

Województwo: Lubuskie

Jednostka ewidencyjna: Miasto Gorzów Wielkopolski 086101_1

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

WARUNKI TECHNICZNE

Utworzenie bazy danych obiektów topograficznych BDOT500
dla Miasta Gorzów Wielkopolski

Gorzów Wielkopolski, 1 lutego 2022 r.

I. SŁOWNIK

Baza BDOT 500 – baza danych obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500 - 1:5000 zgodna z modelem pojęciowym danych w BDOT500 określonym przepisami rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. z 2021 r. poz. 1385)

Baza EGiB – baza danych ewidencji gruntów i budynków

GUGiK – Główny Urząd Geodezji i Kartografii

ODGiK – Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Urzędu Miasta w Gorzowie Wielkopolskim

PZGiK – Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny

PGiK – ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2021r. poz. 1990 ze zm.);

Mapa syt. – wys. – mapa sytuacyjno - wysokościowa

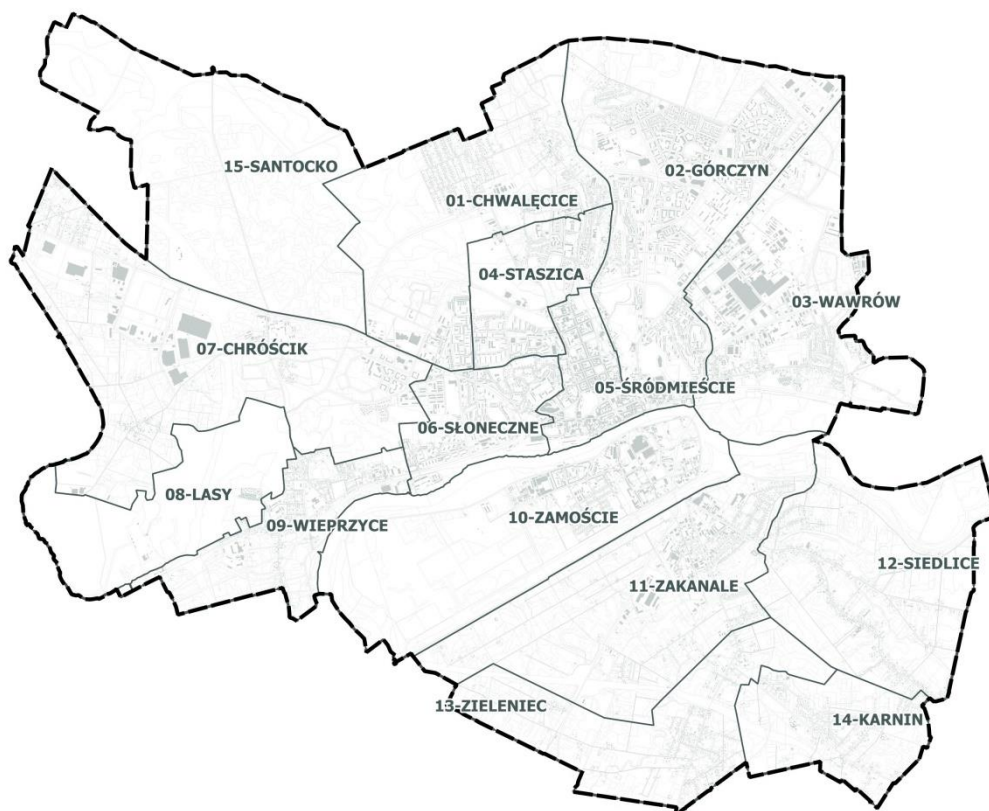
II. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest utworzenie bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500 - 1:5000 (BDOT500) poprzez konwersję istniejącej mapy wektorowej prowadzonej według instrukcji K-1 do postaci zgodnej z modelem pojęciowym danych w BDOT500 określonym przepisami rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. z 2021 r. poz. 1385) dla obszaru miasta Gorzów Wielkopolski.

III. PODSTAWOWE INFORMACJE O OBIEKCIE

Miasto Gorzów Wielkopolski położone jest w północnej części województwa lubuskiego i jest jedną z dwóch stolic województwa. Posiada status miasta na prawach powiatu. Ze wszystkich stron otoczone jest gminami powiatu gorzowskiego (ziemskiego): od północy graniczy z gminami Kłodawa i Lubiszyn, od wschodu z gminą Santok, od południa z gminą Deszczno, a od zachodu z gminą Bogdaniec. Ukształtowanie terenu jest zróżnicowane. Przez miasto przepływa rzeka Warta, która dzieli je na część północną silnie pofałdowaną o wysokościach od 20 do 105 m n.p.m oraz na nizinną część południową o jednolitym poziomie wysokości ok. 19 - 20 m n.p.m.

