

Krotoszyn, dnia 15 maja 2017r.

GG.272.6.2017

### ZAPROSZENIE DO UDZIAŁU W ROZEZNANIU CENOWYM

Szanowni Państwo,

Zapraszam do złożenia oferty cenowej w ramach szacowania wartości zamówienia na ***budowę baz danych obiektów topograficznych (BDOT500) o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500- 1:5000.***

Szczegółowy zakres i warunki wykonania zamówienia określone zostały w warunkach technicznych opracowanych na potrzeby realizacji przedmiotu zamówienia.

Formularz szacowania wartości planowanego zamówienia (załącznik nr 1) proszę przesać w nieprzekraczalnym terminie do 19 maja 2017r. na adres e-mail: [geodezja@starostwo.krotoszyn.pl](mailto:geodezja@starostwo.krotoszyn.pl)

Niniejsze szacowanie wartości planowanego zamówienia nie stanowi ofert w myśl art. 66 Kodeksu cywilnego, jak również nie jest ogłoszeniem w rozumieniu ustawy Prawo zamówień publicznych.

W załączeniu:

- Formularz szacowania wartości planowanego zamówienia

Z poważaniem

**STAROSTA**  
*Szczotka*  
Stanisław Szczotka

GG.272.6.2017

<b>Nazwa firmy:</b>	
<b>Adres:</b>	
<b>NIP:</b>	
<b>Telefon/faks</b>	
<b>e-mail:</b>	

W odpowiedzi na Zapytanie o wartość szacunkową zamówienia na *budowę baz danych obiektów topograficznych (BDOT500) o szczególności zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500- 1:5000* niniejszym wskazujemy szacunkową wartość realizacji przedmiotu zamówienia:

Szacowanie wartości przedmiotu zamówienia	
Netto (PLN)	Brutto (PLN)
.....PLN	.....PLN
Słownie:.....PLN	Słownie:.....PLN

.....  
/miejsowość i data/

.....  
/podpis osoby upoważnionej/

**WARUNKI TECHNICZNE**

**Budowa baz danych obiektów topograficznych (BDOT500) o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500- 1:5000**

Województwo: wielkopolskie

Powiat: krotoszyński

Jednostka ewidencyjna/obręb: Miasto Sulmierzyce

OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY PRAWA

- Ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t. j. Dz. U. z 2016r., poz. 1629 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 4.03.2010r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. Nr 76 poz. 489 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15.04.1999r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. Nr 45, poz. 454 z późn.),
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2014, poz. 924),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 15.10.2012r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z dnia 14.11.2012r. poz. 1247),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 8.11.2011r. 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. Nr 263 poz. 1572 z dnia 7.12.2011r.),
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5.09.2013r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2013 r. , poz. 1183),
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2.11.2015r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. z 2015r. , poz. 2028),
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9.07. 2014r. w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty ( Dz. U. z 2014r., poz. 917),

**I. TYTUŁ ZAMÓWIENIA**

Budowa baz danych obiektów topograficznych (BDOT500) o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500- 1:5000.

**II. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dla obszaru miasta Sulmierzyce następujących produktów i usług:

- 1) Opracowanie operatu technicznego zawierającego wyniki pracy geodezyjno- kartograficznej w tym m.in. projektu bazy danych obiektów topograficznych (BDOT500) dla miasta Sulmierzyce,
- 2) Digitalizacja materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego- przetworzenie do postaci cyfrowej analogowej dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej wraz z utworzeniem odpowiadających zakresem przestrzennych obiektów w bazie danych mapy cyfrowej,
- 3) Redakcja cyfrowej mapy zasadniczej ,
- 4) Przekazanie wyników wykonanej pracy do Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Krotoszynie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**III. PODSTAWOWE DANE O PRZEDMIOCIE OPRACOWANIA**

**1. Dane liczbowe dotyczące przedmiotu opracowania.**

- Miasto Sulmierzyce stanowi jednostkę ewidencyjną o statusie miasta,
  - numer statystyczny: **301201\_1**
  - położenie:
    - Sulmierzyce położone są przy drodze wojewódzkiej 444 Krotoszyn-Sulmierzyce- Odolanów
  - powierzchnia ewidencyjna obrębu: **2911.6464 ha**
  - zainwestowanie: 26 % obszaru stanowi zabudowę miejską i zagrodową, 1% obszaru stanowią inne tereny zabudowane (szkoły, obiekty użyteczności publicznej), 70% obszaru stanowią tereny rolne i leśne, 1% obszaru stanowią drogi i 1% tereny przemysłowe, rzeki i rowy 1%.
- W załączeniu nr 1 do niniejszych warunków technicznych mapa poglądowa dla miasta Sulmierzyce.
- ilość arkuszy ewidencyjnych- dla całego obrębu: **21**
  - ilość działek w całym obrębie: **4050**
  - ilość budynków w całym obrębie (na podstawie danych z programu GEO- INFO): **2738**



Rysunek nr 1. Mapa powiatu krotoszyńskiego wraz z podziałem na jednostki ewidencyjne.

