Załącznik nr 1

do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Załącznik nr 1

do umowy nr ……………. z dnia ............2020 r.

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**WARUNKI TECHNICZNE**

Przegląd i konserwacja podstawowej osnowy wysokościowej na obszarze województwa podlaskiego   
oraz części województw: mazowieckiego i warmińsko-mazurskiego(obiekt 4736)

1. **Określenie warunków technicznych realizacji zamówienia.**
2. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie przeglądu, inwentaryzacji i drobnej konserwacji punktów podstawowej osnowy wysokościowej dawnej I klasy na obszarze województwa podlaskiego oraz części mazowieckiego i warmińsko-mazurskiego (obiekt 4736)
3. Przeglądowi i konserwacji zostanie poddanych łącznie **2082** punktów podstawowej osnowy wysokościowej – 986 znaków ściennych, 857 znaków gruntowych jednopoziomowych i 239 znaków specjalnych.
4. W zakres prac wchodzi w szczególności: odszukanie wszystkich punktów osnowy, sprawdzenie stanu znaków geodezyjnych i ich konserwacja, uaktualnienie opisów topograficznych oraz sporządzenie dokumentacji geodezyjnej.
5. Obszar planowanych prac z podziałem na arkusze mapy topograficznej w skali 1:50 000 (w układzie PL-1992) został przedstawiony w załączniku nr 1.
6. Na terenach zamkniętych prace przeglądu należy prowadzić za zgodą organów wydających decyzje o zamknięciu terenu.
7. Zamówienie należy wykonać zgodnie ze standardem technicznym określonym w rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 2012 r., poz. 352).
8. Niezależnie od standardu określonego w ust. 6 stosować należy przepisy i uregulowania zawarte w poniższych dokumentach:
   1. Ustawie z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r., poz.276.);
   2. Ustawie z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 922 z późn. zm.);
   3. Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r., poz. 142 z późn. zm.);
   4. Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2014 r., poz. 924);
   5. Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1183);
   6. Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247 z późn. zm.);
   7. Rozporządzeniu Ministra Obrony Narodowej z dnia 18 lipca 2003 r. w sprawie terenów zamkniętych niezbędnych dla obronności państwa (Dz. U. Nr 141, poz. 1368);
   8. Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. Nr 45, poz. 454) wraz ze zmianami wprowadzonymi rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001 r. (Dz. U. Nr 11, poz. 89) i zmianami rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 maja 2019 r.(Dz.U.z 2019 r. poz.1086).
   9. Wytycznych technicznych:
      * G-1.6 „Przeglądy i konserwacje punktów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych”, wydanie pierwsze, GUGiK 1986 r. – w zakresie: wykonania przeglądu i konserwacji znaków, wykonania przecinek i aktualizacji opisów topograficznych,
      * G-1.9 „Katalog znaków geodezyjnych oraz zasady stabilizacji punktów”, wydanie drugie zmienione, GUGiK 2002 r., – w zakresie: dotychczasowych typów znaków geodezyjnych i zasad stabilizacji punktów osnowy.
9. W przypadku wprowadzenia w życie innych lub nowelizacji obowiązujących standardów technicznych nie będą one miały zastosowania do prac będących w toku.
   * + - 1. **Szczegółowy zakres prac objętych zamówieniem**
10. **Prace przygotowawcze**
11. Zgłoszenie pracy geodezyjnej i pobranie materiałów geodezyjnych z Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (dalej GUGiK);
12. Przeprowadzenie analizy materiałów źródłowych dotyczących podstawowej osnowy wysokościowej na obiekcie 4736, w szczególności w zakresie zgodności zestawień punktów z plikami GML, a także liczby punktów położonych na terenach zamkniętych[[1]](#footnote-1);
13. Przygotowanie harmonogramu prac geodezyjnych wchodzących w zakres zamówienia według podziału na arkusze mapy topograficznej w skali 1:100 000, przy czym prace należy zaplanować na poszczególne miesiące kalendarzowe, a harmonogram przedłożyć Zamawiającemu nie później niż 7 dni przed rozpoczęciem prac terenowych.
14. **Prace dotyczące wykonania przeglądu i konserwacji na punktach podstawowej osnowy wysokościowej**

W zakres prac wchodzi co najmniej:

1. Wykonanie inwentaryzacji i konserwacji punktów 1 i 2 klasy (dawnej I klasy), w tym:
2. odszukanie i opisanie stanu znaków pod względem możliwości ustawienia 3 metrowej łaty, a dla znaków ściennych, także określenie stanu budowli;
3. oczyszczenie części metalowych znaków (tylko głowice żeliwne) z rdzy i zabezpieczenie ich farbą antykorozyjną, głowice znaków podziemnych należy dodatkowo pokryć warstwą smaru np. towotu;
4. określenie możliwości i warunków wykonania pomiarów GNSS (dla wszystkich punktów ziemnych i podziemnych),
5. Ustalenie i opisanie stanu znaków rozpoznawczych (słupów) oraz podziemnych elementów znaków;
6. Określenie współrzędnych znaków podziemnych z dokładnością nie mniejszą niż 0,1 m względem poziomej osnowy geodezyjnej, a współrzędnych pozostałych znaków wysokościowych (ziemnych i ściennych) z dokładnością nie mniejszą niż 0,5 m;
7. Wprowadzenie stwierdzonych zmian na opisach topograficznych, przy czym należy:
   1. sprawdzić co najmniej dwie podstawowe miary wyznaczające,
   2. podać szczegóły sytuacyjne i aktualne miary umożliwiające powiązanie opisu topograficznego z mapą topograficzną w skali 1:50 000,
   3. podać aktualny kilometraż drogi, szczególnie w odniesieniu do punktów ziemnych,
   4. uzupełnić dane dotyczące numeru obrębu i działki ewidencyjnej (wg danych z ewidencji gruntów i budynków),
   5. uzupełnić dane na rysunkach bocznych opisu,
   6. podać inne istotne informacje dotyczące punktu,
   7. potwierdzić datą i czytelnym podpisem osoby wykonującej prace w terenie wyniki inwentaryzacji;
8. Możliwość wykonania obserwacji satelitarnych GNSS należy udokumentować przez wykonanie centrycznie nad punktem 4 (czterech) zdjęć o rozdzielczości co najmniej 300 dpi, przedstawiających pełny horyzont pomiarowy, z lewa na prawo zgodnie z kierunkami N (północ), E (wschód), S (południe) i W (zachód), przy czym środek każdego zdjęcia powinien w przybliżeniu pokrywać się z zadanym kierunkiem, a zdjęcia powinny być wykonane w dzień przy dobrych warunkach oświetlenia;
9. Stan znaku wysokościowego należy udokumentować poprzez załączenie co najmniej 2 zdjęć o rozdzielczości co najmniej 300 dpi, przedstawiających czytelną głowicę znaku wysokościowego oraz widok budowli z osadzonym reperem, przy czym zdjęcia powinny być wykonane w dzień przy dobrych warunkach oświetlenia;
10. **Kameralne opracowanie danych terenowych**

W zakres prac dotyczących opracowania danych terenowych wchodzi:

1. Zestawienie w formie tabelarycznej wyników przeglądu i inwentaryzacji dla punktów podstawowej osnowy wysokościowej według wzoru tabeli zawartej w załączniku nr 2 do niniejszych warunków technicznych.
2. Aktualizacja opisów topograficznych wszystkich punktów objętych opracowaniem, w tym:
3. pobranie z bazy PRPOG obrazów rastrowych opisów topograficznych w formacie TIF punktów osnowy wysokościowej podlegających przeglądowi terenowemu w ramach obiektu 4736,
4. usunięcie z obrazów rastrowych informacji nieaktualnej oraz danych osobowych,
5. wrysowanie nowych elementów, stwierdzonych w trakcie przeglądu terenowego punktu,
6. zapisanie zaktualizowanego opisu topograficznego punktu w formacie TIF w /4 grupie kompresji/ CCITT4 o rozdzielczości 300 dpi w kolorze czarno-białym, przy czym: otrzymane rysunki będą posiadały w części nazwy pliku identyfikator zgodny z nr punktu opisu topograficznego i rozszerzeniem TIF,
7. dla każdego punktu w oddzielnych plikach należy zapisać ponadto rysunki:

* szkicu sytuacyjnego reperu, z rozszerzeniem \_1 np. 22440020\_1.tif o wymiarach 1135x1116 pikseli;
* szkicu lub zdjęcia stabilizacji znaku oraz szkicu powiązań punktu, z rozszerzeniem \_2 np. 22440020\_2.tif o wymiarach 757x902 pikseli;
* dane wykonawcy oraz aktualizującego opis topograficzny, z rozszerzeniem \_3.tif np. 22440020\_3.tif o wymiarach 757x202 pikseli;

