

WARUNKI TECHNICZNE

I. Przedmiot zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest zebranie i zorganizowanie w zdefiniowane struktury danych dotyczących sieci dróg i budowli mostowych województwa świętokrzyskiego w ramach opracowania bazy danych obiektów topograficznych.

2. Klasyfikacja CPV: 72320000-4 (usługa baz danych)
 72314000-9 (usługa zbierania i gromadzenia danych)
 72310000-1 (usługa przetwarzania danych)

II. Zakres tematyczny przedmiotu zamówienia

- drogi publiczne (K, W, P, G),
- ulice, które nie są drogami publicznymi, a posiadają identyfikator w systemie identyfikacji adresowej ulic rejestru ULIC99 (baza danych TERYT) – głównie dla gmin miejskich i miejsko-wiejskich,
- drogi, ulice, które nie są drogami publicznymi, a ich przedstawienie jest istotne z uwagi na prawidłową „topologię” klasy SKJZ_L,
- wybrane budowle mostowe (mosty, wiadukty) związane z drogami publicznymi (K, W, P)

Na terenie województwa jest około 11 800 km dróg publicznych (~750 km dróg krajowych, ~1 100 km dróg wojewódzkich, ~ 5 200 km dróg powiatowych, ~ 4 700 km dróg gminnych).

W rejestrze ULIC99 (baza danych TERYT) dla województwa świętokrzyskiego jest wpisane około 4 671 ulic, z czego około 1 758 dla gmin miejskich i około 1648 miejsko-wiejskich.

W istniejących strukturach bazy TBD jest zapisane około **1520 251m** km dróg (KAT_ZARZ= K, W, P, G), co stanowi około 13 % wszystkich dróg publicznych w województwie.

Szczegółowy opis i zakres tematyczny przedmiotu zamówienia określają załącznik nr 1 do warunków technicznych.

III. Zasięg opracowania

Zasięg opracowania wykonania bazy danych obiektów topograficznych obejmuje obszar administracyjny Województwa świętokrzyskiego i składa się z dwóch obiektów.

OBIEKT NR I – powiaty:

konecki, kielecki, skarżyski, starachowicki, ostrowiecki, opatowski, sandomierski, Kielce-grodzki

OBIEKT NR II – powiaty:

włoszczowski, jędrzejowski, pińczowski, kazimierski, buski, staszowski

IV. System odniesień przestrzennych.

Bazę danych obiektów topograficznych opracowuje się w państwowym systemie odniesień przestrzennych. Stosuje się układ współrzędnych płaskich prostokątnych

„1992”. (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2000r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych - Dz. U.z 2000r. Nr 70, poz. 821).

V. Materiały źródłowe do opracowania bazy danych obiektów topograficznych

Za materiały źródłowe do opracowania bazy danych obiektów topograficznych uznaje się:

- a) ortofotomapę cyfrową dla obszaru województwa świętokrzyskiego wykonaną z czarno-białych zdjęć lotniczych 1:13000) w latach 2003 i 2004, w układzie „1992”, o rozdzielczości 0.25 metra i kroju arkusza odpowiadającym skali 1:5000, każda w oddzielnym pliku w formacie .tif - dostępne w WODGiK lub CODGiK
- b) baza TOPO TBD wybranych klas obiektów topograficznych w formacie wymiany danych wektorowych - GML – (61 arkuszy TBD) - dostępne w WODGiK w Kielcach:

M-34-29-A-d-3	M-34-41-A-b-1	M-34-41-C-b-4	M-34-42-A-d-2
M-34-29-A-d-4	M-34-41-A-b-2	M-34-41-C-c-1	M-34-42-A-d-3
M-34-29-B-c-1	M-34-41-A-b-3	M-34-41-C-c-2	M-34-42-A-d-4
M-34-29-B-c-2	M-34-41-A-b-4	M-34-41-C-c-3	M-34-42-C-a-1
M-34-29-B-c-3	M-34-41-B-a-1	M-34-41-C-c-4	M-34-42-C-a-2
M-34-29-B-c-4	M-34-41-B-a-2	M-34-41-C-d-1	M-34-42-C-b-1
M-34-29-C-b-2	M-34-41-B-a-3	M-34-41-C-d-2	M-34-53-A-a-1
M-34-29-D-a-1	M-34-41-B-a-4	M-34-41-C-d-3	M-34-53-A-a-2
M-34-29-D-a-3	M-34-41-C-a-1	M-34-41-C-d-4	M-34-53-A-c-3
M-34-29-D-a-4	M-34-41-C-a-2	M-34-42-A-a-4	M-34-53-A-c-4
M-34-29-D-c-1	M-34-41-C-a-3	M-34-42-A-c-1	M-34-53-B-b-2
M-34-29-D-c-2	M-34-41-C-a-4	M-34-42-A-c-2	M-34-53-B-b-4
M-34-29-D-c-3	M-34-41-C-b-1	M-34-42-A-c-3	M-34-53-B-d-4
M-34-29-D-c-4	M-34-41-C-b-2	M-34-42-A-c-4	M-34-54-A-a-1
M-34-41-A-a-2	M-34-41-C-b-3	M-34-42-A-d-1	M-34-54-A-a-3
M-34-41-A-a-4			

- c) numeryczne wektorowe opracowanie wielkoskalowe dotyczące osi dróg i ulic znajdujące się w powiatowych ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej województwa świętokrzyskiego,
- d) dane z bazy Państwowego Rejestru Granic - dostępne w CODGiK,
- e) dane pozyskane z pomiarów terenowych,
- f) Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych w zakresie identyfikatorów i nazw szlaków komunikacyjnych - dostępny w CODGiK,
- g) bazę danych TERYT dostępną w GUS,
- h) mapy topograficzne w postaci rastrowej w skali 1:10 000 w układach: 1992, 1942 lub 1965 – dostępne w WODGiK w Kielcach i CODGiK,
- i) bazy danych i inne informacje pozyskane od właścicieli zarządców dróg publicznych w rozumieniu ustawy – Drogi publiczne,
- j) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 16.02.2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadawanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. z 2005 r., Nr 67 poz. 582),
- k) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie trybu sporządzania informacji, gromadzenia i udostępniania danych o sieci dróg publicznych, obiektach mostowych, tunelach oraz promach (Dz. U. nr 67 poz. 583 z 2005 roku)
- l) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 maja 2004 r. w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz. U. nr 128 poz. 1334 z 2004 r.),
- m) Rozporządzenie Rady Ministrów z 15 grudnia 1998 r. w sprawie ustalenia wykazu

dróg krajowych i wojewódzkich (Dz. U. Nr 160, poz. 1071, z 1998 r.)

- n) Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 2 września 2003 r. w sprawie zaliczania dróg do kategorii dróg krajowych (Dz. U. Nr165, poz. 1594 z 2003 roku),
- o) Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 29 września 2004 r. w sprawie zaliczania dróg do kategorii dróg krajowych (Dz. U. Nr214, poz. 2177 z 2004 roku),
- p) Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 6 maja 2005 r. w sprawie zaliczania dróg do kategorii dróg krajowych (Dz. U. Nr90, poz. 763 z 2005 roku),
- q) Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 27 września 2006 r. w sprawie zaliczania dróg do kategorii dróg krajowych (Dz. U. Nr172, poz. 1239 z 2006 roku),
- r) aktualne zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad w sprawie nadania numerów dla dróg krajowych i wojewódzkich,

VI. Zakres prac

1. W ramach opracowania bazy danych obiektów topograficznych w zakresie tematycznym wymienionym w pkt II należy:
 - a) zwektoryzować treści ortofotomapy cyfrowej wraz z wprowadzeniem atrybutów obiektów do baz danych,
 - b) zwektoryzować obiekty niewidoczne na ortofotomapie na podstawie innych materiałów źródłowych,
 - c) zwektoryzować i wprowadzić obiekty pozyskane z innych baz danych i materiałów źródłowych wraz z atrybutami,
 - d) z 61 arkuszy TBD wymienionych w punkcie V. b) przejąć obiekty dotyczące sieci dróg i budowli mostowych zgodnie z wykazem klas obiektów wymienionym w załączniku nr 1,
 - e) zapewnić łączność, spójność i ciągłość klas obiektów z pozostałą częścią opracowania,
 - f) przeprowadzić wywiad i aktualizację terenową dla całości opracowania (łącznie z 61 arkuszami wymienionymi w pkt. V.b) – podlegają jej wszystkie obiekty wchodzące wraz z ich atrybutami w skład niniejszego opracowania,
 - g) przeprowadzić aktualizację obiektów i atrybutów z wykorzystaniem numerycznych wektorowych opracowań wielkoskalowych,
 - h) zwektoryzować nowe i wprowadzić nowe aktualne obiekty i dane pozyskane w ramach wywiadu i aktualizacji terenowej,
 - i) zapewnić, spójność i ciągłość klas obiektów pomiędzy wykonywanymi obiektami określonymi załączniku nr 1 do warunków technicznych,
 - j) przetworzyć dane do struktur i formatów wymienionych w załączniku nr 1.
2. Szczegółowe zasady pozyskiwania danych, strukturę ich zapisu oraz wykaz wprowadzanych do bazy wektorowej klas obiektów przedstawia załącznik nr 1.

