rzutowania pasa drogowego |
| ZCZBR | Za mała część w pasie drogowym, brak rzutowania obiektu |
| ZCZZR | Za mała część w pasie drogowym, złe rzutowanie |
| ZCZBRP | Za mała część w pasie drogowym, brak rzutowania pasa drogowego |
| ZCZ | Za mała część w pasie drogowym obiektu |
| BRP | Brak rzutowania pasa drogowego |

7 Reguły poprawności geometrii

Aby zapewnić poprawność geometrii należy spełnić następujące reguły:

- Brak samoprzecięć obiektów poligonowych
- Brak powtórzonych punktów
- Odpowiednia rotacja składowych elementów

8 Sprawdzenie poprawności topologii (tabele KSD i KSD_PUNKTY)

Poniższa tabela przedstawia informacje o polach, które są brane pod uwagę podczas sprawdzania poprawności importowanej topologii oraz warunkach, jakie muszą spełniać te pola.

| Opis pola | Nazwa pola | Dopuszczalne wartości/Warunki |
|---|------------|---|
| Pole zawierające identyfikator obiektu liniowego (klucz główny) | ID_ODCINKA | NOT NULL |
| Pole zawierające identyfikator obiektu punktowego (klucz główny) | ID_OBIEKTU | NOT NULL |
| Pole z numerem odcinka | NR_EWID_DR | |
| Pole z numerem początku odcinka | POCZ_PUNKT | |
| Pole z numerem końca odcinka | KON_PUNKT | |
| Pole z kategorią drogi | ID_KATEGOR | Wartości zawarte w słowniku SL_KATEGORIE_DROG |
| Pole z typem punktu topologii na końcu odcinka /połączeniu odcinków | TYP_PUNKTU | Wartości dopuszczalne na końcu odcinka {7,9} Wartości dopuszczalne na połączeniu odcinków {1,2,3,4,5,6,8,10} |
| Pole rzutowania na odcinek | ID_ODCINKA | Odcinek musi istnieć na warstwie SHP_PASY_DROGOWE |
| Pole rzutowania na punkt | ID_PUNKTU | Punkt musi istnieć na warstwie SHP_SK_PASY_DROGOWE |

Promień poszukiwania powtórzeń punktów oraz wyboru odcinków wokół punktu wynosi 4 m.

9 Sprawdzenie warstw w poszukiwaniu nakładających się na siebie obiektów

Poniższe listy przedstawiają wykaz warstw sprawdzanych pod kątem nakładania się obiektów w obrębie typu (liniowe z liniowymi, powierzchniowe z powierzchniowymi i punktowe z punktowymi). Warstwy pasów drogowych: SHP_PASY_DROGOWE, SHP_SK_PASY_DROGOWE nie są sprawdzane.

- SHP_JEZDNIIE_pow
- SHP_JEZDNIIE_lin
- SHP_JEZDNIIE_ZBIER
- SHP_POBOCZA_NIEUTW
- SHP_POBOCZA_UTW
- SHP_CHODNIKI
- SHP_PASY_ZIELENI_pow
- SHP_PASY_ZIELENI_lin
- SHP_ZATOKI_AUTOBUSOWE

EDIOM Moduł wymiany danych – struktura danych

- SHP_ZATOKI_POSTOJOWE
- SHP_ODWODNIENIA_KAN_pow
- SHP_ODWODNIENIA_KAN_pkt
- SHP_ODWODNIENIA_KAN_lin
- SHP_ODWODNIENIA_ROWY
- SHP_INNE_pow
- SHP_INNE_lin
- SHP_INNE_pkt
- SHP_OPASKI
- SHP_PASY_AWARYJNE
- SHP_PASY_DZIELACE
- SHP_SCIEZKI_ROWY
- SHP_TOROWISKA
- SHP_PERONY
- SHP_INNE_ZAGOSPODAROWANIE_pow
- SHP_INNE_ZAGOSPODAROWANIE_lin
- SHP_INNE_ZAGOSPODAROWANIE_pkt
- SHP_OB_PRZYDROZNE
- SHP_ZJAZDY
- SHP_INNE_WYPOSAZENIE_pow
- SHP_INNE_WYPOSAZENIE_lin
- SHP_INNE_WYPOSAZENIE_pkt
- SHP_BARIERY
- SHP_EKRANY
- SHP_SYGNALIZACJA
- SHP_OSWIETLENIE
- SHP_SK_JEZDNI
- SHP_SK_PASY_ZIELENI_pow
- SHP_SK_PASY_WL_WY
- SHP_SK_CHODNIKI
- SHP_SK_SCIEZKI_ROWY
- SHP_SK_WYSEPKI
- SHP_KRAWEZNIKI
- SHP_OZN_PIONOWE_pkt
- SHP_OZN_PIONOWE_lin
- SHP_OZN_POZIOME_pow
- SHP_OZN_POZIOME_lin
- SHP_OZN_POZIOME_pkt

10 Sprawdzenie pól na warstwach pod kątem dopuszczalnych wartości

Pierwsza tabela przedstawia listę pól wraz z dopuszczalnymi wartościami dla wszystkich warstw shp. Jeżeli dane pole nie występuje na warstwie to nie będzie ono sprawdzane.

Kolejna tabela przedstawia wyszczególniony spis warstw oraz sprawdzanych w nich pól wraz z dopuszczalnymi wartościami.