## 2. Istniejące materiały geodezyjne i kartograficzne.

Powiatowy zasób geodezyjny i kartograficzny prowadzony jest w PODGIK w Wydziale Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami w Krotoszyźnie, przy ulicy 56 Pułku Piechoty Wlkp. 10.

Systemem wspierającym prowadzenie pzgik jest zintegrowany system informatyczny GEO-INFO(GEO-INFO Mapa, GEO-INFO Ośrodek, GEO-INFO EGB).

Dla obszaru powiatu krotoszyńskiego zostały utworzone następujące bazy danych:BSOG, EGIB, GESUT (inicjalna).

Bazę BDOT 500 utworzono dla wybranych obszarów powiatu krotoszyńskiego, na podstawie wyników jednostkowych prac geodezyjnych.

W 2016 roku wykonano konwersję prowadzonych baz danych do zgodności ze znowelizowanymi przepisami prawa w dziedzinie geodezji i kartografii.

- **Pozioma osnowa geodezyjna**

Obszar opracowania należy do pasa odwzorowania układu „2000” (PUWG „2000”) nr 6 (południk osiowy 18 ° długości geograficznej wschodniej). Punkty osnowy geodezyjnej posiadają również współrzędne w układzie „1965”.

Pozioma osnowa geodezyjna na terenie powiatu krotoszyńskiego założona została w latach 1963- 1976 na obszarach miejskich oraz w latach 1979- 1982 dla obszarów wiejskich.

Osnowę założono technikami klasycznymi. Współrzędne punktów obliczono i wyrównano w układzie lokalnym dla miast, natomiast dla obszarów wiejskich w układzie współrzędnych „1965”.

Pozioma osnowa geodezyjna dla obszaru powiatu została przeliczona na układ współrzędnych prostokątnych płaskich „2000-6” w 2009r. Przeliczenie osnowy do układu „2000” zostało poprzedzone wzmacniającym całą sieć pomiarem punktów węzłowych przy użyciu techniki pomiaru GPS metodą statyczną, a następnie pomiarowe dane klasyczne w zakresie pomiaru osnowy wraz z danymi pomiarowymi punktów węzłowych sieci metodą GPS zostały przeliczone do układu „2000” metodą wyrównania ścisłego.

W ramach ww. prac przeliczeniowych współrzędnych punktów osnowy szczegółowej z układu „1965” do „2000” dokonano przeglądu punktów nawiązania oraz węzłów istniejącej sieci poziomej osnowy geodezyjnej dla całego obszaru powiatu.

Na terenie powiatu krotoszyńskiego baza danych szczegółowych osnów geodezyjnych prowadzona jest w formie numerycznej dla całego obszaru powiatu.

Baza danych osnów powstała w latach 1998-2012 w ramach prac geodezyjnych oraz prac własnych Starostwa.

Baza danych w zakresie poziomej osnowy szczegółowej została utworzona w kilku etapach, m.in. w ramach prac geodezyjnych polegających na utworzeniu numerycznej mapy ewidencyjnej. W ramach tych prac zdefiniowano w bazie danych obiekty „punkt osnowy geodezyjnej”, zebrano i zweryfikowano wszelkie informacje dotyczące punktów osnowy z materiałów źródłowych, a następnie wykazano w bazie mapy numerycznej, zeskanowano i podłączono do bazy danych opisy topograficzne, w tym również opisy zaktualizowane przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

Numeryczna baza danych dotycząca szczegółowych osnów geodezyjnych prowadzona za pomocą systemu GEO-INFO 7 Mapa.

W 2013r. została wykonana konwersja bazy danych w zakresie szczegółowej osnowy geodezyjnej dostosowująca istniejącą bazę do wymogów rozporządzenia w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych.

a) Pozioma osnowa podstawowa fundamentalna I klasy.

W powiecie krotoszyńskim brak punktów podstawowej osnowy fundamentalnej I klasy.

b) Pozioma osnowa podstawowa bazowa II klasy

Na terenie objętym opracowaniem występuje 1 punkt poziomej osnowy geodezyjnej I klasy. W powiecie krotoszyńskim w miejscowości Krotoszyn znajduje się stacja referencyjna „**KROT**”, która jest częścią składową wielofunkcyjnego systemu precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego „ASG-EUPOS”. W granicach powiatu krotoszyńskiego brak punktów osnowy EUREF-POL. W powiecie krotoszyńskim znajdują się 2 punkty sieci POLREF (POLREF Sulmierzyce nr 2305, POLREF Dzielice nr 2303), 2 punkty sieci EUVN EUVN- KROTOSZYN, WYGANÓW-EUVN.

c) Pozioma osnowa szczegółowa III klasa

Teren objęty opracowaniem jest nasycony w stopniu dobrym poziomą osnową szczegółową spełniającą kryteria dokładności rozporządzenia w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych. Łączna liczba punktów poziomej osnowy szczegółowej w mieście Sulmierzyce wynosi 361.