VII. Wymagania dotyczące opracowania bazy.

- a) Dokładność geometryczna reprezentacji obiektów wynika przede wszystkim z możliwości interpretacji obiektów na posiadanej ortofotomapie i mapie topograficznej 1:10 000.

- b) Uzgodnieniu z bazami zewnętrznymi i rejestrami klasyfikacyjnymi podlegają w szczególności następujące atrybuty:
- a. klasyfikacja dróg i ulic (Zarządy Dróg Publicznych),
 - b. identyfikatory miejscowości, jednostek administracyjnych z Państwowym Rejestrem Granic,
 - c. Identyfikatory ulic z centralnym katalogiem ulic ULIC99 (baza danych TERYT).

VIII. Aktualizacja terenowa.

1. W ramach topograficznego opracowania terenowego należy pozyskać dane geometryczne i opisowe o zmianach obiektów zaistniałych w terenie po dacie wykonania zdjęć, na podstawie, których została opracowana ortofotomapa wykorzystywana do pozyskiwania danych *bazy danych obiektów topograficznych*. Aktualizacja dotyczy również innych danych, przede wszystkim atrybutowych, pozyskiwanych z map topograficznych i innych źródeł wykorzystywanych przy tworzeniu zasobu danych.
2. Aktualizacji terenowej podlegają wszystkie obiekty wchodzące w zakres tematyczny przedmiotu zamówienia. Przy uzupełnianiu danych należy zwrócić szczególną uwagę na zasady opisu geometrycznego obiektów i zachowanie rzeczywistego położenia obiektów bez zniekształceń redakcyjnych właściwych opracowaniu map analogowych.
3. W ramach opracowania terenowego należy szczególnie zwrócić uwagę na:
 - a) wprowadzenie elementów sytuacji niewidocznych na ortofotomapie,
 - b) nowo wybudowane drogi.
- 4) **W ramach prac terenowych należy ponadto zwrócić szczególną uwagę na zebranie aktualnych danych dotyczących klasyfikacji i parametrów dróg.**

XI. KONTROLA I ODBIÓR OPRAWOWANIA.

1. Komisję odbioru przedmiotu zamówienia powołuje Główny Urząd Geodezji i Kartografii.
2. Wszelkie dane będące przedmiotem odbiorów podlegają procesowi kontroli danych. Kontrola danych dotyczy zarówno poprawności technologicznej tj. sposobu zapisu danych, parametrów technicznych (np. topologia dróg), zgodności ze standardami wymiany danych jak i poprawności merytorycznej tj. kompletności danych, spełnienia wymogów dokładnościowych i zgodności danych z rzeczywistą sytuacją terenową.
3. Zamawiający poprzez komisję odbioru zastrzega sobie możliwość kontrolowania przebiegu wykonywania przedmiotu zamówienia.
4. Miejsce odbioru przedmiotu zamówienia wyznaczy Zamawiający.
5. Przed przystąpieniem do odbioru w CODGiK i WODGiK, Wykonawca zobowiązany jest do skontrolowania danych za pomocą „Aplikacji R” dostępnej na stronie internetowej Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.
6. Do odbioru należy przedstawić następujące materiały w 2 kompletach: dla CODGiK i WODGiK.
 - 1) Kopia zgłoszenia pracy kartograficznej.
 - 2) Sprawozdanie techniczne z wykonanych prac.

- 3) Protokół wewnętrznej kontroli technicznej.
 - 4) Wykaz materiałów źródłowych.
 - 5) Materiały powstałe w trakcie topograficznego opracowania terenowego w formie analogowej lub cyfrowej, przygotowane w sposób pozwalający na wyróżnienie na tle ortofotomapy wprowadzonych uzupełnień, zmian geometrii obiektów, a także materiały z danymi opisowymi (pozyskane w terenie lub z innych źródeł danych, np. z urzędów, instytucji), niezbędnymi do określenia atrybutów opisowych obiektów (np. dokumentacja wywiadu terenowego, uzgodnienia) wraz z wykazem tych materiałów.
 - 6) Nośniki CD (lub DVD) z danymi zapisanymi zgodnie z obowiązującym schematem aplikacyjnym.
 - 7) Nośniki CD(DVD) z zapisana ortofotompą dla obszaru opracowania.
7. Wykonanie prac objętych niniejszymi warunkami technicznymi podlega zgłoszeniu do Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kielcach (kopię zgłoszenia należy przesłać do Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie).
8. Po zakończeniu prac, wszystkie nowo powstałe materiały należy odpowiednio oznaczyć oraz skompletować zgodnie z „Zasadami kompletowania, kontroli, raportowania i przyjmowania do zasobu dokumentacji powstałej w wyniku opracowania *bazy danych obiektów topograficznych*” oraz przekazać do CODGiK w Warszawie i WODGiK w Kielcach.
9. Po wykonaniu pracy zwrotowi podlegają:
- a) materiały źródłowe wypożyczone z CODGiK,
 - b) materiały źródłowe wypożyczone z WODGiK.
 - c) materiały źródłowe wypożyczone z PODGiK.

X. OBOWIĄZUJĄCE NORMY PRAWNE I PRZEPISY TECHNICZNE:

- 1) Instrukcja techniczna O-1/O-2 – Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych.
- 2) Instrukcja techniczna O-3 – Zasady kompletowania dokumentów geodezyjno-kartograficznych.
- 3) Instrukcja techniczna O-4 – zasady prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
- 4) Instrukcja techniczna G-4 – Pomiary sytuacyjne i wysokościowe
- 5) Instrukcja techniczna G-1.10 - Formuły odwzorowawcze i parametry układów współrzędnych,
- 6) Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (jednolity tekst Dz. U. z 2005 r. Nr 240 , poz. 2027 z późn. zm.).
- 7) Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 8.08.2000r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2000r.Nr 70 poz. 821).
- 8) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 16 lipca 2001r. w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz (Dz. U. Nr 78, poz. 837 z 2001r.).
- 9) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 maja 1999r. w sprawie określenia rodzajów materiałów stanowiących państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, sposobu i trybu ich gromadzenia i wyłączenia z zasobu oraz udostępniania zasobu (Dz. U. Nr 49, poz. 493 z 1999r.).

- 10) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 16 lipca 2001r. w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz (Dz. U. z 2001r., Nr 78, poz. 837).

XI. Zalecane przepisy techniczne

Zarządzenie porządkowe nr 4 Głównego Geodety Kraju z dnia 10.03.2003r. w sprawie Wytycznych technicznych „Baza Danych Topograficznych (TBD) – wersja 1” (Główny Geodeta Kraju, marzec 2003) wraz z dodatkowymi wyjaśnieniami, modyfikacjami.

XII. Termin wykonania przedmiotu zamówienia:

5 miesięcy od daty podpisania umowy (nie później niż do dnia 30 listopada 2007r.).

