

Załącznik nr 8 do SWZ

Załącznik nr 1 do Umowy

Warunki Techniczne

Modernizacja szczegółowej osnowy wysokościowej na terenie powiatu dąbrowskiego ETAP II-Realizacja projektu

Opracowano:

Starostwo Powiatowe w Dąbrowie Tarnowskiej

Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami

Dąbrowa Tarnowska 14.03.2021r.

Załącznik nr 1: Projekt techniczny modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej (P.1204.2021.1758)

I. Podstawa prawna :

1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2021r. poz. 1990 ze zm.) – dalej: ustawa Pgik,
2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1341) – dalej: rozporządzenie w sprawie osnów,
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (t.j Dz. U. z 2020 r. poz.1357.),
4. Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 maja 2019 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. z 2019r. poz. 1086).
5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. z 2012 r. poz. 1247 ze zm.),
6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju 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. z 2020 r., poz. 1429) – dalej: rozporządzenie w sprawie standardów technicznych,
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 2 kwietnia 2021r. r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2021 r., poz. 820),

Przy wykonaniu przedmiotu zamówienia Wykonawcę wiązać będą przepisy aktów prawnych, które wejdą w życie w okresie realizacji przedmiotu zamówienia, nie później jednak niż 60 dni przed umownym terminem realizacji przedmiotu zamówienia.

II. Przedmiot, cel i zakres zamówienia:

1. Przedmiotem zamówienia jest realizacja projektu technicznego modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej 3 klasy obejmującego obszar powiatu dąbrowskiego, stanowiącego załącznik nr 1 do niniejszych WT.
2. Celem prac jest zaktualizowanie/uzupełnienie i wyrównanie szczegółowej osnowy wysokościowej w celu wdrożenia układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH.
3. Zakres zlecenia obejmuje obszar powiatu dąbrowskiego, dla którego prowadzona jest rastrowa mapa zasadnicza uzupełniana systematycznie danymi wektorowymi (jednostkowe operaty techniczne) prowadzona w obowiązującym układzie współrzędnych prostokątnych płaskich PL-2000/7; wektorowa mapa ewidencyjna w obowiązującym układzie współrzędnych prostokątnych płaskich PL-2000/7, układ wysokościowy Kronsztad60.

III. Dane podstawowe :

1. Zlecenie obejmuje obszar powiatu dąbrowskiego o powierzchni 530 km²
2. Łączna ilość reperów – 192 punkty, z czego 101 punktów nowoprojektowanych. Szczegółowe zestawienie ilości znaków w rozbiu na adaptowane i nowoprojektowane zawiera projekt techniczny modernizacji. Ogólna długość linii niwelacyjnych – 260,7 km.
3. Z Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Dąbrowie Tarnowskiej (ODGiK) po zarejestrowaniu prac geodezyjnych Wykonawca nieodpłatnie otrzyma w szczególności:
 - a) Dane ewidencyjne (w tym dane osobowe) dla działek, na których planowane jest usytuowanie (zinwentaryzowanych i nowych) punktów szczegółowej osnowy wysokościowej,
 - b) Dokumentację techniczną dotyczącą istniejących osnów,
 - c) Bazę danych SOG,
 - d) Zinwentaryzowane punkty osnowy wysokościowej,
 - e) Mapę zasadniczą w pliku uzgodnionym z Wykonawcą.
4. Z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Zleceniodawca pozyskał wykazy współrzędnych wraz z metadanymi oraz opisy topograficzne punktów osnów podstawowych 1 i 2 klasy (38 szt.) – do wykorzystania przez Wykonawcę. Punkty te zostały uwzględnione w projekcie technicznym modernizacji.
5. System teleinformatyczny do prowadzenia PZGiK, funkcjonujący w ODGiK, to system EWID2007 firmy Geomatyka-Kraków s.c. z desktopowym interfejsem aplikacyjnym TurboEWID oraz sieciowym interfejsem aplikacyjnym WebEWID. System PZGiK jest dostosowany do obowiązującego modelu pojęciowego danych. System PZGiK umożliwia eksport danych w formatach: GML i KCD. System PZGiK umożliwia import danych w formatach: GML KCD. System umożliwia wymianę danych wraz z rejestracją historii zmian w formacie GML.