- **Operat ewidencji gruntów i budynków**

Obszar powiatu krotoszyńskiego objęty był w przeszłości katastrzem pruskim. Na podstawie księgi parcel, matrykuł oraz map katastralnych założono ewidencję gruntów w latach 1958- 1966.

Aktualnie funkcjonujący operat ewidencji gruntów dla obrębu Sulmierzyce został założony w latach 1960-1962 na bazie map katastralnych. Powierzchnie działek i użytków obliczono metodą analityczno- graficzną z dokładnością do 0.0001 ha.

W roku 1979 Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno- Kartograficzne w Poznaniu, Zakład Terenowy w Kaliszu opracowało arkusze map ewidencyjnych na podstawie pierworysów map



ewidencyjnych w skali 1:5000.

Zgodnie z § 61 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z 17 grudnia 1996r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków w 1998r. dostosowano operat ewidencyjny do wymogów § 25 i 27 rozporządzenia, dokonując równocześnie konwersacji bazy z programu MSEG do formatu bazy programu EGB III.

W roku 2005 dla całego obszaru miasta opracowano na podstawie dokumentacji znajdującej się w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym obiektową numeryczną mapę ewidencyjną w programie GEO- INFO 2000.

W latach 2004- 2012 utworzono wektorową mapę ewidencyjną dla obszaru całego powiatu krotoszyńskiego.

Od 2012r. mapa ewidencyjna w dla powiatu krotoszyńskiego prowadzona jest w postaci numerycznej w PUWG "2000".

W roku 2016r. przeprowadzono konwersję bazy danych ewidencji gruntów i budynków do znowelizowanych przepisów prawa w dziedzinie geodezji i kartografii.

Dla obszaru miasta nie przeprowadzono prac geodezyjnych polegających na modernizacji ewidencji gruntów i budynków, w tym założenia ewidencji budynków i lokali.

W wyniku prac geodezyjnych polegających na tyczeniu budynków oraz inwentaryzacji powykonawczej budynków wykonawcy sporządzają arkusze danych ewidencyjnych budynków.

Baza danych ewidencji gruntów i budynków podlega bieżącej aktualizacji poprzez wprowadzanie udokumentowanych zmian.

- **Mapa zasadnicza**

W 2014r. przetworzono analogowe mapy zasadnicze do postaci rastrowej. Mapy te od czasu przetworzenia uzupełniane są systematycznie o dane wektorowe. Mapa zasadnicza dla całego obszaru powiatu krotoszyńskiego prowadzona jest w układzie współrzędnych "2000" za pomocą systemu informatycznego GEO-INFO 7 Mapa.

Mapa zasadnicza dla obszarów miejskich prowadzona jest w skali 1: 500. W bazie danych systemu GEO-INFO Ośrodek zgromadzono 120 skanów map zasadniczych, dla których określono georeferencje.

Ponadto do bazy danych podłączono rastry map zasadniczych poprzez utworzenie w bazie danych obiektów „zakres mapy zasadniczej”.

Zakres obszarowy dla poszczególnych obiektów „zakres mapy zasadniczej” odpowiada zakresowi ramki arkusza analogowej mapy zasadniczej.

Wymiary ramki arkusza analogowej mapy zasadniczej założonej w układzie lokalnym w skali 1:500 wynoszą 50 cm x 60 cm, map założonych w układzie lokalnym oraz „1965” w skali 1:1000 wynoszą 50x 80 cm.

Dla wybranych obszarów miasta Sulmierzyce wprowadzono do bazy danych obiekty zakwalifikowane do obiektów bazy danych BDOT500. Łączy obszar w mieście Sulmierzyce, w którym występują obiekty bazy BDOT500 wynosi około 500 ha.

- **Nakładka „Ośrodek”**

Baza danych mapy numerycznej posiada w swym zakresie nakładkę „ośrodek” - zeskanowane i dołączone szkice z pomiarów sytuacyjnych, uzupełniających, inwentaryzacyjnych, prawne oraz zarysy katastralne, szkice katastralne, mapy klasyfikacyjne, pierworysy map ewidencyjnych.

Dokumenty, o których mowa powyżej zostały podłączone systematycznie do bazy danych podczas prac własnych Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej oraz pracy geodezyjnej mającej na celu utworzenie numerycznej mapy ewidencyjnej w zakresie działek, użytków gruntowych oraz budynków.