Załącznik nr 1
do warunków technicznych

I. Zakres tematyczny przedmiotu zamówienia

Opracowaniu podlega pozyskanie i przetworzenie danych do struktur *bazy danych*

obiektów topograficznych dla następujących klas obiektów:

1. Szczegółowa klasyfikacja obiektów:

Kod	Poziom 1	Kod	Poziom 2	Kod	Poziom 3
SK	Sieci dróg i kolei	SK JZ	Odcinki jezdni	SK JZ 01	Autostrada
				SK JZ 02	Droga lub ulica ekspresowa
				SK JZ 03	Droga lub ulica ruchu przyspieszonego
				SK JZ 04	Droga lub ulica główna
				SK JZ 05	Droga lub ulica zbiorcza
				SK JZ 06	Droga lub ulica lokalna
				SK JZ 07	Inna droga lub ulica*
		SK RP	Ciągi ruchu pieszego i rowerowego	SK RP 01	Alejka lub pasaż**
				SK RP 02	Ścieżka**
		SK KL	Tory lub zespoły torów	SK KL 01	Zespół torów kolejowych**
				SK KL 02	Zespół torów tramwajowych**
				SK KL 03	Zespół torów metra**
		SK PP	Odcinki przepraw	SK PP 01	Przeprawa promowa**
SK PP 02	Przeprawa łodziami**				
SK PP 03	Bród**				
BB	Budowle i urządzenia	BB MO	Budowle mostowe	BB MO 01	Most, wiadukt, estakada
				BB MO 02	Tunel
				BB MO 03	Przejście podziemne**
				BB MO 04	Kładka dla pieszych**
				BB MO 05	Przepust**

* klasa obiektu o zmienionym zakresie pozyskiwania danych określonych w punkcie 3 (Definicje).

** klasy obiektów niepodlegające pozyskaniu w ramach przedmiotowego opracowania.

2. Struktura przekazywanych danych:

SKJZ_L – odcinki jezdni			
Nazwa atrybutu	Typ danych	Wymagane („not null”)	Opis atrybutu, przykładowe wartości
ID	T(38)	TAK	Identyfikator obiektu
KAT_ZARZ	T(3)	NIE	Kategoria zarządzania: K – krajowa, W –

[SL_KAT_ZARZ_DR]			województwa, P – powiatowa, G – gminna, Z – zakładowa
KLASA_DR [SL_KLASY_DR]	T(3)	TAK	Przynależność jezdni do klasy drogi lub ulicy w rozumieniu wymagań technicznych i użytkowych: A – autostrada, S – droga lub ulica szybkiego ruchu, G – droga lub ulica główna itd.
POLOZENIE [SL_RODZ_POLOZ]	N(2)	TAK	Położenie drogi w stosunku do powierzchni ziemi: 0 – na powierzchni, 1, 2 – ponad powierzchnią, -1 – pod powierzchnią
NAWIERZCHNIA [SL_RODZ_NAW]	T(3)	TAK	Rodzaj nawierzchni jezdni: Mb – bitumiczna, Bt – betonowa td..
SZER_NAWIERZCHNI	N(3,1)	TAK	Szerokość nawierzchni jezdni
SZER_KORONY_DR	N(3,1)	NIE	Szerokość korony drogi, do której należy jezdni
SZER_PASA_DR	N(3,1)	NIE	Szerokość pasa drogowego
LICZBA_PASOW	N(3)	TAK	Liczba pasów ruchu w jezdni
NAZWA_DR	T(255)	NIE	Nazwa własna drogi np. Trasa Łazienkowska
ULICA	N(1)	TAK	1 – dla ulic, 0 – dla pozostałych
ID_ULICY [ULICE]	T(38)	NIE	Odniesienie do tabeli z wykazem nazw ulic
L_JEZ_DR	N(3)	TAK	Liczba wszystkich jezdni danej drogi do której należy jezdni
INFORM_DODATKOWA	T(255)	NIE	
X_			Zestaw atrybutów specjalnych zgodnie z tabelą atrybutów specjalnych.
<i>TYP GEOMETRYCZNY: LINIA</i>			

SKJZ_L – odcinki jezdni. Należy pozyskać następujące atrybuty: ID, KAT_ZARZ, KLASA_DR, POLOZENIE, LICZBA_PASOW, NAZWA_DR, ULICA, ID_ULICY oraz zespół atrybutów specjalnych;

SZLAKI_DROGOWE			
<i>Nazwa atrybutu</i>	<i>Typ danych</i>	<i>Wymagane („not null”)</i>	<i>Opis kolumny, przykładowe wartości</i>
ID	T(38)	TAK	Identyfikator obiektu
NUMER	T(7)	TAK	Numer drogi np. 62, E7, 2 itd.
X_KAT_DOK_ATRYB [SLX_KAT_DOKL]	N(3)	TAK	Kategoria dokładności atrybutowej
X_AKTUALNOSC_ATRYB	DT	TAK	Stan aktualności atrybutów obiektu

SZLAKI_DROGOWE – tabela szlaków drogowych w pełnym zakresie atrybutów;

INT_JEZDNI_SZLAKI			
<i>Nazwa atrybutu</i>	<i>Typ danych</i>	<i>Wymagane („not null”)</i>	<i>Opis kolumny, przykładowe wartości</i>
ID_JEZDNI [SKJZ_L]	T(38)	TAK	Identyfikator obiektu jezdni z odcinków jezdni twardych

<i>ID_SZLAKU</i> [SZLAKI_DROGOWE]	T(38)	TAK	Identyfikator numeru szlaku (ID) z tabeli [SZLAKI_DROGOWE]
--------------------------------------	-------	-----	--

INT_JEZDNIIE_SZLAKI – w pełnym zakresie atrybutów;

ULICE			
<i>Nazwa atrybutu</i>	<i>Typ danych</i>	<i>Wymagane („not null”)</i>	<i>Opis kolumny, przykładowe wartości</i>
<i>ID</i>	T(38)	TAK	Identyfikator obiektu
<i>ID_TERYT</i>	T(7)	NIE	Identyfikator z centralnego katalogu ulic zawarty w systemie identyfikacji adresowej ulic rejestru TERYT Głównego Urzędu Statystycznego
<i>KOD_ULICY_GM</i>	T(50)	NIE	Identyfikator pozwalający na powiązanie rekordu ulicy w TBD z wykazem ulic zapisanym w bazach danych prowadzonych dla poziomu gminy.
<i>PRZEDROSTEK_1</i>	T(15)	NIE	Przedrostek nazwy np. Aleja, Plac, Rondo,
<i>PRZEDROSTEK_2</i>	T(30)	NIE	Przedrostek nazwy, część 2 np. Marszałka, Księdza, Biskupa, Świętego
<i>NAZWA_CZ1</i>	T(100)	NIE	Pierwsza część nazwy ulicy – najczęściej imię, imiona osób w przypadku, kiedy nazwą ulicy jest nazwisko
<i>NAZWA_CZ2</i>	T(100)	TAK	Główna, najczęściej wykorzystywana część nazwy ulicy
<i>ID_PRNG</i> [MIEJSCOWOSCI]	T(7)	TAK	Identyfikator miejscowości, w której znajduje się ulica
<i>X_KAT_DOK_ATRYB</i> [SLX_KAT_DOKL]	N(3)	TAK	Kategoria dokładności atrybutowej
<i>X_AKTUALNOSC_ATRYB</i>	DT	TAK	Stan aktualności atrybutów obiektu

ULICE – w pełnym zakresie atrybutów;