IV. Zakres realizacji przedmiotu zamówienia.

1. Zarejestrowanie pracy geodezyjnej w ODGiK w Dąbrowie Tarnowskiej na zasadach określonych w art. 12 ustawy Pgik.
2. Założenie Dziennika Robót, w którym odnotowywane są w szczególności pobrane materiały i wszelkie uzgodnienia z Zamawiającym, a także inne istotne dla prowadzonej roboty uwagi. Wszystkie ustalenia z Zamawiającym w trakcie trwania opracowania dokonywane są w formie wpisu do Dziennika Robót. Wykonawca odpowiada za bieżącą aktualizację Dziennika Robót. Zamawiający lub upoważniona przez niego osoba jest uprawniony do przeglądania Dziennika Robót, kontrolowania postępu i jakości prac oraz wpisywania swoich uwag i zaleceń wiążących Wykonawcę w granicach przedmiotu zamówienia. W przypadku, gdy niniejsze warunki nie obejmą wszystkich kwestii technicznych, Wykonawca kieruje się przepisami prawa i zaleceniami Zamawiającego, co musi znaleźć potwierdzenie w Dzienniku Robót.
3. Wykonawca zrealizuje zadanie zgodnie z projektem technicznym modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej, przyjętym 18.10.2021r. do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego za nr P.1204.2021.1758. Względem znaków, co do których w trakcie realizacji projektu Wykonawca stwierdzi, że zostały zniszczone lub uszkodzone, a w projekcie, stanowiącym załącznik numer 1 do niniejszych WT, wykazane są jako istniejące, Wykonawca wykona te same czynności, co dla znaków nowozakładanych.
4. Wykonawca użyje znaków typu:
 - a. znaki ścienne - kod 4 (stal nierdzewna),
 - b. znaki naziemne - kod 1,
 - c. inne uzgodnione z Zamawiającym.Każdy nowo osadzany reper ma posiadać numer, zgodny z numerem w projekcie, nabity sztancą na głowicy repera. Numer widoczny na reperze składał się będzie z pięciu znaków: litery „D” oraz ostatnich czterech cyfr z projektu (np. „5007”). Ewentualna zmiana numeracji musi zostać uzgodniona z Zamawiającym w Dzienniku Robót.
5. Nowo zakładane znaki wysokościowe ścienne mają być osadzone na pionowych i gładkich ścianach budowli i budynków w następujący sposób:
 - a. w linii pionowej nad reperem na wysokości do 3 m nie mogą wystawać części muru lub inne przedmioty przytwierdzone do muru,
 - b. na wysokości 0.3-0.5 m nad powierzchnią terenu,
 - c. w ścianach:
 - betonowych monolitycznych, zbrojonych o grubości nie mniejszej niż 0.25 m,
 - murowanych o grubości nie mniejszej niż 0.4 m,
 - montowanych z elementów prefabrykowanych o grubości nie mniejszej niż 0.4 m.
6. Realizację projektu należy wykonywać w sposób, który pozwoli uniknąć jakichkolwiek szkód lub uczynić ewentualne szkody jak najmniejszymi. Odpowiedzialność za szkody wyrządzone w trakcie wykonywania prac związanych z realizacją projektu ponosi Wykonawca na zasadach określonych w art. 16 ustawy Pgik.
7. Wykonawca sporządza opisy topograficzne dla wszystkich (zaadaptowanych i zaprojektowanych) znaków osnowy wysokościowej 3 klasy – w plikach (wektorowych i rastrowych) uzgodnionych ze Zleceniodawcą. Opis topograficzny należy sporządzić

zgodnie z zasadami (treść opisu) określonymi w Rozdziale 9 Załącznika nr 1 do rozporządzenia w sprawie osnów. Wzór formularza opisu topograficznego, opracowanego przez Wykonawcę, podlega uzgodnieniu z Zamawiającym w Dzienniku Robót. Współrzędne XY na opisie topograficznym mają zostać określone w układzie „PL2000” z dokładnością właściwą dla I grupy szczegółów terenowych w rozumieniu § 18 ust. 1 rozporządzenia w sprawie standardów technicznych.

Dla każdego znaku osnowy wysokościowej 3 klasy Wykonawca wykonuje dwa cyfrowe zdjęcia: jedno –znaku, drugie –szerszej perspektywy, pozwalające na jednoznaczną identyfikację położenia tego znaku. W pliku metadanych każdego zdjęcia muszą znaleźć się współrzędne geograficzne (geotagi).

