



**Załącznik nr 2 do SIWZ  
Przetworzenie zasobu geodezyjnego do postaci cyfrowej dotyczącego  
baz danych BDOT 500 i GESUT (aktualizacja bazy BDOT 500 i GESUT) dla obrębów: Turek A,  
Turek B, Turek C, Turek D.”**

## **Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia**

**„Przetworzenie zasobu geodezyjnego do postaci cyfrowej dotyczącego  
baz danych  
BDOT 500 i GESUT (aktualizacja bazy BDOT 500 i GESUT) dla  
obrębów: Turek A, Turek B, Turek C, Turek D.”**

### **Część nr 2 - obręb Turek B (Id 302701\_1.0002)**

Zadanie jest realizowane w ramach dotacji celowej przekazanej przez Wojewodę 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 Turek B

#### 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 w punkcie 4 litera b.
2. Zakres zlecenia obejmuje obszary zurbanizowane obrębu Turek B, dla których prowadzona jest mapa zasadnicza w formie rastrowej (dawne mapy analogowe w skalach 1:500) a także mapa ewidencyjna w formie obiektowej.

## III. Dane podstawowe :

### 1. Dane o obiekcie :

- a) Jednostka ewidencyjna : 302701\_1, MIASTO TUREK
- b) Obręb ewidencyjny : 0002, TUREK B
- c) Liczba działek ewidencyjnych : 3720 (29/01/2019)
- d) Liczba budynków : 2593 (29/01/2019)
- e) Powierzchnia całkowita obiektu : 520 [ha] (powierzchnia z GIMapa)
  - tereny zurbanizowane : 520 [ha]
  - tereny rolne : (nie dotyczy) [ha]

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

- a) GEO-INFO 7 Mapa (wersja 18.4.3.0) – jako narzędzie do prowadzenia części kartograficznej i opisowej zasobu.
- b) GEO-INFO 7 Ośrodek + ZUDP (wersja 18.4.1.0) – 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 miasta Turek został założony w latach sześćdziesiątych XX wieku. Podstawą założenia był bezpośredni pomiar sytuacyjny w terenie.

W latach osiemdziesiątych XX wieku, przeprowadzono odnowę ewidencji gruntów, w wyniku której miasto Turek zostało podzielone na cztery obręby ewidencyjne : A, B, C, D. Prace terenowe polegały na pomiarze granic, co do których brak było materiałów liczbowych oraz dokonano pomiaru elementów sytuacyjnych takich jak pomiar budynków, stanów zmian użytkowania.

W 2003 roku (Ep. 1106/2003) przystąpiono do założenia numerycznej mapy ewidencyjnej w zakresie działek, budynków i klasoużytków. Mapę opracowano na podstawie materiałów źródłowych znajdujących się w zasobie. 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 KRONSTADT 60). Wszystkie bieżące wyniki prac geodezyjnych są wprowadzane cyfrowo do bazy mapy numerycznej w obowiązującym układzie współrzędnych płaskich i wysokościowych : PL-2000 (strefa 6), KRONSTADT 86.

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

- operaty z pomiarów sytuacyjno – wysokościowych (około 4000 w tym operaty prawne)

- mapa zasadnicza w formie hybrydowej :

- a) 74 sekcji w skali 1:500

- b) 24 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 2016 – 2019 do zasilenia bazy GESUT : 2 km

Szacunkowa ilość projektowanych przyłączy uzgodnionych w latach 2016 – 2019 do zasilenia bazy GESUT : 15 [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 Turek B							
Sieci	e	w	k	g	t	c	i
Długość sieci [km]	135	67	77	27	57	32	5

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 umożliwiać 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 odstępstwa 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.



Sporządził :  
Michał Zajączkowski  
Podinspektor ds. baz danych BDOT GESUT i EGİB