BBMO_L – budowle mostowe			
<i>Nazwa atrybutu</i>	<i>Typ danych</i>	<i>Wymagane („not null”)</i>	<i>Opis atrybutu, przykładowe wartości</i>
<i>ID</i>	T(38)	TAK	Identyfikator obiektu
<i>RODZAJ</i> [SL_RODZ_BUD_MOST]	T(3)	TAK	m – most, w – wiadukt lub estakada, t – tunel, k – kładka dla pieszych, d – przejście podziemne, p – przepust
<i>KONSTRUKCJA</i> [SL_KON_BUD_MOST]	T(3)	NIE	1 – podwieszany, 2 – wiszący, 9 – inny
<i>LICZBA_POZIOMOW</i>	N(1)	TAK	1 – jednopoziomowy, 2 – dwupoziomowy
<i>MOBILNOSC_PRZESLA</i>	N(1)	TAK	1 – tak (obrotowe, przesuwne, podnoszone), 0 – nie
<i>MATERIAL_KON_PODPOR</i> [SL_MAT_KON_BUD_MOST]	T(3)	NIE	B – beton, S – stal, SB – stalowo-betonowy, DR – drewno, CE – cegła, KA – kamień
<i>MATERIAL_KON_POMOST</i> [SL_MAT_KON_BUD_MOST]	T(3)	NIE	B – beton, S – stal, SB – stalowo-betonowy, DR – drewno, CE – cegła, KA – kamień
<i>NOSNOSC</i>	N(3,1)	NIE	Nośność mostu lub wiaduktu w tonach
<i>WYSOKOSC</i>	N(3,1)	NIE	Wysokość tunelu lub kładki w metrach

SZEROKOSC	N(3,1)	TAK	Szerokość mostu lub wiaduktu w metrach
DLUGOSC	N(4)	NIE	Długość mostu w metrach
NAZWA	T(255)	NIE	Nazwa mostu np. Most Świętokrzyski
INFORM_DODATKOWA	T(255)	NIE	Dodatkowe informacje dotyczące obiektu
X_			Zestaw atrybutów specjalnych zgodnie z tabelą atrybutów specjalnych.

TYP GEOMETRYCZNY: LINIA

BBMO_L – budowle mostowe – ID, RODZAJ (z wyjątkiem k – kładka dla pieszych, d – przejście podziemne, p – przepust), LICZBA_POZIOMOW, MOBILNOSC_PRZESLA, SZEROKOSC, DLUGOSC, NAZWA oraz zespół atrybutów specjalnych;

MIEJSCOWOSCI

Nazwa atrybutu	Typ danych	Wymagane („not null”)	Opis atrybutu, przykładowe wartości
ID_PRNG	T(38)	TAK	Identyfikator z Państwowego Rejestru Nazw Geograficznych
NAZWA	T(255)	TAK	Nazwa miejscowości
ID_TERYT_ADM [JEDNOSTKI_ADM]	T(7)	TAK	Symbol terytorialny jednostki administracyjnej (gminy), do której przynależy miejscowość
RODZAJ [SL_RODZ_MIEJSC]	T(3)	TAK	np – miasto, Ws – wieś, In – inna miejscowość itd.
LICZBA_MIESZKANCOW	N(8)	NIE	Liczba mieszkańców
SIEDZIBA_URZEDU_GMINY	N(1)	TAK	1 – tak, 0 – nie
INFORM_DODATKOWA	T(255)	NIE	Dodatkowe informacje dotyczące obiektu
X_KAT_DOK_ARYB [SLX_KAT_DOKL]	N(3)	TAK	Kategoria dokładności atrybutowej
X_AKTUALNOSC_ARYB	DT	TAK	Stan aktualności atrybutów obiektu

Tabela atrybutów specjalnych:

Nazwa atrybutu	Typ danych	Wymagane („not null”)	Opis atrybutu, przykładowe wartości
X_KOD_TBD	T(6)	TAK	Kod klasyfikacyjny TBD
X_KOD_VMAP	N(4)	NIE	Kod klasyfikacyjny w standardzie VMAP
X_AKTUALNOSC_G	DT	TAK	Stan aktualności geometrii obiektu
X_AKTUALNOSC_A	DT	TAK	Stan aktualności atrybutów obiektu
X_KAT_DOKL_GEOM [SLX_KAT_DOKL]	N(3)	TAK	Kategoria dokładności geometrycznej
X_DOKL_GEOM	N(4,1)	NIE	Średni błąd położenia obiektu w m
X_ZRODLO_DANYCH_G [WKX_ZRODLA_DANYCH]	T(20)	TAK	Źródło danych geometrycznych
X_ZRODLO_DANYCH_A [WKX_ZRODLA_DANYCH]	T(20)	TAK	Źródło danych atrybutowych

Nazwa atrybutu	Typ danych	Wymagane („not null”)	Opis atrybutu, przykładowe wartości
X_KAT_ISTNIENIA [SLX_KAT_ISTN]	N(3)	TAK	Status, stan obiektu
X_RODZAJ_REPR_GEOM [SLX_REPR_GEOM]	T(3)	TAK	Rodzaj reprezentacji geometrycznej
X_UWAGI	T(255)	NIE	Informacje dotyczące wprowadzania danych
X_UZYTKOWNIK	T(15)	TAK	Identyfikator użytkownika wprowadzającego / modyfikującego obiekt
X_DATA_UTWORZENIA	DT	TAK	Data utworzenia obiektu
X_DATA_MODYFIKACJI	DT	TAK	Data modyfikacji obiektu

Poniższa tabela definiuje, które wartości atrybutów specjalnych należy wypełnić obligatoryjnie, o ile nie zostało to szczegółowo opisane dla poszczególnych klas obiektów.

Nazwa atrybutu	Obligatoryjne
X_KOD_TBD	TAK
X_KOD_VMAP	NIE
X_AKTUALNOSC_G	TAK
X_AKTUALNOSC_A	TAK
X_KAT_DOKL_GEOM	TAK
X_DOKL_GEOM	NIE
X_ZRODLO_DANYCH_G	TAK
X_ZRODLO_DANYCH_A	TAK
X_KAT_ISTNIENIA	TAK
X_RODZAJ_REPR_GEOM	TAK
X_UWAGI	NIE
X_UZYTKOWNIK	TAK
X_DATA_UTWORZENIA	TAK
X_DATA_MODYFIKACJI	TAK

3. Definicje

SK Sieci komunikacyjne

SK. Sieci dróg i kolei

„Sieci dróg i kolei” tworzą odcinki osi jezdni dróg twardych i utwardzonych, osie dróg gruntowych, osie dróg ruchu pieszego, rowerowego, osie torów bądź zespołów torów kolejowych, tramwajowych i metra.

Autostrada (SK JZ 01)

Autostrada jest drogą przeznaczoną do szybkiego przemieszczania się wyłącznie pojazdów samochodowych, nie obsługująca przyległego terenu i charakteryzująca się tym, że:

- ma co najmniej dwie nie mniej niż dwupasmowe jednokierunkowe jezdnie, trwale rozdzielone pasem dzielącym,

- krzyżowanie się z drogami i innymi rodzajami tras komunikacyjnych występuje w różnych poziomach (są bezkolizyjne),
- wyjazdy i wjazdy są możliwe tylko na węzłach,
- ma pasy awaryjne, służące do zatrzymywania się i postoju pojazdów unieruchomionych z przyczyn technicznych,
- jest wyposażona w urządzenia obsługi podróżnych i pojazdów, przeznaczone wyłącznie dla jej uczestników,
- jest oznaczona specjalnym znakiem „autostrada”.

Autostrada pełni funkcję drogi krajowej oraz:

- łączy główne ośrodki gospodarcze i administracyjne kraju,
- obsługuje ruch międzynarodowy w europejskiej sieci autostrad.

Droga lub ulica ekspresowa (SK JZ 02)

Jest drogą przeznaczoną do szybkiego przemieszczania się wyłącznie pojazdów samochodowych, nie obsługująca przyległego terenu i charakteryzującą się tym, że:

- ma dwie nie mniej niż dwupasmowe jednokierunkowe jezdnie, trwale rozdzielone pasem dzielącym, lub jedną jezdnię dwukierunkową,
- krzyżowanie się z drogami i innymi rodzajami tras komunikacyjnych występuje w różnych poziomach, przy czym wyjątkowo dopuszcza się skrzyżowania z niektórymi drogami,
- wyjazdy i wjazdy są możliwe tylko na węzłach lub wyjątkowo skrzyżowaniach, ma pasy awaryjne, służące do zatrzymywania się i postoju pojazdów unieruchomionych z przyczyn technicznych; wyjątkowo zamiast pasów awaryjnych dopuszcza się opaski i zatoki awaryjnego postoju
- jest wyposażona w urządzenia obsługi podróżnych i pojazdów, przeznaczone wyłącznie dla jej uczestników,
- jest oznaczona specjalnym znakiem „droga ekspresowa”.

