



Załącznik nr 2 do SIWZ  
„Przetworzenie zasobu geodezyjnego do postaci cyfrowej dotyczącego baz danych BDOT 500 i GESUT (aktualizacja bazy BDOT500 i GESUT) dla obrębów: Grabieniec, Kawęczyn, Obrzębin, Słodków Kolonia, Turkowice, Żuki”

## **SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **Przetarg nieograniczony**

**„Przetworzenie zasobu geodezyjnego do postaci cyfrowej dotyczącego baz danych BDOT 500 i GESUT (aktualizacja bazy BDOT500 i GESUT) dla obrębów: Grabieniec, Kawęczyn, Obrzębin, Słodków Kolonia, Turkowice, Żuki”**

### **CZĘŚĆ NR 2:**

obręb Kawęczyn (Id 302704\_2.0008)

Zadanie realizowane w ramach dotacji celowej przekazanej od Wojewody Wielkopolskiego na realizację zadań z zakresu geodezji i kartografii, wykonywanych jako zadania z zakresu administracji rządowej.



# WARUNKI TECHNICZNE

## PRZETWORZENIE ZASOBU GEODEZYJNEGO DO POSTACI CYFROWEJ

### DOTYCZĄCEGO BAZ DANYCH BDOT 500 i GESUT

#### (AKTUALIZACJA BAZY BDOT500 i GESUT) – obręb Kawęczyn

##### I. Podstawa prawna :

1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015 r. poz. 520 z późniejszymi zmianami),
2. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz. U. z 2015 r., poz. 1938),
3. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie baz danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2028),
4. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2015 r., poz. 542 z późniejszymi zmianami),
5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1247),
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 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 2011 r. nr 263 poz. 1572),
7. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1183).
8. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazaniu ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2014 r. poz. 924)
9. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9 lipca 2014 r. w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego

i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu obliczenia Opłaty (Dz. U. z 2014 r. poz. 917)

10. Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej (Dz. U. z 2010 r. nr 76 poz. 489)

## II. Przedmiot i zakres zamówienia :

1. Przedmiotem zlecenia jest założenie bazy mapy numerycznej tj. utworzenie bazy geodezyjnej sieci uzbrojenia terenu (GESUT) i bazy danych obiektów topograficznych (BDOT500) w oparciu o dokumentację znajdującą się w zasobie geodezyjnym w Turku, oraz w uzasadnionych przypadkach uzupełnienie o dane uzyskane z pomiaru bezpośredniego zgodnie z zapisem w warunkach technicznych odnoszących się do szczegółowego zakresu opracowania.

2. Zakres zlecenia obejmuje obszary zurbanizowane i rolnicze obręb Kawęczyn, dla których prowadzona jest mapa zasadnicza w formie rastrowej (dawne mapy analogowe w skalach 1:500 i 1:1000) a także mapa ewidencyjna w formie obiektowej.

## III. Dane podstawowe :

### 1. Dane o obiekcie :

- a) Jednostka ewidencyjna : 302704\_2, GMINA KAWĘCZYN
- b) Obręb ewidencyjny : 0008, KAWĘCZYN
- c) Liczba działek ewidencyjnych : 595 (26/02/2018)
- d) Liczba budynków : 444 (26/02/2018)
- e) Powierzchnia całkowita obiektu : 414 [ha] (powierzchnia z GIMapa)
  - tereny zurbanizowane : 80 [ha]
  - tereny rolne : 334 [ha]

### 2. Dane dotyczące oprogramowania wdrożonego w Wydziale Geodezji w Turku :

- a) GEO-INFO 7 Mapa (wersja 17.4.8.2) – jako narzędzie do prowadzenia części kartograficznej i opisowej zasobu.
- b) GEO-INFO 7 Ośrodek + ZUDP (wersja 17.4.1.5) – który zapewnia kompleksową obsługę Wydziału Geodezji związaną z prowadzeniem zasobu.

Możliwa jest zmiana wersji oprogramowania w wyniku aktualizacji udostępnianej przez wydawcę programu.

### 3. Dane źródłowe :

- Ewidencja gruntów i budynków

Operat ewidencji gruntów dla obrębu Kawęczyn został założony w latach sześćdziesiątych XX wieku. Podstawą założenia była mapa ewidencyjna w skali 1 : 5 000, której pierwowrys został opracowany na podstawie zdjęć lotniczych.

