

## Opis przedmiotu zamówienia

**pn.: „Opracowania projektu modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej 3 klasy na obszarze powiatu zduńskowolskiego etap I”**

znak sprawy: GK.272.2.2021

### WARUNKI TECHNICZNE OPRACOWANIA PROJEKTU MODERNIZACJI SZCZEGÓŁOWEJ OSNOWY WYSOKOŚCIOWEJ 3 KLASY NA OBSZARZE POWIATU ZDUŃSKOWOLSKIEGO etap I

Przedmiotem prac geodezyjnych jest inwentaryzacja punktów osnowy wysokościowej oraz wykonanie projektu technicznego modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej na obszarze powiatu zduńskowolskiego w celu wdrożenia układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH oraz zagęszczenia istniejącej sieci.

#### **I. Przedmiot zamówienia obejmuje:**

1. Zgłoszenie pracy geodezyjnej.
2. Pobranie materiałów z zasobu PODG iK i ich analiza pod kątem możliwości wykorzystania danych pomiarowych do adaptacji, o ile od pomiaru przewyższeń upłynęło mniej niż 20 lat.
3. Inwentaryzację punktów istniejącej dotychczasowej szczegółowej osnowy wysokościowej 3 klasy oraz trwale stabilizowanych punktów osnowy wysokościowych niższych klas.
4. Uzgodnienie z Zamawiającym liczby punktów w zmodernizowanej sieci wysokościowej oraz stanu jej zagęszczenia.
5. Wywiad terenowy w celu ustalenia lokalizacji nowych punktów.
6. Opracowanie projektu technicznego (mapa projektu i opis projektu) oraz przedłożenie go do zatwierdzenia.

#### **II. Do realizacji prac należy stosować obowiązujące przepisy techniczno-prawne:**

1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz.2052) – zwana dalej ustawą pgik;
2. 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),
3. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5.09.2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1183) – w zakresie metadanych zbiorów danych przestrzennych, identyfikatorów i klauzul materiałów będących w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym;
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247 z późn.zm.) – w zakresie opisu

- układów odniesienia, układów wysokościowych, typów, definicji i kodów obiektów oraz zależności pomiędzy układami odniesienia, układami wysokościowymi;
5. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 2012 r., poz. 352) – w zakresie podziału osnów, numeracji punktów osnów, zawartości opisów topograficznych, schematu aplikacyjnego UML baz danych, katalogu obiektów i atrybutów, schematu aplikacyjnego GML, zwane dalej rozporządzeniem ws. osnów;
  6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15.04.1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (t.j.Dz. U.2020.1357).

### **III. Informacje o obiekcie:**

Powierzchnia powiatu/gminy wynosi 36923ha.

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się:

46 – punktów podstawowej osnowy wysokościowej,

229 – punktów szczegółowej osnowy wysokościowej,

20 – punktów wysokościowych klas niższych.

90 – przewidywana liczba punktów nowych do założenia.

### **IV. Materiały źródłowe**

1. Wykazy punktów podstawowej i szczegółowej osnowy wysokościowej oraz dawnych osnów wysokościowych niższych klas trwale stabilizowanych z terenu objętego opracowaniem.
2. Opisy topograficzne w/w punktów.
3. Operaty techniczne z prac geodezyjnych dotyczących osnowy wysokościowej -
  - w granicach starego województwa sieradzkiego, osnowa 1 i 2 klasy, operat 2112/1987
  - osnowa 3 klasy w granicach starego województwa sieradzkiego ,operat nr 6030/1997 i 5382/1995
  - operat 525/1988w granicach powiatu zduńskowolskiego ,osnowa 3 klasy .
4. Mapy przeglądowe osnowy szczegółowej.

### **V. Zakres prac geodezyjnych:**

#### **1. Analiza materiałów archiwalnych pod kątem adaptacji stabilizacji lub pomiaru do zmodernizowanej sieci**

- 1.1. Adaptowany pomiar powinien być wykonywany nie dawniej niż 20 lat temu.
- 1.2. Pomiar archiwalny adaptowany do nowej sieci powinny spełniać wymagania dokładnościowe dla osnowy szczegółowej. Średni błąd pomiaru nie powinien być większy niż 4mm/km.
- 1.3. Rodzaj stabilizacji znaków adaptowanych i ich rozmieszczenie powinny spełniać kryteria właściwe dla osnowy szczegółowej.