Od 12 lipca 2014r. wyniki wszystkich prac geodezyjnych są na bieżąco wprowadzane do baz danych, a dokumenty geodezyjne podłączane do bazy danych w postaci obiektu „zasięg zasobu geodezyjnego”.

Dla obszaru opracowania brak dokumentów towarzyszących w tym np. prawomocnych decyzji zatwierdzających projekt podziału, prawomocnych decyzji o rozgraniczeniu nieruchomości, protokołów z czynności przyjęcia granic, protokołów granicznych, sprawozdań technicznych, dzienników pomiarowych itp..

W bazie danych utworzono około 4332 obiekty „zasięg zasobu geodezyjnego”, w tym dla około 610 obiektów określono numer ewidencyjny, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacja z dnia 5 września 2013r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego ( Dz. U. z 7.10.2013 r. , poz. 1183).

**IV. OPRACOWANIE OPERATU TECHNICZNEGO ZAWIERAJĄCEGO WYNIKI PRZEDMIOTOWEJ PRACY GEODEZYJNO- KARTOGRAFICZNEJ W TYM M.IN. ROBOCZEJ BAZY DANYCH**

**1. Pobranie materiałów z powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego**

Na podstawie zgłoszenia pracy geodezyjnej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Krotoszynie należy pobrać z PODGiK materiały źródłowe, w tym również dane w postaci cyfrowej:

- DVD z bazą danych ewidencji gruntów i budynków, GESUT, BDOT 500, BSOG,

-DVD ze skanami dokumentów geodezyjnych i kartograficznych: skany pierworysów map ewidencyjnych, szkice polowe, wykazy współrzędnych, protokoły z przyjęcia granic, protokoły z podziałów nieruchomości, protokoły graniczne, prawomocne decyzje o rozgraniczeniu lub podziale nieruchomości, mapy klasyfikacyjne, mapy katastralne, rastry map zasadniczych itd.

Pobranie materiałów, o których wyżej mowa rozumie się jako wykonanie odpowiednich czynności polegających na przetworzeniu oryginalnej dokumentacji analogowej znajdującej się w zasobie na postać cyfrową przez wykonawcę niniejszego opracowania. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia analizy oryginalnych materiałów znajdujących się w zasobie, tak aby do wykonania niniejszej pracy geodezyjnej wykorzystać wszelkie dostępne informacje z zasobu, a do bazy mapy numerycznej przyłączyć wszystkie dokumenty dla przedmiotowego obszaru.

Do wykonania powyższego zadania Zamawiający w osobie kierownika PODGiK wyznaczy pracowników PODGiK, który w trakcie wykonywania prac będzie udzielał na wniosek wykonawcy szczegółowych informacji o sposobie prowadzenia powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego i znajdujących się w nim materiałów geodezyjnych.

Przetworzenie dokumentacji analogowej na cyfrową wykonane zostanie przez wykonawcę w formie skanowania oryginałów materiałów znajdujących się w zasobie. Dopuszcza się przetworzenie analogowej dokumentacji na formę cyfrową poprzez wykonanie zdjęcia cyfrowym aparatem fotograficznym.

Przed kompleksowym rozpoczęciem prac przetwarzania materiałów zasobu do postaci cyfrowej wykonawca przedstawi próbkę przetworzonych dokumentów do zaopiniowania pracownikowi PODGiK/ Inspektorowi Nadzoru celem dokonania oceny.

Pobrania z PODGIK eksportów obiektów oraz operatów wprowadzanych na bieżąco do bazy danych

wykonawca winien dokonać nie rzadziej niż raz na miesiąc (pobierania muszą być obligatoryjnie potwierdzone przez Ośrodek w dzienniku robót). Termin ostatniego pobrania danych ustala się na 3 dni przed datą zakończenia prac.

Wydawane przez PODGiK nośniki z bazami danych będą przedmiotem zwrotu do PODGiK w operacie technicznym.

Wykonawca prac, od momentu udzielenia mu zamówienia na przedmiotowe opracowanie, zobowiązany jest do prowadzenia „**Dziennika Robót**”, dokumentując w nim wszelkie istotne działania w ramach opracowania, w tym ewentualne dodatkowe ustalenia i uzgodnienia z Zamawiającym.

Pobierając z zasobu bazy danych Wykonawca winien zadbać o dokonanie wpisu w Dzienniku Robót daty, na jaką PODGiK sporządził kopie wydawanych „baz oryginalnych”.