Droga lub ulica ekspresowa pełni funkcję drogi krajowej i:

- łączy główne ośrodki gospodarcze, administracyjne i turystyczne kraju,
- obsługuje ruch międzynarodowy.

Droga lub ulica ruchu przyspieszonego (SK JZ 03)

Jest ogólnodostępną drogą przeznaczoną dla wszystkich użytkowników dróg z możliwością ograniczenia ruchu niektórych grup użytkowników lub rodzajów pojazdów. Droga tej klasy charakteryzuje się tym, że:

- ma jedną dwupasmową jezdnię dwukierunkową lub dwie jezdnie jednokierunkowe,
- ma zapewnione połączenia z drogami publicznymi na skrzyżowaniach lub węzłach,
- krzyżuje się z innymi rodzajami tras komunikacyjnych z zasady na różnych poziomach, w zasadzie omija tereny o zwartej zabudowie.

Droga ruchu przyspieszonego pełni funkcję drogi krajowej, a w niektórych przypadkach wojewódzkiej i zapewnia:

- powiązania regionalnych ośrodków administracyjnych, gospodarczych i turystycznych,
- połączenia międzynarodowe nie obsługiwane przez autostrady i drogi ruchu ekspresowego,
- ważniejsze połączenia miast o znaczeniu regionalnym,
- inne połączenia uzasadnione potrzebami.

Droga lub ulica główna (SK JZ 04)

Jest ogólnodostępną drogą przeznaczoną dla wszystkich użytkowników dróg i charakteryzuje się tym, że:

- ma jedną dwupasmową jezdnię dwukierunkową lub wyjątkowo dwie jezdnie jednokierunkowe,
- ma zapewnione połączenia z drogami publicznymi na skrzyżowaniach lub wyjątkowo w węzłach,
- krzyżuje się z innymi rodzajami tras komunikacyjnych w jednym poziomie lub w różnych poziomach.

Droga lub ulica główna może być drogą wojewódzką, powiatową a w wyjątkowych przypadkach krajową, zapewnia ona:

- pozostałe połączenia miast o znaczeniu regionalnym,
- połączenia innych miast o istotnym znaczeniu administracyjno-gospodarczym o ośrodków turystycznych,
- połączenia międzynarodowe o znaczeniu regionalnym,
- inne połączenia uzasadnione potrzebami.

Droga lub ulica zbiorcza (SK JZ 05)

Jest ogólnodostępną drogą przeznaczoną dla wszystkich użytkowników dróg i charakteryzuje się tym, że:

- ma jedną dwupasmową jezdnię dwukierunkową,
- ma zapewnione połączenia z drogami publicznymi na skrzyżowaniach,
- krzyżuje się z innymi rodzajami tras komunikacyjnych w jednym poziomie.

Droga lub ulica zbiorcza może być drogą wojewódzką, powiatową lub wyjątkowo gminną, zapewnia ona połączenia:

- regionalnych ośrodków gospodarczych z siedzibami gmin, powiatów,
- miast z miejscowościami o znaczeniu przemysłowo-gospodarczym w ramach regionu,
- miast w strefach przygranicznych z lokalnymi przejściami granicznymi.

Droga lub ulica lokalna (SK JZ 06)

Jest ogólnodostępną drogą przeznaczoną dla wszystkich użytkowników dróg i charakteryzuje się tym, że:

- ma jedną dwupasmową jezdnię dwukierunkową,

- ma zapewnione połączenia z drogami publicznymi na skrzyżowaniach,
- krzyżuje się z innymi rodzajami tras komunikacyjnych w jednym poziomie.

Droga lub ulica lokalna jest drogą gminną a w wyjątkowych przypadkach powiatową, zapewnia połączenia wewnętrzne i zewnętrzne miast i wsi o małym natężeniu ruchu.

Inna droga lub ulica (SK JZ 07)*

Droga lub ulica nie zaliczona do innych kategorii, m.in. drogi publiczne klasyfikowane jako drogi dojazdowe oraz drogi wewnętrzne, w tym ulice w osiedlach mieszkaniowych, drogi dojazdowe do gruntów rolnych i leśnych, drogi dojazdowe do posesji, drogi wewnętrzne w obrębie zakładów i instytucji itp. *Nie pozyskujemy dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych, dróg dojazdowych do posesji, dróg wewnętrznych w obrębie zakładów i instytucji itp.*

BB Budowle i urządzenia

BB. Budowle i urządzenia

Do klasy „Budowle i urządzenia” zalicza się wszelkiego rodzaju budowle istotne z punktu widzenia topograficznego ujęcia terenu, m.in. budynki mieszkalne i niemieszkalne, budowle przemysłowe i gospodarcze, budowle hydrotechniczne, urządzenia techniczne, ogrodzenia itd. Obiekty tej grupy wchodzi w relacje „zawierania się” lub „nakładania się” z „Kompleksami pokrycia terenu” oraz „Kompleksami użytkowania terenu”.

Most, wiadukt, estakada (BB MO 01)

Budowla inżynierska wznoszona dla przekroczenia rzeki, kanału, cieśniny, zatoki lub innej przeszkody np. drogi, wąwozu, linii kolejowej w celu poprowadzenia ciągu komunikacyjnego.

Tunel (BB MO 02)

Podziemna lub podwodna budowla do przeprowadzenia drogi, linii kolejowej.

4. Wytyczne szczegółowe pozyskiwania sieci dróg – zakres informacyjny danych

4.1 Zasady ogólne

Zgodnie z przyjętymi założeniami koncepcyjnymi TBD na obecnym etapie podstawowym źródłem wprowadzania danych wektorowych jest ortofotomapa cyfrowa. Wszystkie obiekty wprowadzać należy zgodnie z ich **rzeczywistym położeniem w terenie**, z zachowaniem wszelkich niezbędnych relacji topologicznych. Jeśli obiekt nie jest widoczny na ortofotomapie lub czytelność obrazu nie pozwala na właściwe jego zidentyfikowanie, dopuszczalne jest pozyskanie obiektu na podstawie innych źródeł danych, np. numerycznych wektorowych opracowań wielkoskalowych. Dane o źródle informacji na temat obiektu (źródło danych graficznych i opisowych, datę aktualizacji, kategorię dokładności geometrycznej, reprezentację geometryczną obiektu, kategorię istnienia itp.) należy umieścić w sekcji atrybutów specjalnych tego obiektu. Możliwe jest również wprowadzanie danych z innych baz danych, o ile spełniają minimalne parametry zdefiniowane wytycznymi.

Dla wszystkich kryteriów ilościowych podanych w Wytycznych TBD należy stosować zasadę ich obowiązywania +/- 20%. Zakłada się, iż odejście od podanego w Wytycznych TBD kryterium może nastąpić w przypadkach, w których jest to istotne dla poprawnego oddania charakteru terenu.

W bazie dane muszą być zapisane w taki sposób, aby odzwierciedlić **poprawnie relacje topologiczne** pomiędzy reprezentowanymi obiektami terenowymi.

Dane pozyskane ze źródeł o większej dokładności niż wymagana dokładność w TBD powinny zostać poddane generalizacji zgodnie z wymaganiami TBD. Dotyczy to w szczególności budynków pozyskanych z map wielkoskalowych i danych o granicach administracyjnych pozyskanych z Państwowego Rejestru Granic. Przebieg granic powinien zostać uspojniony z przebiegiem innych obiektów (np. rzek, dróg) z zachowaniem odpowiednich relacji przestrzennych.

4.2 Wytyczne szczegółowe

Przy opracowaniu wytycznych przyjęto następujące założenia ogólne:

- należy dążyć do możliwie wiernego odtworzenia rzeczywistego położenia i kształtu obiektów, bez zniekształceń redakcyjnych niezbędnych przy opracowywaniu mapy,
- w pierwszym rzędzie brano pod uwagę sposób reprezentacji obiektów, wynikający z użyteczności gromadzonych danych z punktu widzenia zasilania różnorodnych systemów informacji przestrzennej, a więc przede wszystkim zachowanie poprawności topologicznej;
- zgodnie z przyjętymi założeniami koncepcyjnymi, na obecnym etapie przyjęto kryteria ilościowe wprowadzania danych, zgodne w większości przypadków z instrukcją mapy topograficznej;
- dążono do ograniczenia różnych sposobów reprezentacji geometrycznej dla tych samych klas obiektów,
- dokładność opisu geometrycznego obiektu powinna odpowiadać, co najmniej dokładności wymaganej dla mapy 1:10 000, co wyznacza odpowiednią „gęstość” punktów tworzących geometrię obiektów.

