

GK.272.2.2022

WARUNKI TECHNICZNE

**Utworzenie bazy danych obiektów topograficznych (BDOT500) –
Gmina Ryczywół**

Zadanie 1 - Obręby: Piotrowo, Połajewice, Radom, Skrzetusz

Zadanie 2 – Obręby: Gościejewko, Igrzyna, Tłukawy, Zawady

Zadanie 3 – Obręby: Boruchowo, Ninino, Wiardunki

Województwo: **wielkopolskie**

Powiat: **obornicki**

Czerwiec 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 Ryczywół

Obszar opracowania: tereny zurbanizowane i komunikacyjne w granicach obrębów

Zadanie 1 - Obręby: Piotrowo, Połajewice, Radom, Skrzetusz

Obręb	Powierzchnia obrębu [ha]	Tereny zurbanizowane [ha]
Piotrowo	627	18
Połajewice	217	7
Radom	1010	34
Skrzetusz	1330	62
Razem	3184	121

Zadanie 2 – Obręb: Gościejewko, Igrzyna, Tłukawy, Zawady

Obręb	Powierzchnia obrębu [ha]	Tereny zurbanizowane [ha]
Gościejewko	385	16
Igrzyna	258	9
Tłukawy	1302	58
Zawady	604	25
Razem	2549	108

Zadanie 3 – Obręb: Boruchowo, Ninino, Wiardunki

Obręb	Powierzchnia obrębu [ha]	Tereny zurbanizowane [ha]
Boruchowo	460	17
Ninino	631	35
Wiardunki	829	131
Razem	1920	183

Zasięgi opracowania oraz stan bazy danych w zakresie obiektów Bazy Danych BDOT500 przedstawia załącznik nr 1 do niniejszych warunków technicznych.

Baza Danych BDOT500 prowadzona jest w oprogramowaniu GEO-INFO Mapa wersja 22.2.1.0

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 31.05.2022 r. na obszarze opracowania w bazie danych EGİB znajdują się:

Zadanie 1 - Obręb: Piotrowo, Połajewice, Radom, Skrzetusz

Obręb	Budynki	Działki ewidencyjne
Piotrowo	108	260
Połajewice	16	113
Radom	152	384
Skrzetusz	478	614
Razem	754	1371

Zadanie 2 – Obręb: Gościejewko, Igrzyna, Tłukawy, Zawady

Obręb	Budynki	Działki ewidencyjne
Gościejewko	47	97
Igrzyna	7	78
Tłukawy	306	428
Zawady	182	231
Razem	542	834

Zadanie 3 – Obręb: Boruchowo, Ninino, Wiardunki

Obręb	Budynki	Działki ewidencyjne
Boruchowo	55	161
Ninino	195	292
Wiardunki	285	332
Razem	535	785

D.2. Pozioma osnowa geodezyjna

Zadanie	Punkty osnowy podstawowej 1 kl.	Punkty osnowy podstawowej 2 kl	Punkty osnowy szczegółowej 3 kl.
Zadanie 1	0	1	1
Zadanie 2	0	1	47
Zadanie 3	0	0	45

D.3. 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
Zadanie 1	32
Zadanie 2	42
Zadanie 3	56

Skany arkuszy analogowych map zasadniczych w państwowym układzie współrzędnych geodezyjnych „1965”, w skalach 1:500 i 1:1000 stanowią załącznik nr 2 do niniejszych warunków technicznych.

D.4. Uzbrojenie terenu

Baza danych GESUT utworzona w 2017 roku przez firmę GEOMAR S.A, w ramach pracy geodezyjnej GK.6640.1607.2017.

D.5. Zasób geodezyjny i kartograficzny

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

Zadanie 1 - Obręby: Piotrowo, Połajewice, Radom, Skrzetusz

Obręb	Ilość operatów
Piotrowo	70
Połajewice	7
Radom	101
Skrzetusz	180
Razem	358

Zadanie 2 – Obręb: Gościejewko, Igrzyna, Tłukawy, Zawady

Obręb	Ilość operatów
Gościejewko	51
Igrzyna	14
Tłukawy	167
Zawady	76
Razem	308

Zadanie 3 – Obręb: Boruchowo, Ninino, Wiardunki

Obręb	Ilość operatów
Boruchowo	80
Ninino	99
Wiardunki	132
Razem	311

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:

- plik inicjalny w formacie GIV (umożliwiający w obszarze zlecenia bieżącą aktualizację roboczej bazy danych Wykonawcy)
- 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 osnowę 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 linię. 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 polilinę kierunkową.

10) Nie stosować nowych obiektów typu:

- GSLKOU - Krawędź jezdni lub linia zmiany nawierzchni,
- GSLDND - 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 trwale przerywa się w miejscu położenia obiektów związanych z komunikacją: brama, furka.

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.

G. Załączniki

Integralną częścią warunków technicznych są załączniki:

Załącznik nr 1 do WT

Załącznik nr 2 do WT