## **2. Pomiar terenowy**

Pomiary terenowe wykonać w nawiązaniu do poziomej osnowy geodezyjnej. Za preferowaną technikę do pomiarów uznać należy pomiar metodą GPS RTK. W przypadku wykorzystania tej metody przed przystąpieniem do pomiarów należy uzgodnić z PODGiK treść i formę przekazywanych raportów pomiarowych oraz wykazów współrzędnych. Zaleca się wykorzystanie systemu precyzyjnego pozycjonowania ASG- EUPOS.

Pomiary sytuacyjne wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

## **3. Utworzenie bazy danych obiektów topograficznych (BDOT500).**

- a) Dokonać analizę istniejącej bazy danych w zakresie poziomej osnowy geodezyjnej wprowadzić brakujące punkty, uzupełnić pola rekordów punktów istniejących oraz zeskanować i podłączyć brakujące opisy topograficzne.

Nazewnictwo skanów opisów topograficznych osnowy uzgodnić w PODGiK na etapie odbioru materiałów udostępnionych do zgłoszonej pracy geodezyjnej. Skany dołączyć do bazy danych w systemie GEO-INFO 7, poprzez utworzenie obiektów „zasięg zasobu geodezyjnego”.

- b) Przed rozpoczęciem prac związanych z opracowaniem bazy danych BDOT500 Wykonawca pracy dokona analizę istniejącej dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej pod kątem

przydatności i możliwości wykorzystania materiałów w przedmiotowej pracy geodezyjnej. Z wykonanej analizy sporządzić raport w formie tabelarycznej o przyjęciu lub odrzuceniu dokumentu (szkicu) dotyczącego pomiaru obiektów bazy BDOT500, z podaniem przyczyny jego niewykorzystania.

Przyjmuje się generalną zasadę, że obiekty w bazie danych BDOT500 zostaną zdefiniowane maksymalnie z danych analitycznych.

Jeżeli pomiar szczegółów terenowych wykonano w układzie współrzędnych „1965” (dotyczy pomiarów metodą ortogonalną, wcięć, pomiarów uzupełniających) to w celu pozyskania współrzędnych w układzie „2000” należy skartować obiekty w oparciu o osnowę geodezyjną lub inne szczegóły terenowe w układzie „2000”.

Gdy współrzędne pozyskano w układzie współrzędnych „1965” w wyniku pomiaru metodą biegunową oraz GPS RTK należy dokonać transformacji współrzędnych do obowiązującego układu.

W przypadku braku możliwości wykorzystania dokumentacji geodezyjnej bądź braku dokumentacji podstawowej obiekty bazy BDOT500 w bazie należy zdefiniować na podstawie digitalizacji rastra mapy zasadniczej z wyjątkiem ogrodzeń trwałych od strony dróg publicznych, które w ramach całego opracowania podlegają ujawnieniu na podstawie danych spełniających kryteria dokładnościowe obowiązujących standardów technicznych, a w przypadku braku takich danych położenie ujawnić w bazie danych na podstawie pomiaru bezpośredniego w ramach aktualnego zamówienia.

c) Zasady definiowania obiektów w bazie danych BDOT500.

Obiekty wprowadzane do BDOT500 zapisuje się w sposób odzwierciedlający poprawne relacje topologiczne pomiędzy obiektami.

Relacje topologiczne nie mogą zawierać:

- zdublowanych wierzchołków linii,
- zapętlenia linii,
- uskoków linii,
- niedociągnięć połączeń linii lub powierzchni,
- przeciągnięć połączeń linii lub powierzchni,
- bliskiego sąsiedztwa wierzchołków,
- brakujących segmentów obiektów liniowych i powierzchniowych
- niewynikających z materiałów źródłowych, o których mowa w art. 28 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Modyfikacja wierzchołka każdego obiektu BDOT500 wymusza aktualizację wszystkich obiektów posiadających ten wierzchołek. Obiekty konstruuje się tak, aby zapewniać ich poprawność geometryczną.

W celu zachowania poprawności geometrycznej obiektów należy:

- segmentować obiekty na granicy jednostki ewidencyjnej;
- spełniać wymagania szczegółowe określone w warunkach technicznych

Dla wybranych obiektów konstruuje się tzw. polilinię kierunkową, umożliwiającą wizualizację kartograficzną z wykorzystaniem znaków kartograficznych określonych w załączniku nr 7 rozporządzenia w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej.

Dopuszcza się, aby przebieg polilinii kierunkowej nie był tożsamy z krawędzią obiektu, jeżeli jest to konieczne w procesie wizualizacji kartograficznej.

W trakcie zakładania i prowadzenia BDOT500 należy stosować hierarchię ważności atrybutu źródło według następującej kolejności:

- pomiar na osnowę i obliczenia, w tym pomiary GNSS powiązane z osnową;
- digitalizacja mapy i wektoryzacja rastra mapy;
- pomiar w oparciu o elementy mapy lub dane projektowe;
- inne;
- nieokreślone;
- niepoprawne.

