

Numer referencyjny postępowania:
OR.272.11.2022

Załącznik nr 2 do SWZ

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia - Warunki Techniczne

Utworzenie bazy danych obiektów topograficznych (BDOT500) –

Gmina Rogoźno

Część 1: Cieśle, Laskowo, Tarnowo

Część 2: Gościejewo, Owieczki

Część 3: Garbatka, Grudna, Kaziopole

Część 4: Jaracz, Parkowo

Część 5: Boguniewo, Nienawiszcz, Słomowo, Szczytno

Część 6: Budziszewko, Studzieniec

Część 7: Owczegłowy, Pruśce, Sierniki

Województwo: **wielkopolskie**

Powiat: **obornicki**

sierpień 2022 r.

A. Obowiązujące przepisy techniczno-prawne

- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r., poz. 1990) dalej zwane „ustawą”;
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r., poz. 214);
- Rozporządzenie 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 zwane „rozporządzeniem BDOT”;
- Rozporządzenie 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);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 27 lipca 2020 r. w sprawie wzorów zgłoszenia prac geodezyjnych, zawiadomienia o przekazaniu wyników zgłoszonych prac oraz protokołu weryfikacji wyników zgłoszonych prac geodezyjnych (Dz.U. z 2020 r., poz. 1316);
- Rozporządzenie 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).

B. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest utworzenie bazy danych obiektów topograficznych (BDOT500) w oparciu o dokumentację znajdującą się w zasobie geodezyjnym oraz w uzasadnionych przypadkach uzupełnienie o dane uzyskane z pomiaru bezpośredniego.

C. Podstawowe dane o obiekcie

Położenie: woj. wielkopolskie, powiat obornicki, gmina Rogoźno

Obszar opracowania: tereny zurbanizowane i komunikacyjne w granicach obrębów

Baza Danych BDOT500 prowadzona jest w oprogramowaniu GEO-INFO Mapa wersja 22.2.3.0

D. Analiza istniejących materiałów geodezyjnych i kartograficznych

D.1. Ewidencja gruntów i budynków

Mapa ewidencyjna w postaci numerycznej prowadzona jest w układzie współrzędnych „2000/L=18°”. Według stanu na dzień 31.07.2022 r. na obszarze opracowania w bazie danych EGiB znajdują się:

Obręb	Tereny zurbanizowane [ha]	Powierzchnia obrębu [ha]	Budynki	Działki ewidencyjne
Część 1				
Cieśle	22	404,20	141	254
Laskowo	15	669,77	59	190
Tarnowo	61	1221,02	297	469
Razem	98	2294,99	497	913
Część 2				
Gościejewo	136	2173,53	691	977
Owieczki	32	548,31	133	207
Razem	168	2721,84	824	1184
Część 3				
Garbatka	49	809,61	337	649
Grudna	19	259,65	186	172
Kaziopole	28	578,75	113	333
Razem	96	1648,01	636	1154
Część 4				
Jaracz	53	819,50	339	902
Parkowo	113	2729,14	1059	1073
Razem	166	3548,64	1398	1975
Część 5				
Boguniewo	39	1096,54	254	421
Nienawiszcz	38	546,87	481	1082
Słomowo	26	708,08	183	220
Szczytno	6	171,91	36	26
Razem	109	2523,4	954	1749
Część 6				
Budziszewko	64	1703,25	382	556
Studzieniec	76	1650,58	416	819
Razem	140	3353,83	798	1375
Część 7				
Owczegłowy	43	760,91	363	763
Pruście	74	1675,80	540	682
Sierniki	26	1980,73	139	328
Razem	143	4417,44	1042	1773

D.2. Mapa zasadnicza

W 2016 roku przetworzono analogowe mapy zasadnicze do postaci rastrowej. Od tego czasu mapa zasadnicza jest systematycznie uzupełniana o dane wektorowe przy użyciu plików wymiany w formacie giv.

W bazie danych systemu GEO-INFO Mapa dla obszaru opracowania utworzono obiekty „GSSRAS – Raster”, dla których określono georeferencję.