W 1993 roku (Ep. 936/1993) przystąpiono do prac związanych z odnową ewidencji gruntów wsi Kawęczyn. Do pomiaru stanu władania wykorzystano operaty pomiarowe znajdujące się w WODGiK w Turku. Na podstawie tych operatów odszukano kamienie graniczne, które zamierzono na osnowę. Granice obrębu Kawęczyn i dróg publicznych zastabilizowano słupkami betonowymi oraz rurką drenarską jako podcentr. Pozostałe granice pomierzono według stanu użytkowania na gruncie. Podczas tej roboty założono numeryczną mapę ewidencyjną w zakresie działek w programie GEO-INFO.

W 2007 roku (Ep. 706/2007) istniejącą mapę numeryczną uzupełniono w zakresie klaso-użytków i budynków. Kontury klaso-użytków pozyskano metodą digitalizacji. Współrzędne narożników budynków pochodziły z pomiaru bezpośredniego i materiałów archiwalnych.

Obiekty bazy ewidencji gruntów i budynków podlegają bieżącej aktualizacji w systemie GEO-INFO 7 Mapa.

- Mapa zasadnicza

Mapa zasadnicza na terenie objętym opracowaniem prowadzona jest przez Wydział Geodezji w Turku w formie hybrydowej (dawne sekcje analogowe w skalach 1:500 i 1:1000 w układzie 1965 zostały zeskanowane, a następnie przetransformowane do układu PL-2000, rzędne wysokościowe znajdujące się na rastrach są w układzie KRONSZTADT 60). Wszystkie bieżące wyniki prac geodezyjnych są wprowadzane cyfrowo do bazy mapy numerycznej w obowiązującym układzie współrzędnych płaskich i wysokościowych : PL-2000 (strefa 6), KRONSZTADT 86.

- Zbiór materiałów dotyczących inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu i pomiarów sytuacyjno - wysokościowych :

- operaty z pomiarów sytuacyjno – wysokościowych (około 525)

- mapa zasadnicza w formie hybrydowej :

- a) 3 sekcje w skali 1:500

- b) 16 sekcji w skali 1:1000

- Projekty sieci uzbrojenia terenu uzgodnione przez ZUDP

Projekty sieci uzbrojenia terenu gromadzone są przez Wydział Geodezji w Turku w formie analogowej.

Szacunkowa ilość projektowanych sieci uzgodnionych w latach 2015 – 2018 do zasilenia bazy GESUT : 2 km

Szacunkowa ilość projektowanych przyłączy uzgodnionych w latach 2015 – 2018 do zasilenia bazy GESUT : 10 [sztuk]

- Szacowane informacje dotyczące długości poszczególnych sieci znajdujących się na mapach rastrowych objętych zakresem opracowania zawiera poniższa tabela nr 1.

Szacowana długość poszczególnych sieci dla obrębu Kawęczyn							
Sieci	e	w	k	g	t	c	i
Długość sieci [km]	24	23	17	0	16	0	0

Uwaga ! Szacowane długości sieci mogą być obciążone błędem maksymalnym wielkości 20% całkowitej długości sieci.

#### IV. Założenia ogólne :

1. Geodezyjną ewidencję sieci uzbrojenia terenu tworzy się na podstawie materiałów (szkiców polowych, wykazów współrzędnych, dzienników pomiarowych, map) przyjętych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, znajdującego się w Wydziale Geodezji w Turku.
2. GESUT i BDOT500 utworzony będzie w układzie współrzędnych prostokątnych płaskich PL-2000 i układzie wysokościowych KRONSZTADT 86. W przypadku gdy współrzędne były określone w układzie 1965 należy zastosować transformację między układami 1965 – 2000.
3. W Wydziale Geodezji w Turku państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny w formacie cyfrowym prowadzony jest za pomocą oprogramowania GEO-INFO, dlatego sposób wymiany danych między Wydziałem a Wykonawcą prac to pliki eksportu i importu danych – format GEO-INFO
4. Przed przystąpieniem do opracowania należy przeprowadzić analizę polegającą na określeniu kompletności danych oraz powiązania tych danych zawartych w materiałach źródłowych z treścią znajdującą się na mapach rastrowych oraz cyfrowych.

5. W przypadku zaistnienia wątpliwości co do położenia szczegółów terenowych, bądź sieci uzbrojenia lub w przypadku, gdy występują informacje sprzeczne włączone do państwowego zasobu geodezyjnego, Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić kontrolę położenia za pomocą pomiaru geodezyjnego. Preferowaną techniką do pomiarów należy uznać metodę precyzyjnego pozycjonowania GNSS.

