



WARUNKI TECHNICZNE

wykonania II etapu modernizacji osnowy geodezyjnej w zakresie realizacji projektu szczegółowej osnowy wysokościowej
w celu dostosowania bazy danych szczegółowych osnow geodezyjnych (BDSOG) do obowiązujących przepisów prawa dla obszaru zlokalizowanego na terenie powiatu poznańskiego pomiędzy liniami kolejowymi: Poznań-Wrocław oraz Poznań-Kluczbork.

I. DANE FORMALNO-ORGANIZACYJNE

1. Przedmiot opracowania

1.1. Realizacja projektu szczegółowej osnowy wysokościowej

2. Obowiązujące, podstawowe normy prawne:

- 2.1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2017.2101. z późn. zm.)
- 2.2. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnow geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U.2012.352)
- 2.3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U.2012.1247)
- 2.4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U.1999.45.454 ze zm.)
- 2.5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U.2011.263.1572)
- 2.6. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U.2013.1183)

3. Lista załączników

- 3.1. Załącznik numer 1.1. – Mapa pogładowa terenu objętego opracowaniem
- 3.2. Załącznik numer 1.2. – Projekt szczegółowej osnowy wysokościowej
- 3.3. Załącznik numer 1.3. – Wzór opisu topograficznego.

4. Podstawowe dane o obiekcie

Opracowanie obejmuje część terenu powiatu poznańskiego (część miasta Lubonia, część miasta Puszczykowa, część gminy Mosina, część gminy Kórnik) pomiędzy liniami kolejowymi: Poznań-Wrocław oraz Poznań-Kluczbork o powierzchni ca 28 700 ha. Mapa pogładowa terenu objętego opracowaniem stanowi załącznik numer 1.1. do niniejszych warunków technicznych. Szczegółowe informacje zawiera projekt szczegółowej osnowy wysokościowej w wersji elektronicznej, stanowiący załącznik numer 1.2. do niniejszych warunków technicznych, zawierający:

- 4.1. mapę zbiorczą projektu technicznego w skali 1:30 000,
- 4.2. mapy projektu technicznego w skali 1:10 000 (w układzie 2000),
- 4.3. opis projektu technicznego,



- 4.4. założenia do projektu,
- 4.5. dokumentacja zdjęciowa,
- 4.6. szkice lokalizacji projektowanych punktów,
- 4.7. zestawienia jakościowe i ilościowe.

5. Materiały geodezyjne i kartograficzne

- 5.1. Baza danych BDSOG, uzupełniona wynikami przeglądu wykonanego w 2018 r.
- 5.2. Numeryczna mapa ewidencyjna
- 5.3. Numeryczna mapa zasadnicza
- 5.4. Projekt techniczny szczegółowej osnowy wysokościowej

II. ZAKRES OPRACOWANIA

1. Zgłoszenie pracy w PODGiK w Poznaniu

Wykonawca zgłasza przedmiotową pracę w PODGiK w Poznaniu na zasadach określonych w art. 12 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.

2. Założenie Dziennika Roboty

Wykonawca prowadzi Dziennik Roboty, 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 Roboty. Wykonawca odpowiada za bieżącą aktualizację Dziennika Roboty. Zamawiający lub upoważniona przez niego osoba (inspektor nadzoru) jest uprawniony do przeglądania dziennika roboty, kontrolowania postępu i jakości prac oraz wpisywania swoich uwag i zaleceń wiążących Wykonawcę w granicach przedmiotu zamówienia. W przypadku, gdy niniejsze warunki nie obejmują wszystkich kwestii technicznych, Wykonawca kieruje się przepisami prawa i zaleceniami Zamawiającego, co musi znaleźć potwierdzenie w Dzienniku Roboty.

3. Udostępnienie dokumentacji źródłowej

Udostępnienie dokumentacji odbywa się zgodnie z § 18 rozporządzenia z 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Baza danych szczegółowych osnów geodezyjnych (BDSOG) jest prowadzona w GEO-INFO 7 Mapa 18.4.3.0.

III. REALIZACJA PROJEKTU

Wykonawca zrealizuje zadanie zgodnie z projektem szczegółowej osnowy wysokościowej, przyjętym w 2018 r. do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Względem znaków, co do których w trakcie realizacji projektu Wykonawca stwierdzi, że zostały zniszczone lub uszkodzone, a w projekcie stanowiącym załącznik numer 1.2. do niniejszych warunków technicznych wykazane są jako istniejące, Wykonawca wykona te same czynności, co dla znaków nowo zakładanych.

1. Znaki osnowy

Wykonawca użyje znaków typu:

- a. znaki ścienne – kod 3 (stal nierdzewna),
- b. znaki gruntowe jednopoziomowe – kod 4,



c. inne uzgodnione w Zamawiającym.