Zadanie	GSSRAS – Raster
Część 1	108
Część 2	94
Część 3	80
Część 4	97
Część 5	76
Część 6	79
Część 7	86

D.3. Uzbrojenie terenu

Baza danych GESUT utworzona w 2017 roku przez firmę Artur Perla "APEGEO", w ramach pracy geodezyjnej GK.6640.1317.2017.

D.4. Zasób geodezyjny i kartograficzny

W ramach opracowania Zamawiający udostępni Wykonawcy operaty techniczne zawierające wyniki geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych, uzupełniających, inwentaryzacyjnych oraz prawnych.

Obręb	Ilość operatów
Część 1	
Cieśle	211
Laskowo	67
Tarnowo	364
Razem	642
Część 2	
Gościejewo	812
Owieczki	92
Razem	904
Część 3	
Garbatka	454
Grudna	164
Kaziopole	205
Razem	823
Część 4	
Jaracz	761
Parkowo	949
Razem	1710

Obręb	Ilość operatów
Część 5	
Boguniewo	297
Nienawiszcz	702
Słomowo	129
Szczytno	45
Razem	1173
Część 6	
Budziszewko	386
Studzieniec	605
Razem	991
Część 7	
Owczegłowy	781
Pruśce	578
Sierniki	239
Razem	1598

E. Zakres opracowania

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

Na podstawie pracy geodezyjnej zarejestrowanej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Obornikach należy pobrać z PODGiK:

- a) plik inicjalny w formacie GIV (umożliwiający w obszarze zlecenia bieżącą aktualizację roboczej bazy danych Wykonawcy)
- b) skany dokumentów geodezyjnych i kartograficznych, w tym: szkice polowe, wykazy współrzędnych, rastry map zasadniczych z określoną georeferencją.

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 bazy inicjalne.

Cykliczna aktualizacja roboczej bazy danych bieżącymi zmianami w PODGiK plikami różnicowymi, wygenerowanymi automatycznie z inicjatywy Wykonawcy z wykorzystaniem Internetu i usługi sieciowej (Webservice), powinna odbywać się wg bieżących potrzeb Wykonawcy, jednak nie rzadziej niż raz w tygodniu.

E.2. Analiza pobranych materiałów i opracowanie bazy danych obiektów topograficznych

Przed rozpoczęciem prac związanych z opracowaniem bazy danych BDOT500 Wykonawca dokona analizy istniejącej dokumentacji geodezyjnej 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.

Wykonawca wykona wywiad terenowy w celu porównania sytuacji ujawnionej na prowadzonej mapie zasadniczej z faktyczną sytuacją w terenie.

Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie czy wszystkie obiekty BDOT500 istniejące w bazie danych Zamawiającego zostały prawidłowo skartowane oraz posiadają atrybuty wymagane zapisami rozporządzenia BDOT.

W przypadku, gdy szkice z obiektami bazy nie zostały skartowane należy je wprowadzić do bazy w ramach niniejszego zlecenia.

Wykonawca może odstąpić od wprowadzania wybranych elementów z materiałów podstawowych tylko wtedy, gdy wykona pomiar terenowy tych obiektów.

W przypadku braku materiałów podstawowych na istniejące w terenie obiekty należy wykonać ich geodezyjny pomiar terenowy, a następnie wprowadzić wyniki pomiaru do bazy danych.

Pomiarowi będą podlegały ogrodzenia trwałe, bramy i furtki dostępne do pomiaru od strony drogi (bez względu na własność działki) oraz obiekty w obszarze pasa drogowego, terenów zajętych przez skwery, parki, obiekty użyteczności publicznej i inne obiekty ogólnodostępne tj. hotele, sklepy, boiska, parkingi, place manewrowe etc.

W przypadku braku materiałów podstawowych oraz braku możliwości pomiaru bezpośredniego w ramach aktualnego zamówienia obiekty bazy BDOT500 należy zdefiniować na podstawie digitalizacji rastra mapy zasadniczej.

