

**WARUNKI TECHNICZNE  
OPRACOWANIA PROJEKTU MODERNIZACJI  
SZCZEGÓŁOWEJ OSNOWY WYSOKOŚCIOWEJ 3 KLASY  
NA OBSZARZE POWIATU NOWOSĄDECKIEGO  
I MIASTA NOWEGO SĄCZA NA PRAWACH POWIATU /WT/**

Przedmiotem prac geodezyjnych jest inwentaryzacja punktów osnowy wysokościowej oraz wykonanie projektu technicznego modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej na obszarze powiatu nowosądeckiego i miasta Nowego Sącza na prawach powiatu 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 PODGiK i ich analizę 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 osnów 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 i uzyskanie jego zatwierdzenia przez Starostę Nowosądeckiego .

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

1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r., poz. 2052 t.j. ze zm.) – zwana dalej ustawą pgik;
2. 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)
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 (Dz. U. z 2020 r., poz. 1357 t.j.)

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

Powierzchnia powiatu nowosądeckiego wynosi ok 1550 km<sup>2</sup>.

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się:

1. 169 punktów podstawowej osnowy wysokościowej,
2. 192 punkty szczegółowej osnowy wysokościowej (III klasa).
3. 105 punktów III klasy lokalnego znaczenia (miasto Krynica-Zdrój)
4. 161 punktów wysokościowych klas niższych (IV klasa).
5. 90 przewidywanych nowych punktów do założenia.

Liczbę punktów z pozycji 1 przyjęto na podstawie danych pozyskanych z serwisu Geoportal – „1210\_PodstawowaOsnowaWysokosciowa”

Liczbę punktów z pozycjach 2-4 przyjęto na podstawie „Wykazów wysokości punktów niwelacyjnych”, znajdujących się w zasobie PODGiK w Nowym Sączu.

Liczbę punktów z pozycji 5 oszacowano – zależy od wyników przeprowadzonej inwentaryzacji punktów osnowy.

Powierzchnia miasta Nowego Sącza na prawach powiatu wynosi ok 58 km<sup>2</sup>.

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się:

1. 50 punktów podstawowej osnowy wysokościowej,
2. 23 punkty szczegółowej osnowy wysokościowej (III klasa),
3. 30 punktów wysokościowych klas niższych (IV klasa).
4. 119 punktów niwelacji lokalnego znaczenia (miejskiej).
5. 12 przewidywanych nowych punktów do założenia.

Liczbę punktów z pozycji 1 przyjęto na podstawie danych pozyskanych z serwisu Geoportal – „1262\_PodstawowaOsnowaWysokosciowa”

Liczbę punktów z pozycjach 2-4 przyjęto na podstawie „Wykazów wysokości punktów niwelacyjnych”, znajdujących się w zasobie PODGiK w Nowym Sączu.

Liczbę punktów z pozycji 5 oszacowano – zależy od wyników przeprowadzonej inwentaryzacji punktów osnowy.

### **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. Mapy przeglądowe osnowy wysokościowej.

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

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

- 1.1. Adaptowany pomiar powinien być wykonany nie później niż 20 lat temu.
- 1.2. Pomiary archiwalne adaptowane 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 terenie opracowania reperów podstawowej i szczegółowej osnowy wysokościowej, reperów niższych klas (dawna IV klasa, pomiarowa) oraz punktów triangulacyjnych (powiat nowosądecki – ok. 342 punkty, miasto Nowy Sącz – ok. 42 punkty), 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.
  - 2.6 Wykonać dokumentację fotograficzną istniejących znaków geodezyjnych, z pominięciem punktów wysokich. W opisie pliku należy wpisać numer znaku geodezyjnego. W przypadku zniszczonych znaków geodezyjnych wykonać zdjęcie miejsca w którym znak się znajdował. Dla punktów osnowy wysokościowej należy podać ich współrzędne geograficzne z dokładnością do 0,1", umożliwiające ich lokalizację.
- ### **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 zapewnić uzgodnioną długość linii niwelacyjnych i liczbę reperów oraz uwzględniać wszystkie szczegółowe sugestie Zamawiającego;
- 5.3. Punkty modernizowanej sieci powinny zostać zanumerowane 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 i uzyskać jego zatwierdzenie przez Starostę Nowosądeckiego.

## **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 modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej na obszarze powiatu nowosądeckiego i miasta Nowego Sącza na prawach powiatu w celu wdrożenia układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH oraz zagęszczenia istniejącej sieci, skompletowany w osobnej teczce w celu przedstawienia do zatwierdzenia modernizacji, zgodnie z wymaganiami zawartymi powyżej w pkt 5.