Miasto liczy około 123 tys. mieszkańców i zajmuje powierzchnię 85,72 km². Ewidencyjnie podzielone jest na piętnaście obrębów, których rozmieszczenie przedstawia poniższa mapa.



Centralna i północno-wschodnia część miasta stanowi głównie tereny zabudowane i zurbanizowane. Znaczna część miasta pokryta jest użytkami rolnymi. Szczegółowy rozkład sposobu użytkowania gruntów przedstawia poniższa tabela.

Zestawienie sposobu użytkowania gruntów wg. danych EGiB

Lp.	Nazwa parametru	Powierzchnia w ha	Powierzchnia [%]
1	Grunty zabudowane i zurbanizowane	3386	39,5
2	Grunty rolne	4533	52,9
3	Grunty leśne	432	5,0
4	Użytki ekologiczne	2	0,1
5	Grunty pod wodami	172	2,0
6	Tereny różne	47	0,5
	Ogółem	8572	100

Na terenie Gorzowa Wielkopolskiego zlokalizowanych jest około 150 pomników przyrody (głównie drzew). Ponadto mamy 3 miejsca, gdzie występują obszarowe formy ochrony przyrody:

- Murawy Gorzowskie, będące zarówno rezerwatem przyrody (oficjalna nazwa „Gorzowskie Murawy”) jak i obszarem Natura 2000 (SOO);

- okolice rzeki Warty (przy wschodniej granicy miasta), gdzie występują obszary Natura 2000 (OSO oraz SOO) oraz obszar chronionego krajobrazu „Dolina Warty i Dolnej Noteci”;
- obszar położony w okolicy ulicy Kostrzyńskiej (przy zachodniej granicy miasta), gdzie występuje zarówno użytek ekologiczny „Gorzowskie Murawy Kserotermiczne” jak i obszar Natura 2000 (SOO).

Miasto Gorzów Wielkopolski – dane ogólne (stan na dzień 01.02.2022 r.):

- Powierzchnia – 8 572 ha;
- Liczba obrębów ewidencyjnych – 15;
- Liczba działek ewidencyjnych – 28 475;
- Liczba budynków – 23 594;
- Liczba elementów na warstwach zagospodarowania terenu – linia: 606 090, tekst: 60 876, symbol: 148 368;
- Liczba elementów na warstwach ukształtowania terenu (bez warstwic) – linia: 869 552, tekst: 219 640, symbol: 213 192;
- Liczba elementów na warstwach pozostałych po zobiektowaniu budynków – linia: 34 874, tekst: 2 094, symbol: 5 457;
- Liczba obiektów budynkowych niewykazywanych w EGiB (do przeniesienia) - 11

IV. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY PRAWA

1. Przedmiot zamówienia realizowany będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, zawartymi w szczególności w:
 - 1) ustawie z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2021r. poz. 1990 ze zm.)– dalej jako ustawa PGiK;
 - 2) rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. z 2021 r., poz. 1385) – dalej jako rozp. BDOT500;
 - 3) rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (Dz. U. z 2021 r. poz. 1374);
 - 4) rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1247 ze zm.);
 - 5) rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1341);
 - 6) rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 2 kwietnia 2021 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2021 r. poz. 820);

- 7) rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2020 r., poz. 1429);
 - 8) rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2021 r. poz. 1390 ze zm.)– dalej jako rozp. EGiB;
 - 9) rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 21 lipca 2021 r. w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów (Dz. U. z 2021 r., poz. 1368);
 - 10) rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 29 stycznia 2021 r. w sprawie państwowego rejestru nazw geograficznych (Dz.U. z 2021 r., poz. 273);
 - 11) rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2021 r. w sprawie państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (Dz. U. z 2021 r., poz. 1373);
 - 12) ustawie z dnia 17 lutego 2005r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 670 ze zm.);
 - 13) ustawie z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 177 ze zm.);
 - 14) rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (tj. Dz. U. z 2017 r. poz. 2247);
2. Podczas realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawcę obowiązywać będą przepisy aktów prawnych, które wejdą w życie w okresie realizacji przedmiotu zamówienia, nie później jednak niż 30 dni przed zakończeniem realizacji zadań objętych tym zamówieniem.