E.3. Szczegółowe zasady definiowania obiektów w bazie danych BDOT500

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

Relacje topologiczne nie mogą zawierać:

- zdublowanych wierzchołków linii,
 - zapętleń linii,
 - uskoków linii,
 - niedociągnięć połączeń linii lub powierzchni,
 - przeciągnięć połączeń linii lub powierzchni,
 - bliskiego sąsiedztwa wierzchołków,
 - brakujących segmentów obiektów liniowych i powierzchniowych.
- 2) Obiekty konstruuje się tak, aby zapewniać ich poprawność geometryczną. Modyfikacja wierzchołka każdego obiektu BDOT500 wymusza aktualizację wszystkich obiektów posiadających ten wierzchołek.
- 3) W celu zachowania poprawnej topologii obiektów BDOT500, obiekty przylegające zawierają te same punkty wierzchołkowe i węzłowe.
- 4) Jeżeli w obiektach jako źródło pozyskania danych wprowadzamy jako O - pomiar na osnovę obowiązkowo wypełniamy atrybut „Data pozyskania danych”.
- 5) Obiektem plac sportowy, pozyskuje się w szczególności boiska oraz place przeznaczone do uprawiania równocześnie kilku dyscyplin.
- 6) Obiektem kort tenisowy lub bieżnia pozyskuje się wyłącznie wolnostojące korty tenisowe lub bieżnie, nie występujące w obrębie placów sportowych.
- 7) Jako obiekty zbiornik techniczny pozyskuje się tylko obiekty trwale związane z gruntem, wprowadzając obrys podmurówki. W przypadku braku widocznej podmurówki znajdującej się pod ziemią, obrysem nanosi się rzut poziomy na płaszczyznę. Do grupy zbiorników technicznych zalicza się obiekty:
- zbiornik na materiały sypkie o poj. powyżej 30m³ i wysokości powyżej 4.5m w szczególności: zbiornik na zboże, paszę, cement.
 - zbiornik na ciecz w szczególności: zbiornik do przechowywania wody pitnej, przemysłowej i przeciwpożarowej, a także substancji trujących, żrących i innych substancji chemicznych.
 - inny zbiornik techniczny w szczególności: zbiornik na płynne odchody zwierzęce i płynne produkty pofermentacyjne, silos na kiszonkę.
- 8) Obiektem podpora (BUIB04 oraz BUIB04_02), pozyskuje się podpory związane z obiektami klasy urządzenia transportowe.
- 9) Obiekty topograficzne typu:
- Obiektem murek oporowy pozyskuje się niewielkie konstrukcje (np. przy budynków).
 - Obiektem ściana oporowa pozyskuje się konstrukcje, których głównym zadaniem jest podpieranie uskoków gruntów, w szczególności służące do podparcia

nasypów drogowych lub kolejowych na zboczach i dojazdach do wiaduktów, podparcia skarp przy wjazdach do tuneli.

- Ogrodzenie trwałe, ścianę oporową, murek oporowy, w których pomierzono zewnętrzną krawędź i podano ich szerokość (mniejsza od 0.50m) do bazy należy wprowadzić linią. Należy wówczas wyliczyć punkty pokazujące oś symetrii w/w obiektów i na tych punktach oprzeć linię obiektu. Jeśli wymiar poprzeczny jest większy od 0.50 m wówczas do bazy w/w obiekty wprowadzamy jako powierzchnię. Dodatkowo dla ściany oporowej i murku oporowego wprowadzanego jako powierzchnia należy zdefiniować polilinie kierunkową.

10) Nie stosować nowych obiektów typu:

- GSLKOU - Krawędź jezdni lub linia zmiany nawierzchni,
- GS LDND - Droga nie stanowiąca odrębnej działki,
- GSLKOC - Krawędź chodnika lub inna niż krawężnik jezdni,
- GSLINN - Obiekt liniowy inny,
- GSSINN - Obiekt powierzchniowy inny,

Obiekty występujące w bazie zastąpić obiektami zgodnymi z rozporządzeniem BDOT.