Dla każdego punktu szczegółowej osnowy wysokościowej 3 klasy współrzędna H na opisie topograficznym ma zostać określona w dwóch układach: PL-KRON86-NH i PL-EVRF2007-NH.

Dla każdego znaku osnowy wysokościowej 1 i 2 klasy Wykonawca zaktualizuje opisy topograficzne.

8. Dla każdego nowozakładanego i każdego adaptowanego znaku osnowy 3 klasy Wykonawca sporządza i przekazuje właścicielowi, wieczystemu użytkownikowi lub innym podmiotom, o których mowa w art. 20 ust. 2 pkt 1 ustawy PgiK, zawiadomienie o umieszczeniu znaku na nieruchomości. Wzór zawiadomienia stanowi załącznik do rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 maja 2019 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. poz. 1086).

W przypadku wspólności ustawowej małżeńskiej za właściciela/wieczystego użytkownika uważa się oboje małżonków (zawiadomić należy oboje małżonków). W przypadku współwłasności ułamkowej za właściciela/wieczystego użytkownika uważa się każdego ze współwłaścicieli (zawiadomić należy każdego ze współwłaścicieli). Zasady dotyczące wspólności ustawowej małżeńskiej stosuje się odpowiednio. Zawiadomienie o umieszczeniu znaku na nieruchomości sporządza się dla każdej osoby w dwóch egzemplarzach: jednym –dla tej osoby, drugim –dla Starosty Dąbrowskiego. Podpis każdej z osób, o których mowa powyżej, ma być czytelny. W przypadku złożenia parafy, obok tejże Wykonawca umieszcza informację o imieniu i nazwisku osoby, która złożyła parafę.

9. Wykonawca wykonuje pomiar sieci metodą niwelacji geometrycznej, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Załączniku numer 1 Rozdział 7 rozporządzenia w sprawie osnów.

10. Wykonawca wykonuje wyrównanie sieci w sposób ścisły, metodą najmniejszych kwadratów, przy założeniu bezbłędności punktów nawiązania. Wysokości punktów należy obliczyć w układach: PL-KRON86-NH oraz PL-EVRF2007-NH, w rozumieniu rozporządzenia w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych.

Dane podstawowej osnowy wysokościowej (punkty nawiązania wyrównywanej sieci) dotyczące wysokości w układach PL-KRON86-NH oraz PL-EVRF2007-NH zostaną przekazane w ramach zgłoszenia pracy geodezyjnej przez Zamawiającego. Dla każdego punktu szczegółowej osnowy wysokościowej, będącego przedmiotem niniejszego opracowania, efektem wyrównania sieci będzie wysokość punktu w układach: PL-KRON86-NH i PL-EVRF2007-NH oraz wartość średniego błędu wyznaczenia wysokości. Błąd wysokości punktu po wyrównaniu nie może przekraczać 0,01 m. Wykonawca kontrolnie obliczy średni błąd pomiaru 1 km niwelacji, który nie powinien być większy niż 4 mm/km.

11. Wykonawca sporządza mapy przeglądowe:

- a. całego terenu objętego opracowaniem w jednym arkuszu w skali 1:50 000,

- b. dla każdej sekcji 1:10 000 w układzie „PL2000”, (Nry Rp w sekcjach PL-1992)
12. Dla każdej sekcji 1:10 000 w układzie „PL2000” Wykonawca sporządza wykaz punktów osnowy wysokościowej. W przedmiotowym wykazie dla każdego punktu osnowy wysokościowej podaje:
- nowy numer punktu,
 - dotychczasowy numer punktu (o ile taki istnieje),
 - nazwę jednostki ewidencyjnej,
 - nazwę obrębu ewidencyjnego,
 - numer działki,
 - typ –według pkt 4 Rozdziału 1 Załącznika 1 do rozporządzenia w sprawie osnów,
 - aktualne dane adresowe (o ile istnieją),
 - współrzędne X, Y, określone w układzie „PL2000”,
 - współrzedną H, określoną w układach PL-KRON86-NH oraz PL-EVRF2007-NH,
 - średni błąd wyznaczenia wysokości dla układu PL-KRON86-NH i PL-EVRF2007-NH.

