

**WARUNKI TECHNICZNE DO WYKONANIA USŁUGI GEODEZYJNEJ W ZAKRESIE:  
"Modernizacja szczegółowej osnowy geodezyjnej wysokościowej na terenie powiatu  
tomaszowskiego - ETAP I"**

### **I. Podstawowe dane o obiekcie**

Przedmiotem zamówienia jest **wykonanie dokumentacji projektowej dot.** modernizacja szczegółowej osnowy geodezyjnej wysokościowej na terenie powiatu tomaszowskiego, polegająca na przeglądzie, inwentaryzacji i projekcie, **konserwacji** celem doprowadzenia ich do stanu odpowiadającego standardom technicznym, o których mowa w § 13 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U.2021.1341 ze zm). Obszar modernizacji obejmuje 16 jednostek ewidencyjnych: Tomaszów Lubelski - Miasto, gm. Tomaszów Lubelski, Bełżec, Jarczów, Krynice, Lubycza Królewska miasto i gmina, Łaszczów miasto i gmina, Rachanie, Susiec, Tarnawatka, Telatyn, Tyszowce miasto i gmina, Ułhówek. W obszarze modernizacji znajdują się 1035 punkty osnowy szczegółowej i 98 punktów osnowy pomiarowej.

### **II. Materiały geodezyjne i kartograficzne**

- 1) Mapa przeglądowa osnowy wysokościowej w skali 1:10 000 w postaci analogowej.
- 2) Mapa przeglądowa osnowy wysokościowej w postaci numerycznej.
- 3) Obiekt posiada pełne pokrycie mapą ewidencyjną, mapa zasadnicza prowadzona jest dla jednostek Tomaszów Lubelski-Miasto, Łaszczów miasto i gmina, Tyszowce miasto i gmina, gmina Telatyn, Bełżec, Lubycza Królewska – Miasto i trzy obręby w gminie Tomaszów Lubelski: Sabaudia, Rogóżno i Rogóżno Kolonia.
- 4) Mapa ewidencyjna prowadzona jest częściowo w postaci analogowej a częściowo w postaci wektorowej w systemie EWMAPA, mapa zasadnicza prowadzone jest częściowo w postaci hybrydowej, rastrowej i wektorowej w systemie EWMAPA.
- 5) Wykazy reperów wraz z opisami topograficznymi.

### **III. Cel i zakres opracowania**

Zakres zamówienia obejmuje:

- 1) terenowy przegląd i inwentaryzację istniejących punktów osnowy wysokościowej,
- ~~2) konserwację istniejących punktów osnowy szczegółowej wysokościowej tego wymagających,~~
- 3) opracowanie projektu modernizacji osnowy szczegółowej wysokościowej (w tym zagęszczenie/uzupełnienie osnowy szczegółowej wysokościowej),
- ~~4) realizację projektu modernizacji osnowy szczegółowej wysokościowej,~~
- 5) skompletowanie powstałej geodezyjnej dokumentacji technicznej zgodnie z treścią pkt 19 rozdziału 9 Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra

Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U.2012.352 ze zm.),

- 6) przekazanie powstałej geodezyjnej dokumentacji technicznej w formie dokumentów elektronicznych, o których mowa w przepisach ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, a także w formie analogowej, do Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Tomaszowie Lubelskim.

#### **IV. Założenia techniczne**

Praca podlega zgłoszeniu w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Tomaszowie Lubelskim

Kierowanie pracami geodezyjnymi i kartograficznymi związanymi z zakładaniem lub modernizacją podstawowych osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych, a także szczegółowych osnów geodezyjnych, powierza się osobom posiadającym uprawnienia zawodowe, o których mowa w art. 43 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2024.1151 ze zm.).

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dziennika robót. Zamawiający lub upoważniona przez niego osoba (inspektor nadzoru) jest uprawniony do przeglądania dziennika robót, kontrolowania postępu i jakości prac oraz wpisywania swoich uwag i zaleceń wiążących Wykonawcę w granicach przedmiotu zamówienia.

Jeśli niniejsze warunki nie obejmą wszystkich kwestii technicznych należy kierować się przepisami prawa i zaleceniami osoby upoważnionej do nadzoru zlecenia ze strony Zamawiającego. Wszystkie dodatkowe ustalenia wymagają potwierdzenia wpisem do dziennika robót.

Przegląd i inwentaryzację punktów wysokościowych należy przeprowadzić na podstawie wywiadu terenowego. W ramach tej czynności należy m.in.:

- 1) odszukać i zidentyfikować punkty osnowy na podstawie istniejących opisów topograficznych,
- 2) dokonać oceny stanu znaków, ich dostępności i przydatności,
- 3) dokonać sprawdzenia miar od znaków do szczegółów znajdujących się na opisie topograficznym,
- 4) dokonać aktualizacji opisów topograficznych lub wykonać nowe w przypadku, gdy zbyt duża ilość zmian i uzupełnień jego treści uczyniłaby go nieczytelnym,
- 5) wykonać kolorową dokumentację fotograficzną dla wszystkich istniejących punktów osnowy wysokościowej z wyeksponowanym na budowli znakiem wysokościowym.