V. WARUNKI REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Informacje podstawowe

- 1) Do prowadzenia powiatowej części państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego wykorzystywane są następujące oprogramowania dziedzinowe:
 - EWMAPA FB v.13 firmy GEOBID – program służący do zakładania, prowadzenia i edycji map numerycznych (Zamawiający planuje zaktualizować oprogramowanie do najnowszej wersji po jego opublikowaniu);
 - EWOPIS FB v.8 firmy GEOBID – program do prowadzenia części opisowej EGiB;
 - BANK OSNÓW FB v.4 firmy GEOBID – program do prowadzenia rejestru punktów osnów geodezyjnych poziomych i wysokościowych;

- OŚRODEK FB v.9 firmy GEOBID – program do prowadzenia PZGiK obejmujący rejestr prac geodezyjnych, rejestr wniosków o udostępnienie materiałów zasobu oraz ewidencję materiałów zasobu.
- 2) Dla obszaru opracowania prowadzona jest mapa zasadnicza w postaci wektorowej w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych PL-2000 strefa 5 (15°) oraz w układzie wysokościowym PL-EVRF2007-NH.
 - 3) Mapa w postaci wektorowej prowadzona jest od 1995 r. początkowo odrębnie dla każdego obrębu ewidencyjnego, w roku 2000 została połączona w jedną bazę dla całego miasta. Założenie mapy wektorowej następowało na podstawie danych zawartych w operatach z odnowienia ewidencji gruntów i budynków oraz na podstawie danych zawartych w operatach z założenia mapy zasadniczej. Pozostałą, brakującą treść naniesiono metodą wektoryzacji rastra z analogowych map zasadniczych. W 2004 roku wyłączono z PZGiK mapy zasadnicze w postaci analogowej i od tego roku prowadzona jest wyłącznie mapa w postaci wektorowej uzupełniana na bieżąco wynikami prac geodezyjnych. W 2006 r. nastąpiła konwersja danych prowadzonej mapy w zakresie rozwarstwienia zgodnego z ówczesnymi przepisami (pierwotne warstwy dostępne do ewentualnego wykorzystania).
 - 4) Dla obszaru całego miasta prowadzona jest baza danych EGiB (obiektowa mapa ewidencyjna). W roku 2018 przetworzono i dostosowano bazę danych EGiB do zgodności z ówczesnym modelem pojęciowym określonym w przepisach rozporządzenia w sprawie EGiB. Pozostałe elementy warstw „budynkowych”, które nie zostały włączone do bazy EGiB oraz obiekty, które obecnie nie są elementami bazy EGiB, będą podlegały ujawnieniu w bazie BDOT500, np. schody w ciągach komunikacyjnych, inne obiekty budowlane typu wiaty przystankowe, śmietniki, ściany oporowe itp.
 - 5) Całość materiałów zasobu geodezyjnego i kartograficznego (operaty techniczne) została przetworzona do postaci elektronicznej w latach 2011-2018. W postaci elektronicznej dostępne są również rastry analogowych map zasadniczych oraz map sytuacyjno-wysokościowych sporządzonych w podziale sekcyjnym, w układzie lokalnym miasta Gorzowa Wielkopolskiego (w postaci plików EVR).
 - 6) Dodatkowo w programie EWMAPA prowadzona jest baza punktów sytuacyjnych pomierzonych w ramach wykonywanych prac geodezyjnych, składająca się z numeru punktu, którego wyróżnik zawiera numer zgłoszenia pracy geodezyjnej oraz współrzędnych X i Y.
 - 7) Usługę przeglądania, o której mowa w art. 9 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej zapewnia geoportal miasta Gorzowa Wielkopolskiego, dostępny pod adresem <http://geoportal.wms.um.gorzow.pl/>. W geoportalu publikowane są m.in. warstwy: działki, kontury, budynki, adresy, uzbrojenie, sieci projektowane oraz ortofotomapa z lat 2008, 2011, 2019. Podłączona jest także ortofotomapa wykonana przez GUGiK w 2021 r.