Każdy nowo osadzany reper ma posiadać indywidualny numer, zgodny z numerem w projekcie, odlany lub wygrawerowany na głowicy repera. Ewentualna zmiana numeracji musi zostać uzgodniona z Zamawiającym w Dzienniku Roboty.

2. Zasady stabilizacji

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 2 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.

Repery nowo zakładane na budowlach innych niż budynki mają zostać zastabilizowane w taki sposób, aby były dostępne do bezpośredniego pomiaru GNSS.

Stabilizacja nowego repera w ogrodzeniu posesji jest dopuszczalna tylko wtedy, gdy ma ono fundament połączony z murem ogrodzeniowym lub oporowym. Fundament ogrodzenia musi sięgać poniżej poziomu zamierzania gruntu.

Repery ziemne należy lokalizować w miejscu, w którym będą w najmniejszym stopniu narażone na uszkodzenie lub zniszczenie.

Dla znaków, które będą umieszczane na fundamentach linii przesyłowej czterotorowej relacji Plewiska-Kromolice, stanowiącej element infrastruktury krytycznej o znaczeniu ogólnokrajowym, Wykonawca jest bezwzględnie zobowiązany do pisemnego zgłoszenia przeprowadzenia prac mających na celu stabilizację znaku, w szczególności terminu oraz liczby osób pracujących pod linią, co najmniej na siedem dni przed planowanym rozpoczęciem tych prac (liczy się data doręczenia zarządcy sieci przedmiotowego zgłoszenia), na adres Polskie Linie Elektroenergetyczne S.A. w Poznaniu, ul. Marcelińska 71, 60-354 Poznań (osoba do kontaktu: Pan Michał Ciesielski, tel. 61-861-1665). Przedmiotowy wymóg wynika z konieczności utrzymania zdolności urządzeń, instalacji i sieci do realizacji przesyłu energii elektrycznej w sposób ciągły i niezawodny oraz prowadzenia eksploatacji tych urządzeń przy zachowaniu bezpieczeństwa otoczenia, w szczególności wyeliminowania zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi i zwierząt oraz zapobieżenia powstaniu znacznej szkody.

3. Odpowiedzialność za wyrządzone szkody

Realizację projektu należy wykonywać w sposób, który pozwoli uniknąć jakichkolwiek szkód lub uczynić ewentualne szkody jak najmniejszymi. W szczególności dla prac wykonywanych na fundamentach linii przesyłowej czterotorowej relacji Plewiska-Kromolice, stanowiącej element infrastruktury krytycznej o znaczeniu ogólnokrajowym, Wykonawca jest bezwzględnie zobowiązany stosować się do instrukcji i wytycznych wydanych przez Polskie Linie Elektroenergetyczne S.A. w Poznaniu, ul. Marcelińska 71, 60-354 Poznań.

Odpowiedzialność za wszelkie szkody wyrządzone w trakcie wykonywania prac związanych z realizacją projektu ponosi Wykonawca na zasadach określonych w art. 16 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.

4. Opisy topograficzne i dokumentacja fotograficzna

Wykonawca sporządza opisy topograficzne dla wszystkich nowo założonych znaków w postaci analogowej oraz w postaci plików pdf. Wzór opisu topograficznego stanowi załącznik numer 1.3. do niniejszych warunków technicznych.



Współrzędne XY na opisie topograficznym mają zostać określone w układzie „2000” z dokładnością właściwą dla I grupy szczegółów terenowych w rozumieniu § 31 ust. 2 rozporządzenia z 2011 r. w sprawie standardów technicznych.

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

Wykonawca aktualizuje opisy topograficzne dla punktów o atrybutach „istniejący” i „uszkodzony” do wzoru stanowiącego załącznik numer 1.3. do niniejszych warunków technicznych.

Dla każdego znaku, którego stan uległ zmianie w stosunku do stanu w projekcie, stanowiącym załącznik numer 1.2. do niniejszych warunków technicznych, Wykonawca wykonuje dwa cyfrowe zdjęcia: jedno – znaku, drugie – szerszej perspektywy, pozwalającej na jednoznaczną identyfikację położenia tego znaku. W pliku metadanych każdego zdjęcia muszą znaleźć się współrzędne geograficzne (geotagi).

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

5. Przekazanie znaków pod ochronę

Dla każdego nowo zakładanego i każdego adaptowanego znaku Wykonawca sporządza i przekazuje właścicielowi, wieczystemu użytkownikowi lub innym podmiotom, o których mowa w art. 20 ust. 2 pkt 1 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne zawiadomienie o umieszczeniu znaku na nieruchomości. Treść zawiadomienia zawiera załącznik do rozporządzenia w sprawie ochrony znaków. Wzór formularza zawiadomienia, opracowanego przez Wykonawcę, podlega uzgodnieniu z Zamawiającym w Dzienniku Roboty.