V. Szczegółowy zakres opracowania :

1. Termin i zasady zgłaszania prac geodezyjnych w Wydziale Geodezji w Turku.

Wykonawca zgłasza prace geodezyjne w Wydziale Geodezji w Turku po podpisaniu umowy z Zamawiającym, niezwłocznie przed przewidywanym terminem ich rozpoczęcia.

2. Uzgodnienie etapów pobierania poszczególnych składników dokumentacji.

Na etapie zgłaszania prac geodezyjnych należy uzgodnić z Wydziałem Geodezji zakres i etapowanie odbierania dokumentacji z uwzględnieniem kolejności opracowania. Należy również uzgodnić formę i czasookresy pobierania materiałów i dokumentów przyjmowanych do Wydziału Geodezji w okresie wykonywania opracowania. W trakcie opracowania wszystkie zmiany wprowadzone przez Wydział do bazy oraz dokumenty z opracowań przyjmowanych do państwowego zasobu geodezyjnego będą przekazywane Wykonawcy w uzgodnionych okresach. Wykonawca jest zobowiązany pobrać z Wydziału Geodezji aktualną bazę EGiB, GESUT i BDOT500.

3. Pobranie bazy.

Pobranie baz danych niezbędnych do realizacji zamówienia nastąpi po zgłoszeniu pracy geodezyjnej w Wydziale Geodezji w Turku.

4. Aktualizacja bazy danych GESUT i BDOT500.

- a) Analiza i ocena przydatności oraz sposób wykorzystania istniejącej dokumentacji technicznej znajdującej się w Wydziale Geodezji.

Wykonawca pracy geodezyjnej dokona analizy istniejących materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego dotyczących powiatowej bazy GESUT i BDOT500, dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej pod względem dokładności, aktualności, kompletności oraz przydatności do wykorzystania w tym opracowaniu.

- b) Definiowanie sieci uzbrojenia terenu w numerycznej bazie danych GESUT.

Generalną zasadę stanowi, że sieci uzbrojenia terenu w powiatowej bazie GESUT zostaną zdefiniowane w oparciu o dane analityczne. Wszystkie szczegóły naziemne uzbrojenia podziemnego zaliczane do bazy danych GESUT na, które brak danych, a uwidocznione są na mapach należy

w pierwszej kolejności pomierzyć zgodnie z obowiązującymi przepisami i sporządzić z tego pomiaru dokumentację techniczną. W przypadkach stwierdzenia w terenie ich braku dopuszcza się numeryczne przetworzenie – digitalizacja rastra.

- c) Wykonawca przekaze Zamawiającemu utworzoną powiatową bazę GESUT w systemie GEO-INFO 7 Mapa, w oparciu o udostępnione z Wydziału Geodezji materiały zgodnie z przepisami rozporządzenia w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT.
- d) Wykonawca przekaze Zamawiającemu utworzoną powiatową bazę BDOT500 w systemie GEO-INFO 7 Mapa, w oparciu o udostępnione z Wydziału Geodezji materiały zgodnie z przepisami rozporządzenia w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej.
- e) Przekazywane pliki baz danych muszą zawierać redakcję w skalach 1 : 500 oraz 1 : 1 000 zapewniająca czytelność treści mapy.
- f) Przedmiot zamówienia Wykonawca zrealizuje według standardów technicznych tworzenia i aktualizacji powiatowej bazy GESUT zawartych w Rozdziale 1 i Rozdziale 2 załącznik nr 3 do rozporządzenia w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT oraz według standardów technicznych tworzenia i aktualizacji bazy BDOT500 zawartych w Rozdziale 1 załącznika nr 3 do rozporządzenia w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej.
- g) Wykonawca określa wartości atrybutów obiektów powiatowych baz GESUT i BDOT, które może ustalić w oparciu o przekazane materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Strukturę powiatowych baz określają schematy aplikacyjne UML i GML, zawarte w załączniku nr 2 i załączniku nr 4 do rozporządzenia w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT.
- h) W ramach wykonania niniejszego zadania Wykonawca zobowiązany jest do zasilenia powiatowej bazy GESUT oraz BDOT500, prowadzonej przez Zamawiającego przy wykorzystaniu oprogramowania GEO-INFO. W tym celu Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania i dostarczenia Zamawiającemu opracowanej bazy GESUT i BDOT500 w standardzie GEO-INFO oraz w postaci plików GML, zgodnych ze schematem aplikacyjnym właściwym dla powiatowej bazy GESUT i BDOT500 i zgodną wersją oprogramowania z funkcjonującą w Wydziale. Przekazana baza musi umożliwić dokonanie pełnego i poprawnego importu (implementacji) do wykorzystywanego przez Zamawiającego programu GEO-INFO.
- i) Przygotowane przez Wykonawcę bazy danych zostaną poddane kontroli obejmującej, między innymi, sprawdzenie:



- zgodności i kompletności merytorycznej opracowanej bazy danych z treścią materiałów źródłowych,
- poprawności topologicznej obiektów opracowanej bazy danych oraz poprawności i kompletności koniecznych relacji,
- zgodności zbiorów danych opracowanych baz danych z właściwym schematem aplikacyjnym

VI. Wymogi formalne i kontrola wykonanych prac.

- a) Wykonawca prac, w zawieranej z Zamawiającym umowie na wykonanie zadania wskazuje osoby odpowiedzialne za wykonanie zadania, tj.: kierownika roboty i osobę kontrolującą, które wcześniej musiały być wymienione w załączonym do oferty wykazie osób przewidzianych do wykonania zamówienia.
- b) Kierownik roboty wskazany przez Wykonawcę jest zobowiązany do podpisania operatu z wykonanych prac i parafowania każdej strony operatu.
- c) W przypadku powierzenia wykonania części zadania podwykonawcom (innym jednostkom wykonawstwa geodezyjnego) Wykonawca jest odpowiedzialny za działalność podwykonawcy, jak za własną.
- d) Wszystkie przypadki wymagające uzgodnienia z Wydziałem Geodezji w Turku powinny być uzgadniane na bieżąco, w czasie zaistnienia potrzeby uzgodnienia.
- e) Próba uzgodnienia sytuacji wątpliwych dopiero po zakończeniu roboty będzie traktowana, jako próba wymuszenia przez Wykonawcę odstąpienia od niniejszego opracowania i szczegółowych warunków zamówienia i spowoduje zwrot dokumentacji do poprawienia.
- f) Wraz z bazami Wykonawca prześle do kontroli prawidłowe raporty importu – eksportu danych do bazy GEO-INFO.
- g) Podstawą do odbioru przez Zamawiającego wykonanych prac będzie pozytywny protokół odbioru.
- h) Wykonawca ma obowiązek wprowadzenia do bazy danych GESUT i BDOT wszystkich operatów technicznych (oprócz operatów z zakresu ewidencji gruntów i budynków), które zostaną przyjęte do zasobu na 7 dni przed uzyskaniem pozytywnego protokołu odbioru, pod warunkiem, że Zamawiający dokona odbioru roboty bez usterek. W przypadku gdy Zamawiający dokona odbioru roboty z usterkami, Wykonawca zobowiązuje się, że wprowadzi do bazy danych GESUT i BDOT operaty, które zostaną przyjęte do zasobu na 7 dni przed dokonaniem odbioru końcowego usterek.

- i) Warunkiem koniecznym do dokonania końcowego odbioru prac jest dokonanie przez Wydział Geodezji prawidłowego importu danych całego obiektu, będącego przedmiotem zlecenia do zasobu numerycznego.
- j) Po dokonaniu odbioru końcowego i usunięciu ewentualnych usterek w operacie, Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu na nośniku CD (DVD) zeskanowanego operatu z wykonanych prac – przyjętego do zasobu, zgodnie z § 12 ust. 1 pkt 2 oraz załącznikiem nr 2 do rozporządzenia ministra administracji i cyfryzacji w sprawie organizacji i trybu prowadzenia zasobu geodezyjnego i kartograficznego poz. 1183 z 7 października 2013 r.

VII. Operat techniczny i zasady przekazania :

W skład operatu technicznego powinny wchodzić dokumenty zgodne z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 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 2011 r. nr 263 poz. 1572), oraz dokumenty dodatkowe jak :

- dokumentacja techniczna z wykonanych prac, np. : wewnętrzne kontrole geometrii i atrybutów, kontrole zdublowanych punktów itp.
- materiały wykorzystane i niewykorzystane w procesie opracowania bazy,
- nośnik danych – płyta CD-R (DVD) z utworzoną bazą GESUT i BDOT500 w standardzie GEO-INFO oraz w postaci plików GML,
- oryginalne nośniki (płyty CD-R, DVD) z wydaną bazą danych,
- zeskanowany operat techniczny po włączeniu go do zasobu,
- inne dokumenty istotne dla realizowanej pracy a niewymienione powyżej.

Cały operat techniczny podlega przekazaniu do Starosty Tureckiego – Wydział Geodezji w Turku.