- 8) Pod adresem <http://ukosne.um.gorzow.pl/> dostępne są zdjęcia ukośne z obszaru miasta wykonane w 2019 r.
- 9) W niniejszym opracowaniu Wykonawca zobowiązany jest wykorzystać ortofotomapę. Jeżeli materiały PZGiK nie będą wystarczające do wyjaśnienia ewentualnych braków atrybutów, rozbieżności i kolizji obiektów, należy przeprowadzić wywiad terenowy w niezbędnym zakresie. Ponadto w celu weryfikacji interpretacji treści mapy zasadniczej i właściwego zaliczenia szczegółów terenowych do danego rodzaju obiektów bazy danych BDOT500 bądź EGiB, należy wykorzystać ortofotomapę oraz ogólnodostępne serwisy mapowe np. StreetView.

2. Cel zamówienia

- 1) Opracowanie ma na celu utworzenie bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500 - 1:5000 (BDOT500). Równoległe z tworzeniem bazy danych BDOT500 wykonywane będą prace harmonizujące utworzoną bazę z prowadzoną przez zamawiającego bazą danych EGiB. Przez harmonizację baz danych rozumie się działania określone w art. 2 pkt 16 ustawy PGiK, mające na celu doprowadzenie do wzajemnej spójności tych zbiorów oraz ich przystosowanie do wspólnego i łącznego wykorzystywania.
- 2) Utworzenie bazy danych BDOT500 nastąpi poprzez konwersję istniejącej mapy wektorowej do postaci zgodnej z modelem pojęciowym określonym w rozp. BDOT500, weryfikację i uzupełnienie o brakujące elementy treści oraz atrybuty.
- 3) Przy tworzeniu bazy danych BDOT500 stosuje się układ współrzędnych płaskich prostokątnych PL-ETRF2000 oraz geodezyjny układ wysokościowy PL-EVRF2007-NH, o których mowa w § 6 i §13 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych.
- 4) Do opracowania należy wykorzystać następujące dane i materiały:
 - istniejącą mapę wektorową założoną na podstawie pomiarów bezpośrednich oraz pomiarów uzupełniających w układzie PL-2000 i układzie wysokościowym PL-EVRF2007-NH (prowadzoną w programie EWMAPA FB v13),
 - istniejącą bazę danych EGiB w części graficznej,
 - archiwalne dane analityczne i kartograficzne zgromadzone w ODGiK (operaty techniczne w postaci skanów, format PDF),
 - rastry analogowej mapy zasadniczej oraz map syt. -wys. w układzie lokalnym miasta Gorzowa Wielkopolskiego (w postaci plików evr),
 - ortofotomapę (aktualną i archiwalną), zdjęcia ukośne i inne serwisy ogólnodostępne, np. Geoportal Krajowy, StreetView itp.
- 5) W celu pozyskania atrybutów, a także w przypadku konieczności wyjaśnienia ewentualnych kolizji czy rozbieżności w danych wektorowych, do zadań Wykonawcy

będzie należało dokonanie analizy operatów technicznych na danym zakresie, jeżeli powyższych atrybutów nie będzie można pozyskać z danych wektorowych.

- 6) W celu weryfikacji interpretacji treści mapy zasadniczej i właściwego zaliczenia szczegółów terenowych do danego rodzaju obiektów bazy danych BDOT500 należy wykorzystać aktualną i archiwalne ortofotomapy, zdjęcia ukośne oraz ogólnodostępne serwisy mapowe jak np. StreetView. Jeżeli materiały PZGiK i dostępne serwisy nie będą wystarczające do wyjaśnienia ewentualnych braków atrybutów, rozbieżności i kolizji obiektów, należy przeprowadzić wywiad terenowy w niezbędnym zakresie.

3. Zakres realizacji zamówienia

- 1) Pozyskanie danych i materiałów od Zamawiającego:

- a) Wykonawca zaproponuje sposób przekazywania danych w terminie 5 dni od daty podpisania umowy;
- b) Podstawą prac w zakresie utworzenia bazy BDOT500 będą dane udostępnione przez Zamawiającego w postaci plików warstw liniowych i tekstowych oraz wyeksportowanych obiektów bazy danych EGiB w formacie plików programu EWMAPA. Wykonawca otrzyma również skany operatów technicznych, rastry analogowych map zasadniczych i map w układzie lokalnym (pliki EVR) oraz dodatkowe, źródłowe pliki zapisane we wskazanych formatach, a także pliki przekazywane przez geodetów w wyniku wykonania bieżących prac geodezyjnych (w dotychczasowym rozwarstwieniu).