#### **2. Inwentaryzacja punktów osnowy wysokościowej na terenie opracowania**

W ramach inwentaryzacji punktów wysokościowej osnowy geodezyjnej należy:

- 2.1 Wykonać przegląd wszystkich istniejących na opracowywanym terenie reperów podstawowej i szczegółowej osnowy wysokościowej oraz tych reperów niższych klas (dawna IV, pomiarowa), które z uwagi na sposób stabilizacji mogą być włączone do modernizowanej osnowy;
- 2.2 Odnotować wyniki inwentaryzacji na kopiach opisów topograficznych, a dla punktów, dla których jest tylko opis słowny lub sytuacja terenowa jest zupełnie zmieniona, należy wykonać nowy opis topograficzny;
- 2.3 Dokonać oceny znaku oraz możliwości jego adaptacji do modernizowanej sieci;
- 2.4 Sporządzić arkusze inwentaryzacyjne;

2.5 Wykonać analizę rozmieszczenia i stanu istniejących punktów.

### **3. Uzgodnienia z Zamawiającym dotyczące liczby punktów w zmodernizowanej sieci oraz jej zagęszczenia**

- 3.1. W celu przeprowadzenia uzgodnień z Zamawiającym należy opracować wstępne założenia do wykonania projektu;
- 3.2. Przy opracowaniu założeń należy wykorzystać w sposób maksymalny istniejące stabilizacje znaków spełniających wymogi punktów szczegółowej osnowy wysokościowej;
- 3.3. Przy projektowaniu przebiegu nowych linii należy uwzględnić zapisy Rozdziału 7 pkt 4 załącznika nr 1 do Rozporządzenia ws. osnów;
- 3.4. Przy projektowaniu przebiegu linii należy uwzględnić studium planów zagospodarowania przestrzennego pod kątem przyszłego zainwestowania terenu.

### **4. Wywiad terenowy w celu ustalenia lokalizacji nowych punktów**

- 4.1. Na podstawie wstępnej koncepcji przebiegu nowo projektowanych linii niwelacyjnych wskazanych w założeniach projektu i uzgodnionych z Zamawiającym, należy wykonać wywiad terenowy w celu ustalenia miejsca stabilizacji każdego z nowych reperów;
- 4.2. Dla nowoprojektowanych punktów należy uzyskać zgodę właściciela lub użytkownika terenu na posadowienie znaku wysokościowego;
- 4.3. Należy sporządzić roboczy opis dla nowoprojektowanych punktów.

### **5. Opracowanie projektu technicznego modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej;**

- 5.1. Na podstawie wyników inwentaryzacji, wywiadu terenowego oraz analizy materiałów archiwalnych należy opracować projekt techniczny modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej;
- 5.2. Projekt powinien zagwarantować uzgodnioną długość linii niwelacyjnych i liczbę reperów oraz uwzględniać wszystkie szczegółowe sugestie Zamawiającego;
- 5.3. Punkty modernizowanej sieci powinny zostać zanonumerywane zgodnie z Rozdziałem 9 Rozporządzenia ws. osnów;
- 5.4. Projekt powinien zawierać:
  - Opis projektu technicznego ze wszystkimi informacjami na temat projektowanej sieci, zgodnie z pkt 16.1) Rozdział 9 Załącznika nr 1 do Rozporządzenia ws. osnów, w tym zestawienie wszystkich projektowanych linii niwelacyjnych z podziałem na odcinki niwelacyjne z podaną liczbą km do pomiaru;
  - Mapę projektu technicznego w odpowiednio dobranej skali;
- 5.5. Projekt (opis projektu i mapa projektu) należy przedłożyć do zatwierdzenia przez Starostę.

### **6. Dokumentacja techniczna**

Z wykonanych prac należy sporządzić i przedłożyć następującą dokumentację, skompletowaną w formie operatu technicznego, zawierającego:

- 6.1. Sprawozdanie techniczne z wykonanej inwentaryzacji zawierające:
  - Zestawienie liczbowe zainwentaryzowanych punktów z podziałem na punkty: zniszczone, zaadaptowane do pomiaru, istniejące, nowe;
- 6.2. Arkusze inwentaryzacyjne punktów w podziale sekcyjnym;
- 6.3. Opisy topograficzne z wynikami inwentaryzacji;

- 6.4. Robocze opisy topograficzne punktów nowych;
- 6.5. Zestawienie dokumentów archiwalnych otrzymanych od Zamawiającego z opisem ich wykorzystania oraz wskazaniem materiałów które utraciły wartość użytkową;
- 6.6. Projekt techniczny skompletowany w osobnej teczce w celu przedstawienia do zatwierdzenia.

**VI. Oznaczenie przedmiotu zamówienia**

71355000-1 – usługi pomiarowe

Opracował:

1. *Jakub Kunawa*

2. *Krysztyna Wesoła*