Jeżeli źródłem informacji o obiektach jest wyłącznie informacja pozyskana z innych rejestrów publicznych to atrybut źródło dla tych obiektów przyjmuje wartość inne.

Zmiana wyłącznie atrybutów opisowych obiektów BDOT500 na podstawie informacji pozyskanych z innych rejestrów publicznych, nie powoduje zmiany wartości atrybutu źródło.

Jeżeli pozyskano informację o obiekcie łączącym istniejące obiekty w BDOT500 lub o obiekcie stanowiącym kontynuację istniejącego obiektu i posiadającym taki sam zestaw atrybutów, należy zmodyfikować przebieg istniejących obiektów uwzględniając geometrię nowego obiektu.

Powstały obiekt zachowuje identyfikator jednego z istniejących obiektów.

Atrybut identyfikator ewidencyjny materiału nowo powstałego obiektu przejmuje jednocześnie wszystkie wartości tego atrybutu pochodzące z tworzących go obiektów.

Zmiana wartości atrybutów: źródło, rodzaj materiału umocnienia, rodzaj materiału budowlanej, poziom, rodzaj komunikacji, materiał nawierzchni dla fragmentu obiektu powoduje jego segmentację.

Jeżeli pozyskano informację o obiekcie łączącym istniejące obiekty w BDOT500 lub o obiekcie stanowiącym kontynuację istniejącego obiektu i posiadającym inny zestaw atrybutów, należy obiekt ten pozyskać jako nowy obiekt.

Zmiana wartości atrybutu dla całego obiektu istniejącego w BDOT500 skutkuje utworzeniem nowej wersji tego obiektu, w ramach trwającego nadal cyklu życia obiektu.

Zmiana wartości atrybutu dla fragmentu obiektu powoduje jego segmentację.

Atrybut identyfikator ewidencyjny materiału dla nowo utworzonych obiektów otrzymuje nową wartość, zachowując jednocześnie wszystkie wartości tego atrybutu dla dotychczas istniejącego obiektu.

Modyfikacja geometrii obiektu w zakresie zmiany typu geometrii skutkuje utworzeniem nowej wersji tego obiektu w ramach trwającego nadal cyklu życia obiektu.

Obiekty BDOT500 pozostające w zależności topologicznej z innymi obiektami tej bazy podlegają aktualizacji geometrii w granicach błędu położenia punktu obiektu, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 19 ust. 1 pkt 11 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne. W przypadku zależności topologicznej obiektów należących do różnych grup dokładnościowych lub należących do tej samej grupy dokładnościowej, jako nadrzędny przyjmuje się przebieg obiektu, którego położenie określone zostało z wyższą dokładnością. O potrzebie wykonania tej czynności decyduje wykonawca podczas opracowywania wyników pomiarów pozyskanych do roboczej bazy danych, o której mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 19 ust. 1 pkt 11 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Sąsiedztwo wierzchołków nie powinno być mniejsze od 1,0 m dla obiektów kategorii klas obiektów PT pokrycie terenu i mniejsze od wartości dwukrotnego błędu położenia punktu obiektu, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 19 ust. 1 pkt 11 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne, dla pozostałych obiektów BDOT500.

W celu zachowania poprawnej topologii obiektów BDOT500, obiekty przylegające zawierają te same punkty wierzchołkowe i węzłowe.

Szczegółowe zasady definiowania obiektów bazy danych BDOT500 zostały zawarte w załączniku nr 3 pt. „standardy techniczne tworzenia i aktualizacji BDOT500” rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. z 2015, poz. 2028).

**4. Redakcja mapy zasadniczej.**

Wykonać redakcję cyfrowej mapy zasadniczej w skali 1: 500 oraz 1:1000. Zasady redakcji mapy zasadniczej określa rozporządzenie z dnia 2.11.2015r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej.

**5. Digitalizacja materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego – przetworzenie do postaci cyfrowej analogowej dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej wraz z utworzeniem odpowiadających zalresem przestrzennych obiektów w bazie danych mapy cyfrowej.**

Wszystkie dokumenty niepodłączone do bazy danych w zakresie obiektów wchodzących w BDOT500 znajdujące się w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym zeskanować w technice barwnej i dołączyć do bazy danych w systemie GEO-INFO 7, poprzez utworzenie obiektów „zasięg zasobu geodezyjnego”.

Zachować pełną czytelność zeskanowanych dokumentów zapewniającą jednoznaczność w interpretacji.

W przypadku braku pełnej czytelności szkiców, które zostały do bazy już podłączone należy powtórnie zeskanować oryginał szkicu w technice barwnej i zastąpić nieczytelny dokument.