- 2) utworzenie bazy BDOT500;

- 3) wprowadzenie w bazie BDOT500 zmian wynikających z operatów technicznych, które wpłyną do Zamawiającego w okresie realizacji przedmiotu zamówienia, nie później niż 7 dni roboczych przed terminem przekazania wolnych od wad wyników prac;

- 4) doprowadzenie baz BDOT500 do poprawności topologicznej oraz ich harmonizacji z innymi obiektami baz BDOT500, EGiB. W przypadku, gdy obecne dane będą zawierały błędy, Wykonawca będzie zobowiązany do analizy źródłowych operatów technicznych w celu wyjaśnienia stwierdzonych nieprawidłowości;

- 5) doprowadzenie do wzajemnej spójności zbiorów inicjalnej bazy BDOT500 i EGiB w celu uzyskania możliwości odpowiedniego generowania na ich podstawie standardowych opracowań kartograficznych wraz z redakcją mapy w skali 1:500;

- 6) kontrola jakościowa w tym walidacja opracowanej bazy danych BDOT500 i eliminacja przez Wykonawcę występujących błędów i braków.

Do zadań Wykonawcy będzie należało przeprowadzenie kontroli jakościowej, w tym walidacji opracowanej bazy danych BDOT500. Wyniki powyższych kontroli należy załączyć do operatu technicznego.

Pozytywne wyniki poszczególnych kontroli będą stanowiły podstawę do zasilenia systemu EWMAPA u Zamawiającego;

- 7) złożenie operatu technicznego;
- 8) zasilenie systemu EWMAPA u Zamawiającego.

Do zadań Wykonawcy będzie należało zasilenie systemu teleinformatycznego funkcjonującego u Zamawiającego powyżej opisaną, utworzoną przez Wykonawcę bazą danych BDOT500. W pierwszej kolejności zasilenie nastąpi na kopii bazy danych prowadzonej przez Zamawiającego. Po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego docelowo nastąpi zasilenie na bazie produkcyjnej. Czynności zasilenia bazy danych Zamawiającego Wykonawca powinien przeprowadzić za pomocą plików wymiany danych zgodnych z formatami EWMAPY.

4. Opracowanie bazy BDOT500

- 1) Utworzenie bazy danych z zachowaniem następujących zasad:

- a) Atrybuty obiektów bazy BDOT500 należy wprowadzić na podstawie operatów technicznych, oraz uzupełnić w oparciu o pozyskane informacje zawartem.in. na mapach zasadniczych i syt. - wys. (raster);
- b) ewentualne kolizje bądź rozbieżności w treści bazy danych BDOT500 oraz relacji z budynkami (także elementami towarzyszącymi budynkom) powinny być wyjaśniane w oparciu o operaty techniczne, ortofotomapę, dostępne serwisy mapowe, bądź w ramach wywiadu terenowego;
- c) dla wszystkich obiektów przestrzennych pozyskanych z materiałów w innym, niż docelowy systemie odniesień przestrzennych należy dokonać transformacji współrzędnych do obowiązującego układu;
- d) uporządkowane dane numeryczne wydane z PZGiK należy poddać analizie, kontroli poprawności merytorycznej i topologicznej oraz dostosować do standardów określonych w obowiązujących rozporządzeniach;
- e) z powyższych czynności należy sporządzić raport zawierający wyniki analizy istniejącej dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej pod kątem przydatności i możliwości wykorzystania materiałów w przedmiotowej pracy. Raport w formie tabelarycznej (arkusz kalkulacyjny) ma zawierać zapisy o zakresie wykorzystania operatu, wraz z podaniem przyczyny jego ewentualnego niewykorzystania.

- 2) Utworzenie obiektów baz danych o następujących cechach:

- a) każdy obiekt musi posiadać informację o źródle pozyskania:
 - dla elementów umieszczonych na warstwach wektorowych pochodzących z pomiaru należy przypisać atrybut ŹRÓDŁO „pomiar bezpośredni=O”;
 - obiektom pozyskanym z warstw wektorowych pochodzących z wektoryzacji rastra należy przypisać atrybut ŹRÓDŁO „wektoryzacja=D”;
 - dla obiektów o nieustalonym źródle, np. elementy obiektu pochodzą z warstwy z pomiaru, które nie miały przyporządkowanego operatu technicznego

i w wyniku analizy nie został zidentyfikowany żaden operat techniczny zawierający dane pomiarowe, należy przypisać atrybut ŹRÓDŁO „nieokreślone=X”;