~~Istniejące znaki żeliwne należy oczyścić i zabezpieczyć farbą antykorozyjną.~~

Wyniki wywiadu należy wnieść na kopie mapy przeglądowej osnowy oraz w postaci zestawienia tabelarycznego.

Celem wywiadu terenowego ma być także ustalenie najkorzystniejszej, pod względem technicznym i ekonomicznym, lokalizacji nowych punktów osnowy szczegółowej.

Na podstawie wyników inwentaryzacji i wywiadu terenowego należy opracować projekt techniczny założenia/uzupełnienia szczegółowej osnowy wysokościowej będącą rozwinięciem osnowy wysokościowej podstawowej.

Projekt techniczny powinien zawierać:

1) opis projektu omawiający całość projektowanych prac, w którym należy określić:

- a) dane charakteryzujące projektowaną sieć, jej zasięg i strukturę,
- b) punkty nawiązania, liczbę projektowanych punktów nowych i adaptowanych do pomiaru,
- c) sposób wykorzystania archiwalnej dokumentacji technicznej,
- d) uzasadnienie ewentualnych zmian w stosunku do założeń technicznych,
- e) proponowane typy znaków, sposób stabilizacji, metody pomiaru i inne dane, które odbiegają od standardowych ustaleń obowiązujących przepisów technicznych;

2) mapę projektu technicznego opracowaną w odpowiednio dobranej skali, umożliwiającej czytelne i przejrzyste przedstawienie konstrukcji geometrycznej projektowanej do pomiaru sieci i innych prac przewidzianych do realizacji w terenie; na mapę projektu technicznego należy nanieść:

- a) wszystkie punkty sieci, w tym punkty przewidziane do wykonania nawiązań wysokościowych,
- b) wyniki inwentaryzacji i wywiadu terenowego,
- c) punkty nowo projektowane oraz przewidziane do wykonania prace konserwacyjne;

3) opisy topograficzne z inwentaryzacji punktów.

Stopień zagęszczenia punktów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U.2021.1341 ze zm.) powinien być zróżnicowany w zależności od stopnia zurbanizowania terenu, większy na terenach zabudowanych lub przeznaczonych pod inwestycję, a mniejszy na terenach rolnych i leśnych, przy czym przeznaczenie terenu określa się na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Projekt techniczny modernizacji osnowy szczegółowej wysokościowej należy opracować wykorzystując w maksymalnym stopniu istniejące repery.

Nowo projektowane punkty osnowy powinny znajdować się w dostępnym miejscu. Do ich posadowienia należy wykorzystać budynki i budowle użyteczności publicznej tj. szkoły, urzędy, sklepy, przychodnie, kościoły (poza obiektami o charakterze zabytkowym), których fundamenty sięgają poniżej poziomu zamarzania gruntu. Adaptowane znaki powinny spełniać warunki podane w ww. rozporządzeniu.

Stosownie do ustalonych warunków zagęszczania osnowy, należy zaprojektować lokalizację nowych znaków ściennych, z opisem lokalizacji i projektem protokołu przekazania znaku pod ochronę właścicielowi nieruchomości lub władającemu.

Dla każdego punktu osnowy wysokościowej szczegółowej należy utworzyć numer zgodnie z zasadami zawartymi w ww. rozporządzeniu.

W opisie projektu należy podać proponowane dane ilościowe sieci, punktów, metodę pomiaru i sprzęt pomiarowy, spodziewane dokładności a także należy określić sposób wyznaczenia współrzędnych płaskich (XY) znaków wysokościowych. Współrzędne znaków wysokościowych określa się z błędem nie większym niż 0,01 m.

Na mapie należy podać dotychczasową numerację oraz nową zgodną z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U.2021.1341 ze zm.);

Projekt techniczny osnowy w formie opisowej i graficznej podlega zatwierdzeniu przez Starostę Tomaszowskiego. Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia projektu osnowy wysokościowej do zatwierdzenia przed przystąpieniem do realizacji projektu.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu do odbioru dwa egzemplarze projektu technicznego modernizacji osnowy szczegółowej wysokościowej na terenie powiatu tomaszowskiego.

**Obowiązujące przepisy do przedmiotowej pracy geodezyjnej:**

1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2024.1151 ze zm.);
2. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. 2021.1341 ze zm.);
3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U.2012.1247 ze zm.);
4. Rozporządzenie 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.2022.1670 t.j.);
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U.2020.1357);
6. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U.2021.1385 ze zm.);
7. 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.2021.820)

**a także wszystkie inne przepisy prawne, instrukcje i wytyczne techniczne dotyczące wykonywanej pracy.**