Nazewnictwo skanów dokumentów geodezyjnych i kartograficznych uzgodnić z PODGiK na etapie zgłoszenia pracy geodezyjnej.

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu składa się z czterech członów oddzielonych kropkami:

**P.3012.RRRR.n**

z których:

1. pierwszy jest literą - P- powiatowa część zasobu,
2. drugi jest identyfikatorem TERYT obszaru podziału terytorialnego kraju, który należy do właściwości miejscowej organu prowadzącego ewidencję materiałów zasobu- dla powiatu krotoszyńskiego 3012,
3. trzeci jest czterocyfrową liczbą oznaczającą rok, w którym nastąpiło przyjęcie do materiału do zasobu,
4. czwarty jest kolejną liczbą naturalną, wyróżniającą materiały zasobu w ewidencji materiałów zasobu w danym roku kalendarzowym,



Dokumentom wchodzącym w skład operatu technicznego, przechowywanym w postaci dokumentów elektronicznych w bazie danych, nadaje się numery identyfikacyjne składające się z dwóch członów oddzielonych podkreślnikiem, w których pierwszy jest identyfikatorem ewidencyjnym operatu technicznego, a drugi kolejną liczbą naturalną wyróżniającą poszczególne dokumenty danego operatu. Poniżej wzór numeru identyfikującego:

**[IDENTYFIKATOR EWIDENCYJNY OPERATU]\_n**

Skany dołączyć do bazy danych, poprzez utworzenie obiektów „zasięg zasobu geodezyjnego”.

Szkice polowe zeskanować i dołączyć do bazy danych w postaci pliku .tiff.

Uzupełniając bazę obiektów „zasięg zasobu geodezyjnego” należy w każdym przypadku dokonywać analizy zawartości operatów znajdujących się w zasobie pod względem występujących tam dokumentów. W przypadku stwierdzenia, iż w operacie omyłkowo znajdują się dokumenty nie dotyczące danej sprawy o zaistniałym fakcie należy niezwłocznie powiadomić pracownika PODGiK. Dodatkowo należy zwrócić szczególną uwagę na występujące w operacie szkice podstawowe. Po stwierdzeniu, iż dany szkic podstawowy znajduje się wyłącznie w przedmiotowym operacie jako kopia z oryginału, należy o zaistniałym fakcie powiadomić kierownika PODGiK oraz dołączyć zeskanowaną kopię do bazy Geo-Info 7 Mapa. Z dokonanej analizy należy sporządzić raport, który należy dołączyć do sprawozdania technicznego.

W wyniku analizy dokumentacji podstawowej, do której zobligowany jest wykonawca prac oraz stwierdzenia niezgodności lub sprzeczności danych zawartych w tej dokumentacji, sporządzić raport zawierający w szczególności:

- wskazanie danych niezgodnych lub sprzecznych na kopii dokumentów podstawowych,
- pisemną charakterystykę zaistniałych niezgodności ze wskazaniem materiału, który zdaniem Wykonawcy należy wyłączyć z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Wyniki omawianej wyżej analizy winny zostać skompletowane w oddzielnym tomie z podziałem na arkusze nazwanym : „Analiza Danych Podstawowych – Jednostka ewidencyjna ...” i przekazane Zamawiającemu celem podjęcia decyzji.

## 5. Operat techniczny

Operat techniczny powinien zawierać następujące dokumenty:

- 1) sprawozdanie techniczne, zawierające podstawowe informacje o zakresie wykonanych prac, ich wykonawcy, terminach realizacji najważniejszych etapów prac, osiągniętych rezultatach itd.
- 2) mapa przeglądowa z analizy istniejących w zasobie materiałów oraz raport w formie tabelarycznej o przyjęciu lub odrzuceniu dokumentu (szkicu),
- 3) szkice polowe.
- 4) dzienniki pomiarowe,
- 5) mapa wywiady terenowego,
- 6) raporty z transformacji,
- 7) raporty obliczenia współrzędnych punktów,
- 8) DVD-kopię opracowanej w ramach przedmiotowej pracy roboczej bazy danych obiektów topograficznych,
- 9) warunki techniczne opracowania,
- 10) dziennik roboty – kopia,
- 11) protokoły kontroli technicznej,
- 12) robocze wykazy i zestawienia,
- 13) inne dokumenty o charakterze pomocniczym niewykorzystane w procesie opracowania mapy,
- 14) oryginalne nośniki z wydanymi bazami danych,
- 15) raporty kontrolne (wszystkie raporty, o których mowa w warunkach technicznych),
- 16) inne dokumenty istotne dla wykonywanej pracy.

Cały operat techniczny podlega przekazaniu do Starosty Krotoszyńskiego - Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Krotoszyńcu.