- b) każdy obiekt musi posiadać informację o dacie przyjęcia materiału źródłowego do zasobu; w przypadku braku możliwości ustalenia właściwego źródła pozyskania danych oraz pozyskania drogą digitalizacji należy przyjąć datę powstania elementu na warstwie wektorowej;
- c) każdy obiekt musi posiadać informację o dokumencie powstania według następujących kryteriów:
 - w przypadku pochodzenia z dokumentów źródłowych – sygnaturę dokumentu: identyfikator ewidencyjny materiału zasobu, w przypadku opracowań sprzed 2014 roku numer operatu, ewentualnie numer zgłoszenia pracy (KERG);
 - w przypadku braku możliwości ustalenia właściwego źródła pozyskania danych oraz pozyskania drogą digitalizacji – numer umowy niniejszego opracowania;
- d) w miarę możliwości należy tworzyć obiekty powierzchniowe pochodzące z obiektów składowych o jednolitych atrybutach;
- e) obiektom powierzchniowym utworzonym z obiektów składowych o różnych atrybutach (pochodzące z różnych źródeł) należy nadawać atrybuty wg poniższych zasad:
 - w przypadku, gdy obiekty składowe są powiązane z więcej niż jednym materiałem źródłowym, powstałemu obiektowi należy nadać atrybuty właściwe dla elementu powstałego najpóźniej;
 - w przypadku, gdy obiekty składowe pochodzą z pomiaru i z wektoryzacji, powstałemu obiektowi należy przypisać atrybut ŹRÓDŁO na podstawie pochodzenia większości elementów tworzących obiekt lub uzgodnić atrybut z Zamawiającym;
- f) każdy obiekt musi charakteryzować się poprawnymi cechami topologicznymi w tym:
 - obiekty powierzchniowe wykluczające się wzajemnie nie mogą się przecinać lub pokrywać;
 - obiekty liniowe należy prowadzić zgodnie z ich istnieniem w terenie, a współliniowe istnienie krawędzi jezdni i chodnika wymusza prowadzenie dwóch różnych obiektów w tym samym położeniu;
 - etykiety obiektów mają być wstawiane z uwzględnieniem czytelności oraz zasad redakcji mapy i muszą wskazywać jednoznacznie na obiekt;
- g) dla każdego obiektu bazy BDOT500 należy określić oprócz danych geometrycznych, wszystkie możliwe do pozyskania atrybuty;
- h) w celu prawidłowego zaliczenia szczegółów terenowych do danej grupy obiektów baz danych oraz przypisania właściwych atrybutów w przypadku braku możliwości

jednoznacznej interpretacji treści mapy zasadniczej Wykonawca może wykorzystać ortofotomapę oraz dostępne serwisy mapowe;

- i) pozyskując do bazy danych obiekty przecinające się wzajemnie, należy pamiętać o konieczności przyporządkowania im prawidłowego poziomu;
- j) obiekty bazy BDOT500 muszą spełniać wymogi poprawnej topologii oraz poprawnej budowy wzajemnych relacji i powiązań. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe relacje topologiczne poszczególnych elementów bazy danych BDOT500 powiązanych z elementami bazy danych EGiB;
- k) do budowy geometrii obiektów powierzchniowych, które zgodnie z instrukcją K-1 miały charakter punktowy lub liniowy, a które obecnie ze standardem BDOT500 przedstawiane są jako obiekty powierzchniowe (np. cmentarz komunalny, chodnik) należy w pierwszej kolejności wykorzystać istniejące elementy mapy zasadniczej, a następnie informacje pozyskane z ortofotomapy;
- l) podstawą utworzenia obiektu powierzchniowego mogą być same etykiety istniejące na mapie zasadniczej np. ch. bet., jeżeli obiekty sąsiednie pozwalają na jednoznaczne utworzenie takiego obiektu;
- m) elementy mapy zasadniczej, które nie mają swoich odpowiedników w obecnych bazach danych (np. żywopłoty, drzewa niepomierzone), należy wprowadzić do bazy danych dokonując uzgodnienia z Zamawiającym;
- n) elementy bazy danych BDOT500 niemające swoich odpowiedników w prowadzonej mapie zasadniczej, takie jak bariery ochronne, ekrany akustyczne (dotyczy drogi ekspresowej S-3), a zostały wprowadzone na warstwę ogrodzenia trwałego, należy przyporządkować do właściwego obiektu na podstawie danych z operatu powykonawczego;
- o) obiekty bazy danych BDOT500 należy segmentować zgodnie z zapisami rozporządzenia BDOT500.