11) Obiektem plac pozyskuje się w szczególności: place, parkingi naziemne i inne obiekty o podobnym przeznaczeniu.

12) Wjazd do posesji należy wprowadzić „jezdnią” GSSKOA, uzupełniając atrybuty: Poziom, Rodzaj komunikacji, np. ruch drogowy oraz ruch pieszy (jeśli przecina obiekt chodnik) oraz ruch rowerowy (jeśli przecina obiekt typu ścieżka rowerowa), rodzaj nawierzchni oraz wszystkie dotychczas stosowane.

13) Do klasy obiektów związanych z komunikacją nie pozyskuje się ogrodzeń wewnętrznych na terenach ogrodów działkowych, ogrodów zoologicznych, cmentarzy, zakładów przemysłowych.

14) Ogrodzenie trwałe przerywa się w miejscu położenia obiektów związanych z komunikacją: brama, furtka.

15) Budynki nie ewidencyjne, wiaty nieewidencyjne (wiaty o powierzchni zabudowy do 50 m², sytuowane na działce, na której znajduje się budynek mieszkalny, lub przeznaczonej pod budownictwo mieszkaniowe, jeżeli łączna liczba tych wiat nie przekracza dwóch na każde 1000 m² powierzchni działki) i inne obiekty nie stanowiące treści mapy ewidencyjnej należy wprowadzić „budowlą inną” - GSSIIN.

16) W rekordzie każdego obiektu punktowego należy uzupełnić pole „Numer” zgodny z numerem pikiety na szkicu polowym.

17) Żywopłot - „inny obiekt przyrodniczy” GSLRIN (obiekt liniowy), GSSRIN (obiekt powierzchniowy)

- 18) Nie należy dublować informacji wysokościowej w sytuacji, gdy zdefiniowano sytuacyjny obiekt punktowy, w którym znana jest współrzędna 'H'. W takim miejscu nie należy dodatkowo definiować obiektu 'punkt wysokościowy'. Punkty wysokościowe należy umieszczać tylko tam, gdzie pomierzono wysokość i jednocześnie nie ma tam innego sytuacyjnego obiektu punktowego.
- 19) Szczegółowe zasady definiowania obiektów bazy danych BDOT500 zostały zawarte w załączniku nr 3 pt. „Standardy techniczne tworzenia i aktualizacji BDOT500” rozporządzenia

E.4. Pomiar terenowy

Pomiary terenowe wykonać w nawiązaniu do poziomej osnowy geodezyjnej.

Pomiary sytuacyjne wykonać zgodnie z Rozporządzeniem 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

E.5. Redakcja mapy zasadniczej

Wykonać redakcję pełnej treści cyfrowej mapy zasadniczej w skali 1:500 oraz 1:1000. Zasady redakcji mapy zasadniczej określa rozporządzenie BDOT.

F. Kompletowanie dokumentacji wynikowej

Dokumentację powstałą w wyniku opracowania należy skompletować w formie operatu technicznego w postaci elektronicznej, zawierającego:

- 1) spis treści,
- 2) sprawozdanie techniczne, zawierające podstawowe informacje o zakresie wykonanych prac, ich Wykonawcy, terminach realizacji, najważniejszych etapach oraz osiągniętych rezultatach,
- 3) mapy porównania z terenem,
- 4) wykaz materiałów wykorzystanych do tworzenia bazy BDOT500 oraz materiałów niewykorzystanych w opracowaniu wraz z uzasadnieniem,
- 5) szkice polowe z wykazami współrzędnych,
- 6) z uwagi na sposób prowadzenia bazy (brak dostosowania bazy do nowych przepisów oraz występowanie w bazie obiektów, o których mowa w pkt E.3. ppkt 10 Warunków technicznych, Wykonawca uzgodni z Zamawiającym format przekazania danych pozwalający na prawidłowe zasilenie bazy,
- 7) plik dxf z aktualnej mapy (treść mapy zasadniczej),

- 8) Dziennik Robót,
- 9) inne dokumenty istotne dla wykonywanej pracy nie wymienione wyżej.