Podstawą reprezentacji wszystkich sieci dróg i kolei są osie geometryczne obiektów je tworzących. Reprezentacja geometryczna poszczególnych klas obiektów realizowana jest zgodnie z zasadami grafu nieplanarnego, w sposób pozwalający na realizację analiz sieciowych w narzędziach typu GIS.

4.2.1 ODCINKI JEZDNI

Oznaczenie klasy: SKJZ_L

Opis klasy obiektów

Jezdnią nazywamy część drogi przeznaczoną do ruchu pojazdów. Jezdnia może składać się z jednego lub kilku pasów dla danego kierunku ruchu. Odcinek jezdni jest fragmentem jezdni o jednorodnym z punktu widzenia TBD zestawie atrybutów.

Sposób reprezentacji geometrycznej

Typ geometryczny obiektu: *Linia*

Podstawą reprezentacji jest oś jezdni. Jezdnia reprezentowana jest przez odcinki liniowe o jednorodnych atrybutach. Zmiana dowolnego z atrybutów przypisanego do jezdni powoduje konieczność segmentacji obiektu liniowego ją reprezentującego. W miejscu skrzyżowania dróg należy dokonać segmentacji obiektów liniowych, reprezentujących wszystkie dochodzące do skrzyżowania jezdnie. W przypadku prostych, jednopoziomowych skrzyżowań dwóch dróg należy zachować połączenia topologiczne w sposób przedstawiony na rysunku 2.4b i 2.4d:



Rys. 2.4 Reprezentacja skrzyżowań dróg:
dwujezdniowych: a) sytuacja rzeczywista, b) sposób reprezentacji w bazie danych.
jednojezdniowych: c) sytuacja rzeczywista, d) sposób reprezentacji w bazie danych.

W przypadku skrzyżowań bezkolizyjnych wielopoziomowych, w miejscu skrzyżowania w różnych poziomach nie dopuszcza się segmentacji krzyżujących się linii. Linia reprezentująca jezdnię dochodzącą do innej jezdni powinna zostać połączona z jej osią. Osie jezdni należy prowadzić również w obrębie placów, parkingów, posesji itp. o ile są wyraźnie wydzielone lub jeżeli możliwe jest poruszanie się w obrębie całego placu, parkingu, ale posiada on wjazd i wyjazd. W takim przypadku wprowadza się umowny przebieg jezdni jako najkrótsze połączenie pomiędzy wjazdem i wyjazdem oraz tak wprowadzonemu odcinkowi jezdni przypisuje się atrybut RODZAJ_REPR_GEOM = UL („Umowna linia wewnątrz obiektu”) oraz X_KAT_DOKL_GEOM = 2 („Przybliżony”). Ronda reprezentowane są przez odcinki osi jezdni pomiędzy wlotami wszystkich jezdni dochodzących do niego.

Wjazdy i zjazdy z wiaduktów nie otrzymują nazwy własnej drogi (atrybut NAZWA_DR).

Wprowadza się jezdnie stanowiące dojazdy do pojedynczych zagród i budynków, o ile ich długość jest większa od 50 m. Pomija się drogi, które zaczynają się od gospodarstwa (podwórka) i kończą się bez połączenia z inną drogą. W przypadku gęstej sieci dróg polnych pomija się niektóre z nich, tak aby zachować odległość pomiędzy nimi co najmniej 100 m.

Wybrane relacje przestrzenne z innymi klasami obiektów

→ Budowle mostowe

Obiekty liniowe reprezentujące jezdnie prowadzi się w obrębie mostów i wiaduktów. Geometria obiektu reprezentującego jezdnię drogi jednojezdniowej pokrywa się z geometrią obiektu reprezentującego most, wiadukt (rys.a). W przypadku dróg dwujezdniowych linia reprezentująca most lub wiadukt znajduje się pomiędzy jezdniami (rys.b). Na granicy mostu, wiaduku obiektu liniowego reprezentującego jezdnie powinny ulec segmentacji. Odcinek (odcinki) przebiegające po moście, wiaduku otrzymują atrybut POŁOZENIE = 2 lub większy (ponad powierzchnią).



Rys. Relacja pomiędzy odcinkami jezdni twardych a mostami, wiaduktami.

→ Nasypy

Droga biegnąca po nasypie (lub w wykopie) nie ulega segmentacji. Geometria nasypu musi być współliniowa do drogi.

→ Jednostki podziału terytorialnego

Jezdnie należące do dróg wojewódzkich (KAT_ZARZ = „W”) należy segmentować na granicach województw, do dróg powiatowych (KAT_ZARZ = „P”) na granicach powiatów, dróg gminnych (KAT_ZARZ = „G”) na granicach gmin. Oznacza to np., że droga powiatowa nie jest dzielona na odcinki na granicach gmin, ale droga gminna powinna ulegać segmentacji na granicy powiatu czy województwa.

Atrybuty

Atrybuty obligatoryjne: KAT_ZARZ, KLASA_DR, ULICA, POŁOZENIE, LICZBA_PASOW, ID_ULICY, L_JEZ_DR, NAZWA_DR

Odcinkom jezdni należy przypisać oznaczenie przynależności do klasy drogi zgodnie z wytycznymi technicznymi obowiązującymi w drogownictwie przy pomocy słownika SL_KLASY_DR. Informacje o klasyfikacji dróg należy pozyskać z odpowiednich zarządów dróg. Jeżeli dane takie nie są dostępne dopuszcza się ich sklasyfikowanie na podstawie przedstawionych definicji. Fakt ten powinien zostać uwidoczniiony w metadanych.

Należy zwracać uwagę, iż nie wszystkie drogi w granicach administracyjnych miast powinny być oznaczone jako ulice (atrybut ULICA="1"). Jako ulicę, kwalifikuje się odcinki dróg znajdujące się na obszarach zurbanizowanych i przeznaczonych do urbanizacji (za wyjątkiem dróg projektowanych jako obwodnice miast i dróg o przeważającym ruchu tranzytowym, do których z uwagi na ich funkcje i przeznaczenie częściowo ogranicza się dostępność). Oznacza to m.in., iż drogi leśne, polne w granicach miast nie przebiegające w

obrębnie zabudowy nie powinny być oznaczane jako ulica. Ulice mogą wstępować również na obszarach miejscowości nie będących miastami w obszarze ich zabudowy. Drogi przebiegające na krótkich odcinkach (do 1000m) w skupionej zabudowie wiejskiej nie są zaliczane do ulic.

Odróżnienie drogi od ulicy (w rozumieniu wytycznych technicznych projektowania dróg i ulic) następuje przez przypisanie odpowiedniej wartości w atrybucie ULICA: 1 – dla jezdni wchodzących w skład ulic, 0 – dla jezdni nie zaliczanych do ulic.

Dla odcinków jezdni wchodzących w skład ulic posiadających nazwę należy przyporządkować identyfikator ulicy z wykazu ulic odpowiedniej miejscowości (klasa ULICE). W przypadku, gdy granicą dwóch miejscowości A i B biegnie jezdnia ulicy i adresy z obu miejscowości odwołują się do nazwy tej ulicy to segment tej jezdni przypisuje się do ulicy należącej do większej pod względem liczby ludności miejscowości. W tabeli ULICE dana nazwa np. „Dębowa” wystąpi natomiast 2 razy - raz z przypisaniem do miejscowości „A” i drugi raz z przypisaniem do miejscowości „B”. Odwołania obiektów klasy „Punkty Adresowe” powinny wskazywać na właściwą ulicę w tabeli ULICE.

