

WARUNKI TECHNICZNE
OPRACOWANIA PROJEKTU TECHNICZNEGO SZCZEGÓŁOWEJ WYSOKOŚCIOWEJ
OSNOWY GEODEZYJNEJ 3 KLASY NA OBSZARZE POWIATU LUBELSKIEGO

Przedmiotem prac geodezyjnych jest inwentaryzacja punktów osnowy wysokościowej oraz opracowanie projektu technicznego modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej na obszarze powiatu lubelskiego 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 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 (Dz. U. z 2021 r., poz. 1990 z późn. 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 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);
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 Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnow geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1341);
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15.04.1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. Nr 45 z 1999r. , poz. 454 z późn. zm.) wraz ze zmianami wprowadzonymi Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24.01.2001r. (Dz. U. Nr 11, poz. 89) oraz Rozporządzeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 maja 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1086).

III. Informacje o obiekcie:

Powierzchnia powiatu wynosi ok 1680 km².

Na terenie objętym opracowaniem w granicach administracyjnych powiatu oraz na podstawie informacji zawartej w Banku Osnow Powiatu Lubelskiego znajduje się:

253 – punktów podstawowej osnowy wysokościowej,

- 1261 – punktów szczegółowej osnowy wysokościowej,
- 73 – punktów wysokościowych klas niższych.
- 300 – szacunkowa 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 ww. punktów.
3. Operaty techniczne z prac geodezyjnych dotyczących osnowy wysokościowej – zestawienie operatów stanowi **załącznik nr 1** do niniejszych warunków technicznych.
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. 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 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 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 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.

7. Etapy realizacji zamówienia

Zadanie podzielone jest na dwa etapy realizacji.

Etap I obejmuje wykonanie zadań wyszczególnionych w punkcie V.1, V.2, V.3 V.4

Etap II obejmuje wykonanie zadań wyszczególnionych w punkcie V.5 i V6

Opracowanie:

1. Michał Zawiślak –
Dyrektor Wydziału Geodezji - Geodeta Powiatowy
2. Dariusz Zieliński – Z-ca Dyrektora Wydziału Geodezji

Załącznik nr 1 do OPZ: Zestawienie operatów

L.p.	Numer ewidencyjny operatu	Uwagi
1	Operat bez numeru - Operat z założenia szczegółowej osnowy wysokościowej III klasy	Operat zaewidencjonowany w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lublinie
2	Operat 136.311-3/82 – niwelacja osnowy szczegółowej III klasy	Operat zaewidencjonowany w Miejskim Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lublinie
3	Operat 1841-146/1999 – założenie punktów osnowy wysokościowej III klasy	Operat zaewidencjonowany w Miejskim Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lublinie
4	Operat 1841-155/1999 – założenie punktów pomiarowej osnowy wysokościowej	Operat zaewidencjonowany w Miejskim Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lublinie
5	Operat P.0663.2018.2611 – projekt modernizacji osnowy wysokościowej Miasta Lublin	Operat zaewidencjonowany w Miejskim Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lublinie
6	Operat P.0663.2019.3696 – kompleksowa modernizacja osnowy wysokościowej Miasta Lublin	Operat zaewidencjonowany w Miejskim Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lublinie