- V. Dokonać uzupełnienia bazy danych mapy numerycznej będącej w zasobie PODGiK o wyniki przedmiotowych prac. Obowiązek połączenia baz (ujawnienia wyników wykonywanych prac w aktualizowanych na bieżąco przez zamawiającego bazie danych) w dowolnej formie spoczywa na wykonawcy prac.**

*Uwaga: W 2017r. Powiat Krotoszyński przystąpił do realizacji projektu „Cyfrowy Powiat Krotoszyński-  
cyfryzacja i modernizacja baz danych”. Zakończenie projektu planowane jest w 2018r.*

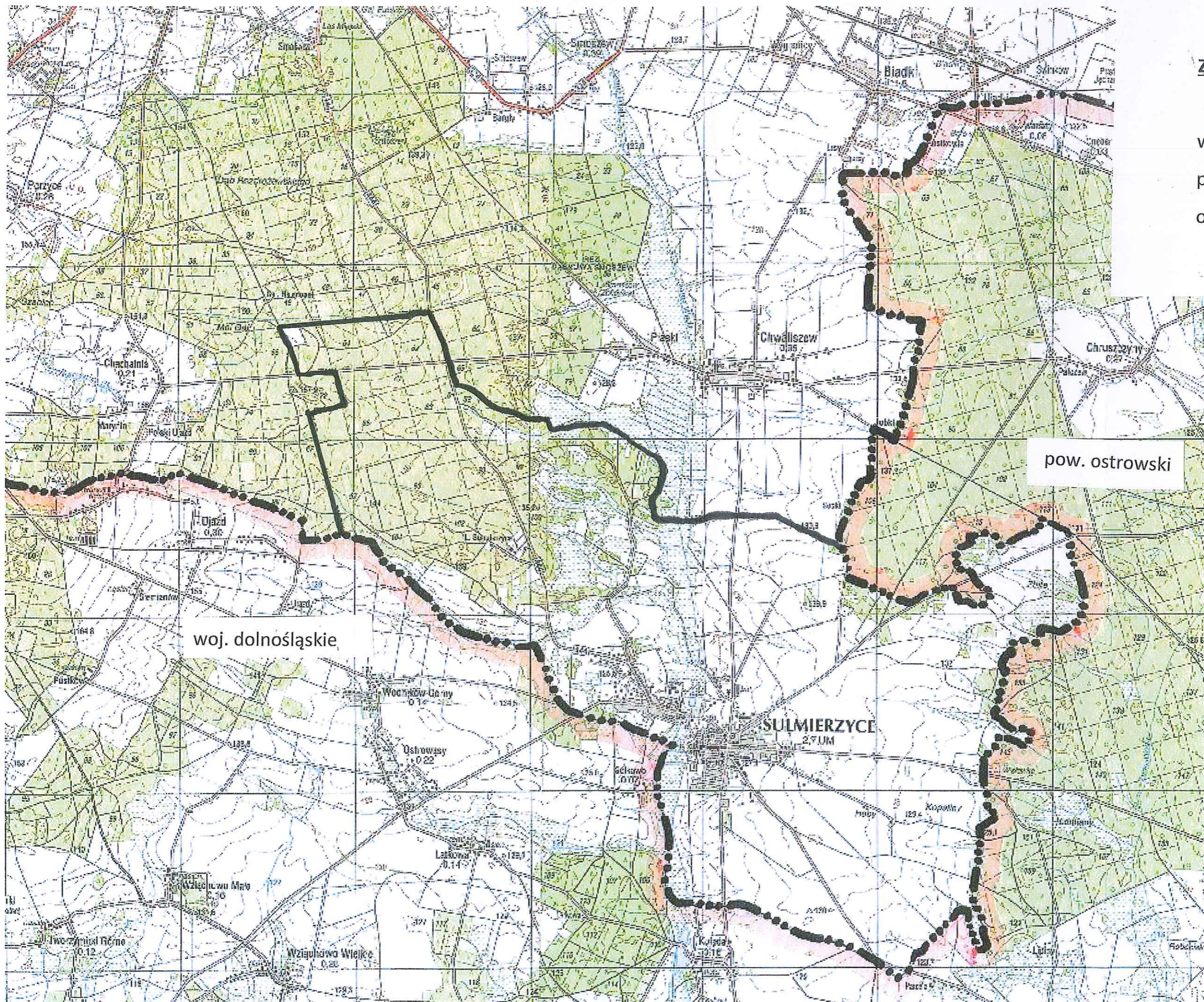
Krotoszyn dnia: .....

Opisu przedmiotu zamówienia dokonał:

.....

Zatwierdził, dnia..... r.

.....  
/podpis i imienna pieczętka/



**ZAŁĄCZNIK NR 1**

woj. wielkopolskie

powiat: krotoszyński

obręb: miasto SULMIERZYCE

pow. ostrowski

woj. dolnośląskie