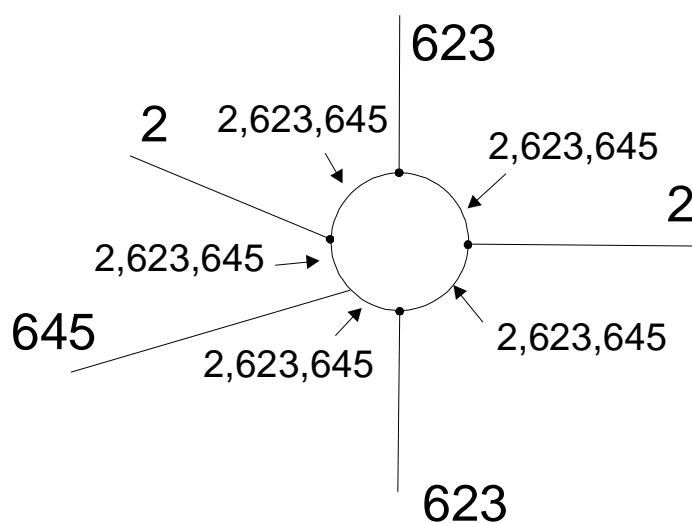
Rodzaj nawierzchni jezdni należy przypisać zgodnie ze słownikiem SL_RODZ_NAW.

Kategorię zarządzania (KAT_ZARZ) drogi, do której przynależy jezdnia należy przypisać zgodnie ze słownikiem SL_KAT_ZARZ_DR.

Określenie położenia jezdni w stosunku do gruntu należy przypisać zgodnie ze słownikiem danych SL_RODZ_POLOZ. Szerokość korony drogi w przypadku dróg dwujezdniowych dotyczy całej drogi, do której przynależy jezdnia, a więc obie jezdnie otrzymują tę samą wartość atrybutu SZER_KORONY_DR.

Poszczególnym odcinkom jezdni należy przypisać atrybut L_JEZ_DR oznaczający całkowitą liczbę jezdni danej drogi do której należy dana jezdnia (1 lub 2).

Poszczególnym odcinkom jezdni przypisuje się numery wszystkich szlaków drogowych międzynarodowych, krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych, które po nich przebiegają (należy wykorzystać tabelę intersekcji INT_JEZDNIE_SZLAKI i tabelę SZLAKI_DROGOWE). Na rondach numery szlaków drogowych należy przypisać w taki sposób, aby wszystkie dochodzące drogi posiadały ze sobą połączenie. (np. poprzez sztuczne przypisanie odcinkom jezdni na rondzie numerów wszystkich dochodzących dróg - rys.2.6).



Rys.2.6 Sposób przypisania wszystkim odcinkom jezdni na rondzie numerów wszystkich dochodzących do ronda szlaków drogowych (2, 623 i 645). W prezentowanym przykładzie, dla każdego odcinka ronda powinny zostać wprowadzone się trzy rekordy w tabeli INT_JEZDNI_SZLAKI.

W przypadku dróg o nawierzchni gruntowej atrybut SZER_NAWIERZCHNI, LICZBA_PASOW przyjmuje wartość specjalną „998”.

Standardowe wypełnienie wybranych atrybutów specjalnych powinno wyglądać następująco:

X_KAT_DOKL_GEOM = 1 („Dokładny”)
X_KAT_ISTNIENIA = 1 („Eksploatowany”)
RODZAJ_REPR_GEOM = „OG” („Oś geometryczna”)

Dla dróg w budowie należy przypisać X_KAT_ISTNIENIA = 2 („W budowie”). W wypadku braku pewnej informacji o przebiegu drogi, przy braku aktualnej mapy lub innych pewnych danych należy przypisać odcinkowi atrybut X_KAT_DOKL_GEOM = 3 („Niepewny”).

4.2.2. ULICE

Oznaczenie klasy: ULICE

Opis klasy obiektów

Tabela zawiera wykaz nazw ulic znajdujących się na obszarze opracowania.

Atrybuty

Atrybuty obligatoryjne: PRZEDROSTEK_1, PRZEDROSTEK_2, NAZWA_CZ1, NAZWA_CZ2, ID_MIEJSCOWOSCI

Nazwa ulicy powinna zostać podzielona na części, tak aby było możliwe jej wykorzystywanie w procesie wyszukiwania danych oraz wizualizacji w różnych formach (np. pełnej i skróconej). Poszczególne części nazwy powinny zostać zapisane jako oddzielne atrybuty zgodnie z następującymi regułami:

PRZEDROSTEK_1 – w polu przechowuje się następujące elementy nazwy: Most, Plac, Rondo, Aleja, Skwer, Park, Bulwar, Osiedle.

PRZEDROSTEK_2 – tytuł, stopień, funkcja osoby wskazanej w nazwie, np. Księdza, Biskupa, Generała, Marszałka, Inżyniera, Królowej, Świętej itp.

NAZWA_CZ1 – imię lub imiona osoby wskazanej w części_2 np. Adama; odmiana przyjmuje rodzaj biernika.

NAZWA_CZ2 – główny człon nazwy ulicy - nazwa własna, nazwisko osoby, pseudonim lub pełna nazwa organizacji np. Żółwiowa, Mickiewicza, XXIII Pułku Strzelców Kaniowskich, Polskiego Czerwonego Krzyża. W przypadku członków dynastii (królów, książąt, itp.) część ta zawiera zarówno imię jak i nazwisko osoby. Imienia nie wyróżniamy

oddzielnie jeżeli jest używane tylko w połączeniu z nazwiskiem np. „Gala Anonima”, „Leonarda da Vinci”

Przykładowy sposób zapisu nazw ulic przedstawiony został w poniższej tabeli:

PRZEDROSTEK_CZ1	PRZEDROSTEK_CZ2	NAZWA_CZ1	NAZWA_CZ2
	Świętego		Brata Alberta
Plac	Świętej		Anny
	Błogosławionej Królowej		Jadwigi
			Władysława Jagiełły
			Gala Anonima
	Królowej		Kingi
			Michała Archanioła
		Jana Dobrego	Księcia Opolskiego
			Stara Kolonia
	Księdza	Adama	Abramowicza
			1 Armii Wojska Polskiego
Aleja	Generała	Józefa	Bema
	Świętego	Andrzeja	Boboli
Bulwary			Kościątkowskiego
Aleja			Jana Pawła II
	Arcybiskupa	Edwarda	Kisiela
	Świętego	Maksymiliana Marii	Kolbego
Aleja			3 maja
			Jana III Sobieskiego
	Królowej		Bony
	Księcia		Kiejstuta
	Rotmistrza	Witolda	Pileckiego
Plac			Niepodległości im. Romana Dmowskiego
	Księcia	Józefa	Poniatowskiego
Rondo	Majora	Henryka	Sucharskiego
Aleja			Tysiąclecia Państwa Polskiego
	Kardynała	Stefana	Wyszyńskiego
Plac			Ducha Świętego
Plac	Księdza	Michała	Sopočki
	Braci	Jana i Jędrzeja	Śniadeckich
			Leonarda da Vinci
			Aleje Jerozolimskie
Aleja			Jana Pawła II
Osiedle			Kochanowskiego
Planty		Antoniego	Kowalskiego
Plac	Braci		Koźuchów
			Kolonia pod Klimontowem
Plac	Króla		Zygmunta Starego
	Ojca	Maksymiliana	Kolbego
	Sióstr		Biendarzewskich
Plac			Niepodległości im. Prezydenta Gabriela Narutowicza

			Matki Teresy z Kalkuty
			Pawła z Łęczycy
		Franciszka i Stanisława	Żwirki i Wigury

Atrybut KOD_ULICY_GM przechowuje identyfikator pozwalający na ewentualne powiązanie rekordu ulicy w TBD z wykazem ulic zapisanym w bazach danych prowadzonych na poziomie gmin. Szczegółowe Wytyczne w tym zakresie powinny zostać każdorazowo dodane do Warunków Technicznych do SIWZ zależnie od lokalnych wymagań i specyfiki dostępnych baz prowadzonych dla poziomu gminy.