Pola sprawdzane we wszystkich warstwach:

| Pole | Dopuszczalne wartości |
|--------------|---|
| DATA_POMIARU | NOT NULL |
| K | Wartości ze słownika SL_RODZAJ_KRAW |
| N | Wartości ze słownika SL_RODZAJE_NAWIERZCHNI |
| NR_JEZDNI | {1,2,3,4} |
| O | NOT NULL |
| PN | NOT NULL |
| PN_EXTENDED | NOT NULL |
| PZ | NOT NULL |
| PZ_EXTENDED | NOT NULL |
| Z | Wartości ze słownika SL_RODZAJ_ZADRZEWIENIA |

Lista warstw i pól weryfikowanych przez import:

| Warstwa | Pole | Dopuszczalne wartości |
|---------|-------------|---|
| SHP_KSD | CIAG_DROGI | NOT NULL |
| | DL_ODCINKA | NOT NULL |
| | ID_GMINY | Wartość ze słownika: SL_GMINY |
| | ID_J_ADM | NOT NULL, Wartości ze słownika: SL_J_ADM |
| | ID_KATEGOR | Wartości ze słownika: SL_KATEGORIE_DROG |
| | ID_NAZWY_U | Wartość ze słownika: SL_NAZWY_ULIC |
| | ID_POWIATU | Wartość ze słownika: SL_POWIATY |
| | ID_WOJEW | Wartość ze słownika: SL_MIASTA |
| | ID_WYDZIALU | Wartości ze słownika: SL_WYDZIALY_DROGOWE |
| | ID_WYDZIALU | Wartości ze słownika: SL_WYDZIALY_DROGOWE |
| | ILOSC_JEZD | {0,1,2,3,4} |
| | ILOSC_PASO | {0,1,2,3,4} |
| | KIERUNKOWO | Wartości ze słownika: SL_KIERUNKOWOSC |
| | KILOMETRAZ | NOT NULL |
| | KLASA_DROG | Wartości ze słownika: SL_KLASA_DROGI |
| | NR_EWID_DR | NOT NULL |
| | NR_EWID_OD | NOT NULL |

EDIOM Moduł wymiany danych – struktura danych

| | | |
|-------------------------|-----------------|--|
| | W_GRANICA | {0,1} |
| SHP_KSD_PUNKTY | ID_J_ADM | NOT NULL, Wartości ze słownika: SL_J_ADM |
| | ID_WYDZIALU | Wartości ze słownika: SL_WYDZIALY_DROGOWE |
| | NR_EWID_DR | NOT NULL |
| | NR_EWID_OD | NOT NULL |
| | TYP_PUNKTU | Wartości ze słownika: SL_TYPY_PUNKTOW |
| | W_GRANICA | {0,1} |
| SHP_BARIERY | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_RODZAJ_BARIERY |
| SHP_EKRANY | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_RODZAJ_EKRANU |
| SHP_KRAWEZNIKI | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_RODZAJ_KRAW |
| SHP_OB_MOSTOWE | R | Wartości ze słownika: SL_OB_MOSTOWYCH |
| | ID_J_ADM | Wartości ze słownika: SL_J_ADM |
| | ID_WYDZIALU | Wartości ze słownika: SL_WYDZIALY_DROGOWE |
| | JNI | NOT NULL |
| SHP_OB_PRZYDROZNE | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_RODZAJ_O_PRZYDROZNEGO |
| SHP_ODWODNIENIA_KAN_LIN | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_ODWODNIENIA |
| SHP_ODWODNIENIA_KAN_PKT | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_ODWODNIENIA |
| SHP_ODWODNIENIA_KAN_POW | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_ODWODNIENIA |
| SHP_ODWODNIENIA_ROWY | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_ODWODNIENIA |
| SHP_OSWIETLENIE | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_RODZAJ_OSWIETLENIA |
| SHP_PASY_DROGOWE | NR_JEZDNI | NULL |
| SHP_SK_CHODNIKI | NR_JEZDNI | NULL |
| SHP_SK_DRZEWA | NR_JEZDNI | NULL |
| SHP_SK_JEZDNI | NR_JEZDNI | NULL |
| SHP_SK_KRAWEZNIKI | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_RODZAJ_KRAW |
| SHP_SK_KRAWEZNIKI | NR_JEZDNI | NULL |
| SHP_SK_KRZEWY | NR_JEZDNI | NULL |
| SHP_SK_PASY_DROGOWE | NR_JEZDNI | NULL |
| SHP_SK_PASY_WL_WY | NR_JEZDNI | NULL |
| SHP_SK_PASY_ZIELENI | NR_JEZDNI | NULL |
| SHP_SK_SCIEZKI_ROWY | NR_JEZDNI | NULL |
| SHP_SK_WYSEPKI | NR_JEZDNI | NULL |
| SHP_SKRAJNIE | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_SKRAJNIE |
| SHP_SYGNALIZACJA | RODZAJ | NOT NULL |
| | RODZAJ_EXTENDED | NOT NULL |
| SHP_U_NAZIEMNE_LIN | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_RODZAJ_U_NADZIEMNEGO |
| SHP_U_NAZIEMNE_PKT | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_RODZAJ_U_NADZIEMNEGO |
| SHP_U_PODZIEMNE_LIN | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_RODZAJ_U_PODZIEMNEGO |
| SHP_U_PODZIEMNE_PKT | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_RODZAJ_U_PODZIEMNEGO |
| SHP_ZIAZDY | RODZAJ | Wartości ze słownika: SL_RODZAJ_ZIAZDU |

