

# 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 powieleń/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 zdejmuje 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\_PO CZ – kilometraż początkowy względny na odcinku

KM\_KON – kilometraż końcowy względny na odcinku

D – KM\_KON minus KM\_PO CZ

POL\_PO W – pole powierzchni

S – POL\_PO W 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
BKTBID	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\_JEZDNIE\_pow
- SHP\_JEZDNIE\_lin
- SHP\_JEZDNIE\_ZBIER
- SHP\_POBOCZA\_NIEUTW
- SHP\_POBOCZA\_UTW
- SHP\_CHODNIKI
- SHP\_PASY\_ZIELENI\_pow
- SHP\_PASY\_ZIELENI\_lin
- SHP\_ZATOKI\_AUTOBUSOWE

- 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\_ZIAZDY
- SHP\_INNE\_WYPOSAZENIE\_pow
- SHP\_INNE\_WYPOSAZENIE\_lin
- SHP\_INNE\_WYPOSAZENIE\_pkt
- SHP\_BARIERY
- SHP\_EKRANY
- SHP\_SYGNALIZACJA
- SHP\_OSWIETLENIE
- SHP\_SK\_JEZDNIE
- 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
	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