4.2.3. SZLAKI DROGOWE

Oznaczenie klasy: SZLAKI_DROGOWE

Opis klasy obiektów

Tabela zawiera wykaz numerów szlaków drogowych znajdujących się na obszarze opracowania. Wiązanie numeru drogi z wykazu z konkretnym obiektem klasy SKJZ_L jest realizowane za pomocą tabeli intersekcji (pośredniej) INT_JEZDNIE_SZLAKI

Atrybuty

Atrybuty obligatoryjne: NUMER, w pełnym zakresie atrybutów.

Numery szlaków drogowych należy wprowadzać zgodnie z obowiązującymi urzędowymi wykazami.

4.2.4. BUDOWLE MOSTOWE

Oznaczenie klasy: BBMO_L

Opis klasy obiektów

Do klasy tej zalicza się: mosty drogowe, kolejowe oraz drogowo - kolejowe, wiadukty i estakady (mosty drogowe prowadzące nad wąwozem, drogą, linią kolejową), tunele (drogowe i kolejowe), przejścia podziemne (pod drogą, linią kolejową, do stacji metra itp.), kładki (pomosty) dla pieszych nad drogą, linią kolejową, strumieniem, przepusty.

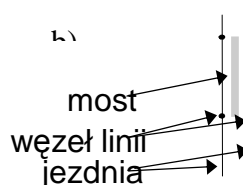
Sposób reprezentacji geometrycznej

Typ geometryczny obiektu: *Linia*

Podstawą reprezentacji obiektów mostowych jest ich oś geometryczna. Geometria obiektu reprezentującego obiekt mostowy powinna pokrywać się z geometrią obiektu reprezentującego jezdnię drogi, zespół torów kolejowych lub ciąg ruchu pieszego (rys. 2.8a).

Rys. 2.8 Relacja pomiędzy odcinkami jezdni twardych a mostami, wiaduktami.

1 Wyjątek stanowi przepust (RODZAJ = „p”)



5.

Obiekty mostowe reprezentujemy poprzez pokazanie ich osi geometrycznej – również w przypadku, kiedy po obiekcie mostowym przebiega droga dwujezdniowa. Oś obiektu mostowego w tym przypadku najczęściej występuje pomiędzy jezdniami (rys. 2.8b).

Długi tunel o łukowym kształcie należy wносить na podstawie dokumentacji technicznej tunelu.

Przepusty należy reprezentować zgodnie z przebiegiem przepustu pod jezdnią (przebieg współliniowy do linii ciekłu).

Atrybuty

Atrybuty obligatoryjne: ID, RODZAJ (z wyjątkiem kładka dla pieszych, d- przejście podziemne, p-przepust), LICZBA_POZIOMOW, MOBILNOSC_PRZESLA, SZEROKOSC, DLUGOSC, NAZWA

Atrybut RODZAJ przyjmuje wartości zgodnie ze słownikiem SL_RODZ_BUD_MOST. Atrybut KONSTRUKCJA (rozumiany jako układ statyczny obiektu) przyjmuje wartości zgodnie ze słownikiem SL_KON_BUD_MOST.

Dla mostów o układzie statycznym innym niż podwieszony i wiszący (np. swobodnie podparty, wieszarowy, ramownica, łukowy) należy przypisywać KONSTRUKCJA = 9. Dla mostów o ruchomym prześle (obrotowym, przesuwym, podnoszonym) atrybut MOBILNOSC_PRZESLA=1. W pozostałych przypadkach MOBILNOSC_PRZESLA = 0.

Nośność mostu należy podawać w tonach, długość, szerokość i wysokość w metrach. Szerokość obiektu należy rozumieć jako szerokość i długość całkowitą (w rozumieniu odpowiednich wytycznych obowiązujących w drogownictwie), a wysokość jako odległość od powierzchni wody lub poziomu terenu do najwyższej położonego krańca elementu konstrukcyjnego mostu. Nie pozyskuje się szerokości przepustów (pole SZEROKOSC przyjmuje wartość 998).

W przypadku wprowadzania atrybutów fakultatywnych NOSNOSC i WYSOKOSC należy przyjąć, iż nie dotyczą one w taki sam sposób każdego rodzaju budowli mostowej. Poniższa tabela przedstawia, dla którego rodzaju budowli należy przypisywać wartości tych atrybutów:

	Rodzaj obiektu mostowego	WYSOKOSC	NOSNOSC
1	most, wiadukt	+	+
2	tunel	+	-
3	przejście podziemne	-	-
4	kładka	+	-
5	przepust	-	-

Szerokość i wysokość mostu należy zapisywać w metrach z dokładnością do 0,1 m

Standardowe wypełnienie wybranych atrybutów specjalnych powinno wyglądać następująco:

X_KAT_DOKL_GEOM = 1 („Dokładny”)

X_KAT_ISTNIENIA = 1 („Eksploatowany”)

X_RODZAJ_REPR_GEOM = „OG” („Oś geometryczna”)

X_RODZAJ_REPR_GEOM = 3 („Umowna linia wewnątrz obiektu”)

5. Zestawienie słowników danych

Wykaz i zawartość tabel słownikowych:

[SL_KAT_ZARZ_DR]

ID	OPIS
G	gminna
I	inna
K	krajowa
P	powiatowa
W	wojewódzka
Z	zakładowa

[SL_KLASY_DR]

ID	OPIS
A	autostrada
G	droga lub ulica główna
GP	droga lub ulica główna ruchu przyspieszonego
L	droga lub ulica lokalna
S	droga lub ulica ekspresowa
Z	droga lub ulica zbiorcza
I	inna droga, ulica twarda lub utwardzona

[SL_RODZAJ_POLOZ]

ID	OPIS
1	na powierzchni gruntu
2	ponad powierzchnią gruntu
3	pod powierzchnią gruntu

[SL_RODZAJ_NAW]

ID	OPIS
Br	bruk
Bt	beton
Kk	kostka kamienna
Kl	klinkier
Kp	kostka prefabrykowana
Mb	masa bitumiczna
Pb	płyty betonowe
Tl	tłućzeń
Zw	żwir
Gz	wzmocniona żwirem lub żuzłem
Gr	grunt naturalny
In	inny

[SL_RODZ_BUD_MOST]

ID	OPIS
d	przejście podziemne
k	kładka dla pieszych
m	Most
p	Przepust
t	Tunel
w	wiadukt lub estakada

[SL_KON_BUD_MOST]

ID	OPIS
1	podwieszany
2	wiszący
9	inny

[SL_MAT_KON_BUD_MOST]

ID	OPIS
B	beton
CE	cegła
DR	drewno
KA	kamień
S	stal
SB	stalowo-betonowy

[SL_RODZ_MIEJSC]

ID	OPIS
Ms	miasto
Ws	wieś
In	inna miejscowość

[SLX_KAT_DOKL]

ID	OPIS
1	Dokładny
2	Przybliżony
3	Niepewny

[SLX_KAT_ISTN]

ID	OPIS
1	Eksploatowany
2	W budowie
3	Zniszczony
4	Tymczasowy
5	Nieczynny

[SLX_REPR_GEOM]

ID	OPIS
OG	Oś geometryczna
OI	Oś interpolowana
LU	Umowna linia wewnątrz obiektu
KR	Krawędź
SL	Sztuczny łącznik
MC	Miejsce charakterystyczne
SG	Środek geometryczny
ZP	Zarys podstawy
MI	Minimalny zasięg
MA	Maksymalny zasięg
SZ	Średni zasięg
ZU	Zasięg umowny

6. Zestawienie tabel typu „WYKAZ”

[WKX_ZRODLA_DANYCH]

ID	OPIS
Mtp10	Mapa topograficzna 1:10 000
Mz	Mapa zasadnicza
Mtp50	Mapa topograficzna 1:50 000
Ort	Ortofotomapa
Str	Pomiar stereoskopowy
Bdk1	Baza danych wg instrukcji K-1
GEOS	Baza danych geodezyjnych i grawimetrycznych GUGiK
PRG	Baza danych Państwowego Rejestru Granic GUGiK
BDD	Baza danych drogowych GDDKiA
Trn	Pomiar terenowy
EGiB	Ewidencja gruntów i budynków