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 Poznańskiego.

Podpis każdej z osób, o których mowa jest powyżej, ma być czytelny. W przypadku złożenia parafy, obok tejże Wykonawca umieszcza informację o imieniu i nazwisku osoby, która złożyła parafę.

6. Pomiar

Wykonawca wykonuje pomiar sieci metodą niwelacji geometrycznej, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Załączniku numer 1 Rozdział 7 ust. 13 – ust. 22 rozporządzenia w sprawie osnów, instrumentami spełniającymi warunki § 7 ust. 2 i ust. 3 ww. rozporządzenia.

7. Wyrównanie sieci

Wykonawca wykonuje wyrównanie sieci w sposób ścisły, metodą najmniejszych kwadratów, przy założeniu bezbłądności 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 dotyczące układów: PL-KRON86-NH oraz PL-EVRF2007-NH, Wykonawca otrzyma od 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.

8. Mapy przeglądowe i wykazy punktów szczegółowej osnowy wysokościowej

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 „2000”.

Dla każdej sekcji 1:10 000 w układzie „2000” Wykonawca sporządza wykaz punktów osnowy wysokościowej. W przedmiotowym wykazie dla każdego punktu osnowy wysokościowej podaje:

- a. dotychczasowy numer punktu (o ile taki istnieje),
- b. nowy numer punktu,
- c. nazwę jednostki ewidencyjnej,
- d. nazwę obrębu ewidencyjnego,
- e. numer działki,
- f. typ zabudowy – według pkt 21 Rozdziału 9 Załącznika 1 do rozporządzenia w sprawie osnów,
- g. aktualne dane adresowe (o ile istnieją),
- h. współrzędne X, Y, określone w układzie „2000”,
- i. współrzędną H, określoną w układach odniesienia PL-KRON86-NH oraz PL-EVRF2007-NH,
- j. średni błąd wyznaczenia wysokości.

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

9. Dokumentacja wynikowa

9.1. Operat techniczny

Operat techniczny należy skompletować zgodnie z Załącznikiem numer 1 Rozdział 9 ust. 19 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,
 - b. odstępstwa od projektu technicznego,
 - c. zestawienie wykonanych prac,
 - d. opis sposobu stabilizacji, metody pomiaru oraz wyników wyrównania sieci,
 - e. analizę o ocenę otrzymanych wyników,
2. polowe opisy topograficzne punktów,
3. dokumentację z pomiaru osnowy,
4. 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,
 - g. słownik konwersji numerów punktów,
5. opisy topograficzne punktów wraz z dokumentacją fotograficzną według zasad określonych w pkt III.4 niniejszych warunków technicznych,
6. mapy przeglądowe, o których mowa w pkt III.8 niniejszych warunków technicznych,
7. wykazy punktów osnowy, o których mowa w pkt III.8 niniejszych warunków technicznych,



8. zawiadomienia o umieszczeniu znaku na nieruchomości, podpisane przez osoby, o których mowa w pkt III.5 niniejszych warunków technicznych
9. poświadczone przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem kopie certyfikatów zgodności z badań podstawowych i/lub okresowych instrumentów i przymiarów, wydanych przez upoważnione laboratoria,
10. inne materiały opracowane w trakcie realizacji prac,

9.2. Baza robocza

Wykonawca przygotowuje bazę roboczą w formacie GIV do aktualizacji bazy danych BDSOG. Oprócz obligatoryjnych atrybutów, o których mowa w obowiązujących przepisach prawa, w bazie roboczej dla każdego punktu załączone muszą zostać opisy topograficzne w postaci plików pdf oraz dokumentacja fotograficzna, o której mowa w pkt III.4. niniejszych warunków technicznych. W szczególności, w bazie roboczej do historii mają zostać usunięte wszystkie te punkty osnowy pomiarowej i szczegółowej, które nie zostały zaadaptowane do zmodernizowanej osnowy oraz nie mają określonej współrzędnej H w układach: PL-KRON86-NH i PL-EVRF2007-NH. W obecności Wykonawcy, upoważniony pracownik Zamawiającego dokona próby importu bazy roboczej do aktualnej kopii bazy danych BDSOG w siedzibie Zamawiającego.

Cała dokumentacja wynikowa podlega przekazaniu do Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu.

Poznań, 17 stycznia 2019 r.

Warunki techniczne opracowali:

J. Muszyńska, M. Stawarz, K.Tarka

Warunki techniczne opiniowali:

K. Sobczak

Zatwierdził: Małgorzata Waszak