Na mapach przeglądowych oraz w wykazach punktów osnowy wysokościowej punkty zostaną przedstawione w rozbiciu na punkty osnowy podstawowej i punkty osnowy szczegółowej.

V. Opracowanie danych do zasilenia baz danych PZGiK

- Wykonawca przekaże Zamawiającemu dane przygotowane do aktualizacji bazy SOG w formacie uzgodnionym z Zamawiającym, uwierzytelnione podpisem elektronicznym osoby upoważnionej przez Wykonawcę.
- Wykonawca przy pomocy Zamawiającego dokona aktualizacji danych w programie TurboEWID (w zakresie BDSOG) poprzez plik wsadowy lub inny uzgodniony sposób z Zamawiającym.
- Aktualizacja będzie obejmować metadane punktów osnowy z modernizacji. BDSOG należy zasilić o opisy topograficzne i zdjęcia wykonane podczas modernizacji.

VI. Dodatkowe informacje

- Kierowanie pracami geodezyjnymi i kartograficznymi musi być powierzone osobie posiadającej uprawnienia zawodowe: zakres 3 „geodezyjne pomiary podstawowe”, o których mowa w art. 43 pkt. 3 ustawy PgiK.
- Wykonawca zobowiązany jest do opracowania i przedstawienia Zamawiającemu szczegółowego harmonogramu realizacji prac objętych niniejszymi WT.
- Wykonawca pracy zobowiązany jest do założenia i bieżącego prowadzenia Dziennika Robót.
- W przypadku wystąpienia sytuacji nieprzewidzianych w obowiązujących przepisach prawnych i w WT, Wykonawca zobowiązany jest do dokonania szczegółowych uzgodnień z Geodetą Powiatowym i Kierownikiem ODGiK, potwierdzonych zapisami w Dzienniku Robót. Wyklucza się stosowania przez Wykonawcę rozwiązań niezgodzonych.
- Dziennik Robót będzie integralną częścią dokumentacji przekazanej do PZGiK.
- Wykonawca jest zobowiązany do zgłoszenia gotowości do odbioru tak aby nie przekroczyć harmonogramu kolejnych etapów realizacji umowy i terminu końcowego określonego w umowie.

7. Wykonawca sporządzi dwa operaty techniczne. Pierwszy operat techniczny zostanie sporządzony po wykonaniu stabilizacji znaków i przekazaniu zawiadomień o umieszczeniu znaku na nieruchomości, o których mowa w pkt IV.8. niniejszych WT. Operat będzie zawierał w szczególności zdjęcia cyfrowe, zawiadomienia oraz robocze opisy topograficzne punktów (pliki wektorowe) dla wszystkich znaków osnowy 3 klasy. Roboczy opis topograficzny przygotowany w wersji elektronicznej edytowalnej musi zawierać przede wszystkim szkic sytuacyjny, współrzędne poziome w układzie „PL2000” oraz szkic posadowienia punktu na budowlu (Rozdział 9 Załącznika nr 1 do rozporządzenia w sprawie osnów). W ramach drugiego etapu wykonania prac opis zostanie uzupełniony o współrzędne H (o których mowa w pkt IV.10 WT) pozyskane na skutek pomiarów i wyrównania sieci. Po wykonaniu pomiarów i obliczeń Wykonawca sporządzi drugi operat techniczny, zawierający wszystkie dokumenty wymagane niniejszymi WT i przepisami prawa z pominięciem dokumentów złożonych w pierwszym opracowaniu.
8. Przygotowane przez Wykonawcę dokumenty oraz bazy danych zostaną poddane kontroli w zakresie ilościowym, zgodności danych z właściwym modelem pojęciowym i schematem aplikacyjnym oraz kontroli merytorycznej poprawności wykonanych prac dla min. 30 przykładowo wybranych przez Zamawiającego/PMK punktów osnowy. Zakłada się przeprowadzenie II iteracji kontrolnych dla każdego etapu prac (operatu) podlegającego odbiorowi przez Zamawiającego. Każda iteracja będzie wykonana w terminie 3 dni roboczych. Wykonawca w terminie do 5 dni roboczych, zaktualizuje roboczą bazę, usunie błędy i dostarczy poprawny produkt.
9. Zamawiający nie ma obowiązku przekazywania wszystkich wykrytych błędów a jedynie błędy przykładowe i krytyczne.
10. Obowiązkiem Wykonawcy jest poprawa wszystkich błędów a nie tylko przykładowych wskazanych przez Zamawiającego.
11. Poprawne zasilenie źródłowych baz danych obsługiwanych przez system teleinformatyczny stanowi ostatni etap kontroli danych i jest warunkiem podpisania protokołu odbioru końcowego przez Zamawiającego.
12. Wykonawca przekaze Zamawiającemu operaty techniczne zawierające rezultaty prac geodezyjnych, związanych z aktualizacją bazy danych SOG w postaci plików zapisanych w formacie uzgodnionym z Zamawiającym, zgodnych z obowiązującymi schematami aplikacyjnymi, uwierzytelnione elektronicznym podpisem osoby upoważnionej przez Wykonawcę.
13. Operat techniczny należy sporządzić w formie elektronicznej i skompletować zgodnie z Załącznikiem numer 1 Rozdział 10 rozporządzenia w sprawie osnów.
Operat techniczny powinien zawierać co najmniej:
 1. sprawozdanie techniczne, w którym Wykonawca określi:
 - a. dane charakteryzujące zrealizowaną sieć, jej zasięg i strukturę, /dot. Projektu/
 - b. odstępstwa od projektu technicznego,
 - c. zestawienie wykonanych prac,
 - d. opis sposobu stabilizacji, metody pomiaru oraz wyniki wyrównania sieci,
 - e. analizę i ocenę otrzymanych wyników,
 2. szkic sieci
 3. robocze opisy topograficzne punktów (pliki wektorowe),
 4. dokumentację z pomiaru osnowy,
 5. raport z wyrównania sieci zawierający:

- a. zestawienie zredukowanych obserwacji wraz ze średnimi błędami obserwacji,
 - b. poprawki do obserwacji po wyrównaniu,
 - c. błędy średnie poprawek,
 - d. średni błąd pojedynczego spostrzeżenia po wyrównaniu,
 - e. charakterystykę dokładności punktów,
 - f. wykazy danych ostatecznych,
6. opisy topograficzne punktów (pliki wektorowe i rastrowe),
 7. mapy przeglądowe, o których mowa w pkt IV.11 niniejszych warunków technicznych,
 8. wykazy punktów osnowy, o których mowa w pkt IV.12 niniejszych warunków technicznych,
 9. zawiadomienia o umieszczeniu znaku na nieruchomości, podpisane przez osoby, o których mowa w pkt IV.8 WT,
 10. poświadczony przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem kopie certyfikatów zgodności z badań podstawowych i/lub okresowych instrumentów i przymiarów, wydanych przez upoważnione laboratoria,
 11. inne materiały opracowane w trakcie realizacji prac,
 12. nośnik danych na którym zostaną umieszczone dane opracowane w wyniku aktualizacji bazy danych SOG, uwierzytelnione podpisem elektronicznym osoby upoważnionej przez Wykonawcę,
14. Po zakończeniu procesu kontroli i wpisaniu drugiego operatu technicznego do ewidencji materiałów PZGiK Zlecający w obecności Wykonawcy zweryfikuje poprawność pozyskiwania danych z systemu teleinformatycznego.
 15. Dodatkowo należy skompletować operat z wynikami inwentaryzacji punktów podstawowej osnowy wysokościowej – stan na dzień zakończenia prac modernizacyjnych, który po zaewidencjonowaniu w ODGiK operatów z modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej z powiatu dąbrowskiego, zostanie przekazany do Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

VII. Uwagi końcowe

1. Czynności związane z modernizacją szczegółowej osnowy wysokościowej nie ujęte w niniejszych Warunkach Technicznych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
2. Czynności wymagające wyjaśnień w trakcie realizacji należy uzgodnić z Zamawiającym w formie pisemnej w Dzienniku Robót prowadzonym przez Wykonawcę lub protokołów ustaleń (notatek) dołączonych do DR.
3. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z modernizacją szczegółowej osnowy wysokościowej.
4. Projekt techniczny modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej (P.1204.2021.1758) udostępniony w formie analogowej po wykonaniu prac podlega zwrotowi do Zamawiającego.