1. zaktualizowane częściowe opisy topograficzne zapisać w nowej strukturze pobranej z bazy PRPOG.
2. Przygotowanie pliku wsadowego danych z wynikami przeglądu podstawowej osnowy wysokościowej do zasilenia PRPOG zgodnie ze schematem aplikacyjnym GML. Z pliku GML należy usunąć dane osobowe, a „nazwaPkt” może mieć maksymalnie 37 znaków (litery, cyfry, spacje, przecinki, kropki).
3. Przygotować pliki metadanych zgodnie z zasadami poddanymi w rozporządzeniu MAiC   
   w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezji i kartografii.
   * + - 1. **Dokumentacja techniczna**
   1. Materiały z przeglądu i inwentaryzacji osnowy należy skompletować w operacie technicznym według arkuszy mapy topograficznej w skali 1:50 000 w układzie PL-1992.
   2. Dokumentację techniczną należy sporządzić w formie elektronicznej, wszystkie dokumenty polowe w wersji analogowej powinny być przetworzone do formy elektronicznej, przy jednoczesnym zachowaniu i przekazaniu oryginałów.
   3. Zbiory danych z wynikami przeglądu podstawowej osnowy wysokościowej do zasilenia PRPOG przygotować zgodnie ze schematem aplikacyjnym GML.
   4. Pliki metadanych przygotować zgodnie z zasadami poddanymi w rozporządzeniu MAiC   
      w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
   5. Dokumentacja techniczna powinna zawierać dokumenty określone w rozporządzeniu MAiC ws. osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych, w tym:
4. sprawozdanie techniczne opisujące całość prac w wersji analogowej i cyfrowej (w wersji cyfrowej w formacie kompatybilnym z Microsoft Word);
5. tabelaryczne zestawienie wszystkich inwentaryzowanych punktów wraz ze wszystkimi uwagami dotyczącymi wykonanych czynności (tylko w wersji cyfrowej);
6. zbiory danych w formacie GML;
7. pliki metadanych.
   1. We wszystkich materiałach należy stosować jednakowe numery i nazwy punktów oraz przyjąć jednolity sposób nazywania katalogów i plików w zbiorach danych cyfrowych, powiązany z numerami punktów.
   2. Płyty CDROM z dokumentami elektronicznymi, a także dokumenty analogowe na stronach tytułowych oznaczyć logotypem Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, wzór logotypu przekaże Zamawiający.
      * + 1. **Kontrola wykonanych prac**
   3. Wykonanie prac podlegać będzie kontroli po upływie każdego miesiąca kalendarzowego, zgodnie z przedstawionym przez Wykonawcę harmonogramem wykonania prac oraz odbiorowi końcowemu po zakończeniu wszystkich prac.
   4. Kontrole częściowe będą prowadzone po upływie tygodnia od zakończenie miesiąca kalendarzowego, kontrolowane będą kompletne wyniki przeglądu osnowy na poszczególnych arkuszach mapy topograficznej w skali 1:100 000, przy czym:
8. Wykonawca zobowiązany jest przekazać do kontroli kompletną dokumentację z wykonanych prac w ramach arkuszy map 1:100 000, która poddana została wcześniej kontroli wewnętrznej przez Wykonawcę, w tym przez osoby upoważnione w umowie do koordynowania i kierowania realizacją umowy;
9. W pierwszej kolejności kontrolowane będą: zgodność z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi oraz występowanie omyłek lub błędów grubych, przy czym za omyłkę lub błąd gruby będzie uważane: pominięcie w przeglądzie punktu , pomylenie numerów punktów, niezaktualizowanie opisu topograficznego, nie wykonanie prac konserwacyjnych, błąd pomiaru współrzędnych przekraczający wartość 3σ itp. Stwierdzenie 5 lub więcej omyłek lub błędów grubych na kontrolowanym arkuszu może spowodować odstąpienie od kontroli i odesłanie materiałów do Wykonawcy celem przeprowadzenia ponownej kontroli wewnętrznej;
10. Z każdej kontroli sporządzany będzie protokół zawierający w szczególności wykaz i termin usunięcia stwierdzonych usterek.
    1. Do odbioru końcowego Wykonawca przekaże Zamawiającemu wszystkie dane i materiały, skompletowane według zasad, o których mowa w rozdz. III.
    2. Po zakończeniu procesu odbioru końcowego prac, całość dokumentacji technicznej należy przekazać Zamawiającemu zgodnie ze wzorem zawiadomienia o wykonaniu zgłoszonych prac geodezyjnych (załącznik nr 3 do rozporządzenia zapisanego w rozdziale I, pkt. 7 ust. 4)).

**Załączniki:**

|  |  |
| --- | --- |
| Załącznik nr 1 | – obszar planowanych prac z podziałem na części oraz godła mapy topograficznej w skali 1:50 000, |
| Załącznik nr 2 | – wzór zestawienia wyników przeglądu i inwentaryzacji punktów podstawowej osnowy wysokościowej. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Zgodnie z art. 13 ust. 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne na terenach zamkniętych prace geodezyjne mogą być wykonywane za zgodą organów, które wydały decyzję o zamknięciu terenu. [↑](#footnote-ref-1)