5. Harmonizacja bazy BDOT500 z bazą danych EGiB

- 1) Przedmiotowe zbiory danych (BDOT500) należy opracować w taki sposób, aby doprowadzić do wzajemnej spójności tych zbiorów oraz spójności z bazą EGiB, oraz umożliwić generowanie na ich podstawie standardowych opracowań kartograficznych.
- 2) Rozbieżności dotyczące przebiegu elementów bazy danych BDOT500 lub ich kolizji z innymi elementami bazy EGiB, należy przedstawić Zamawiającemu w formie raportu i uzgodnić sposób ich usunięcia. Rozbieżności winny być wyjaśniane także w ramach przeprowadzanej analizy danych i materiałów oraz ewentualnego wywiadu terenowego.

- 3) W ramach wykonywania prac Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić redakcję kartograficzną treści mapy zasadniczej dla skali 1:500 w powiązaniu z kompletną treścią mapy zasadniczej.

VI. TRYB I ZASADY ODBIORU

1. Do odbioru pracy Wykonawca winien dołączyć operat techniczny wraz z protokołem kontroli wewnętrznej.
2. Wewnętrzną kontrolę opracowanych roboczych baz danych należy przeprowadzić w zakresie ich poprawności, a także wzajemnej harmonizacji. Kontrola obejmuje m.in. następujące czynności:
 - a) zgodność i kompletność merytoryczną opracowanych danych z treścią materiałów źródłowych;
 - b) poprawność topologiczną obiektów, opracowanych danych oraz poprawność i kompletność wymaganych relacji;
 - c) poprawność i kompletność wprowadzonych działań harmonizujących z pozostałymi rejestrami i ewidencjami w celu uzyskania interoperacyjności wszystkich zbiorów;
 - d) poprawność utworzonej redakcji kartograficznej;
 - e) kompletność i poprawność sporządzonej dokumentacji, stanowiącej podstawę aktualizacji baz.
3. Operat techniczny powinien zawierać m.in.:
 - a) spis dokumentów;
 - b) sprawozdanie techniczne;
 - c) dziennik robót z chronologicznymi wpisami dotyczącymi pobrań danych z PZGiK oraz uzgodnień z Zamawiającym, dokonanych w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia;
 - d) raport z analizy materiałów zasobu;
 - e) raporty rozbieżności z przeprowadzonej analizy materiałów;
 - f) mapa wywiadu oraz dane powstałe w ramach ewentualnego wywiadu terenowego;
 - g) raporty wynikające z procesu technologicznego w tym pozytywne raporty z walidacji plików w formacie GML dla bazy BDOT500;
 - h) zestawienie ilościowe elementów wchodzących w skład utworzonych baz danych;
 - i) inne dokumenty o charakterze pomocniczym;
 - j) nośnik pamięci zewnętrznej zawierający operat techniczny, bazę w formie pliku GML oraz w formacie natywnym programu EWMAPA;

Dokumenty należy opracować w postaci elektronicznej i należy je opatrzyć kwalifikowanym podpisem elektronicznym;

4. Przygotowane przez Wykonawcę bazy danych zostaną poddane kontroli w zakresie zgodności danych z właściwym modelem pojęciowym i schematem aplikacyjnym oraz kontroli merytorycznej połączonych i zharmonizowanych baz danych.
5. Obowiązkiem Wykonawcy jest poprawa wszystkich błędów, a nie tylko tych przykładowych wskazanych przez Zamawiającego.
6. Pozytywny raport kontroli będzie podstawą do implementacji ostatecznie opracowanej bazy danych do oprogramowania Zamawiającego (wersja oprogramowania aktualna na 20 dni przed zakończeniem prac).
7. Wykonawca dokona przy udziale Zamawiającego w siedzibie Urzędu Miasta w Gorzowie Wielkopolskim bezstratnej implementacji bazy do systemu PZGiK.
8. Wykonawca sporządzi raporty kontrolne potwierdzające poprawność zasilenia systemu PZGiK.
9. Miejscem odbioru pracy określonej w warunkach technicznych będzie siedziba Zamawiającego.
10. Dokumentem potwierdzającym przyjęcie przez Zamawiającego przedmiotu zamówienia będzie podpisany przez Zamawiającego oraz Wykonawcę protokół odbioru prac.