



## WARUNKI TECHNICZNE

**wykonania I etapu modernizacji osnowy geodezyjnej w zakresie przeglądu i projektu szczegółowej osnowy wysokościowej**  
w celu dostosowania bazy danych szczegółowych osnów geodezyjnych (BDSOG) do obowiązujących przepisów prawa dla obszaru zlokalizowanego na terenie powiatu poznańskiego pomiędzy liniami kolejowymi: Poznań Wrocław oraz Poznań-Kunowice (Berlin).

### I. DANE FORMALNO-ORGANIZACYJNE

#### 1. Przedmiot opracowania

- 1.1. Przegląd punktów podstawowej i szczegółowej osnowy wysokościowej
- 1.2. Sporządzenie projektu technicznego szczegółowej wysokościowej osnowy geodezyjnej

#### 2. Obowiązujące, podstawowe normy prawne:

- 2.1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2015 r., poz. 520 ze zm.)
- 2.2. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. z 2012 r., poz. 352)
- 2.3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. z 2012 r., poz. 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. z 1999 r., Nr 45, poz. 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. nr 263, poz. 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. z 2013 r., poz. 1183),

#### 3. Podstawowe dane o obiekcie

Opracowanie obejmuje część terenu powiatu poznańskiego (część gminy Buk, część gminy Stęszew, część gminy Dopiewo, część miasta Lubonia, część gminy Komorniki, część miasta Puszczykowa, część gminy Mosina) pomiędzy liniami kolejowymi: Poznań-Wrocław oraz Poznań-Kunowice (Berlin) o powierzchni ca 38 600 ha. Mapa pogładowa terenu objętego opracowaniem stanowi załącznik numer 1 do niniejszych warunków technicznych. Poniższa tabela zawiera zestawienie łącznej liczby reperów dawnej II, III i IV klasy oraz wysokościowej osnowy podstawowej w stosunku do sekcji mapy w skali 1:10 000 w układzie współrzędnych „2000” (w nawiasie podano liczbę punktów wysokościowej osnowy podstawowej). Szacuje się, że zniszczonych może być do 70% znaków.



Godło mapy <u>Liczba reperów</u>	Godło mapy <u>Liczba reperów</u>	Godło mapy <u>Liczba reperów</u>	Godło mapy <u>Liczba reperów</u>
		6.177.10 <u>13(1)</u>	6.177.11 <u>3</u>
6.176.08 <u>35</u>	6.176.09 <u>35(1)</u>	6.176.10 <u>143(8)</u>	6.176.11 <u>201(10)</u>
6.175.08 <u>42</u>	6.175.09 <u>70(3)</u>	6.175.10 <u>74(8)</u>	6.175.11 <u>125(7)</u>
6.174.08 <u>6</u>	6.174.09 <u>75(9)</u>	6.174.10 <u>35(2)</u>	6.174.11 <u>119(3)</u>
6.173.08 <u>3</u>	6.173.09 <u>44(2)</u>	6.173.10 <u>41</u>	6.173.11 <u>24(1)</u>
6.172.08 <u>brak</u>	6.172.09 <u>brak</u>	6.172.10 <u>15</u>	

\*na sekcji 6.175.07 – brak reperów

#### 4. Materiały geodezyjne i kartograficzne

- 4.1. Niekompletna i niedostosowana do obowiązujących przepisów baza danych szczegółowej osnowy wysokościowej.
- 4.2. Numeryczna mapa ewidencyjna
- 4.2. Numeryczna mapa zasadnicza
- 4.3. Zbiorcza mapa przeglądowa osnowy wysokościowej przedmiotowego terenu
- 4.4. Jednostkowe szkice przeglądowe i jednostkowe mapy przeglądowe osnowy wysokościowej
- 4.5. Jednostkowe wykazy współrzędnych osnowy wysokościowej
- 4.6. Opisy topograficzne punktów osnowy wysokościowej
- 4.7. Dane dotyczące podstawowej wysokościowej osnowy geodezyjnej, pozyskane z CODGiK

## 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 obejmą 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

## 4. Analiza istniejących materiałów

Wykonawca analizuje materiały pozyskane z PODGiK pod kątem ich przydatności do wykorzystania przy wykonaniu przedmiotowej pracy.

## 5. Przegląd i określenie stanu stabilizacji punktów

W ramach przeglądu osnowy Wykonawca:

- 5.1. Przeprowadza wywiad terenowy określając dla wszystkich punktów, dla których dane zostały udostępnione z PZGiK (w tym podstawowej osnowy wysokościowej) stan stabilizacji punktów osnowy wysokościowej (dopuszczalne atrybuty: „istniejący, uszkodzony, zniszczony”).
- 5.2. Inwentaryzuje znaki odszukane na budynkach i budowlach (mosty, wiadukty) i dotychczas nieprzyjęte do PZGiK, posiadające sposób stabilizacji odpowiadający wymogom szczegółowej osnowy wysokościowej (o ile na takie punkty trafi). Inwentaryzacja takich punktów obejmuje czynności wymienione w pkt 5.5 – pkt 5.7 niniejszych warunków technicznych.
- 5.3. Atrybut „uszkodzony” należy nadać tylko tym punktom, dla których po wdrożeniu czynności naprawczych istnieje możliwość wykorzystywania uszkodzonych znaków do wykonywania pomiarów wysokościowych przy użyciu co najmniej 2-m łaty (repery pod ociepleniem należy uznać za zniszczone).
- 5.4. W przypadku nie odnalezienia znaku określa prawdopodobną przyczynę jego braku.
- 5.5. Istniejące znaki oczyszcza i zabezpiecza farba antykorozyjną (żeliwne).
- 5.6. Dla każdego punktu osnowy wysokościowej, o których mowa w pkt 5.1 i pkt 5.2 niniejszych warunków technicznych wykonuje dwa cyfrowe zdjęcia: jedno – znaku lub miejsca po znaku, drugie – szerszej perspektywy, pozwalającej na jednoznaczną identyfikację położenia tego znaku. W pliku metadanych każdego zdjęcia muszą znaleźć się współrzędne geograficzne (geotagi).
- 5.7. Aktualizuje lub sporządza opisy topograficzne dla punktów o atrybutach „istniejący” i „uszkodzony”.
- 5.8. Na opisie podaje współrzędne X, Y w układzie „2000”, określone z dokładnością właściwą dla I grupy szczegółów terenowych w rozumieniu § 31 ust. 2 rozporządzenia z 2011 r. o standardach technicznych.
- 5.9. Na opisie podaje współrzędną H wraz z określeniem układu wysokości („Kronsztad 60” lub „Kronsztad 86” lub „Amsterdam55”).
- 5.10. Dla każdej sekcji 1:10 000 w układzie „2000” sporządza mapę przeglądową, zaznaczając:



- kolorem zielonym - znaki istniejące
- kolorem pomarańczowym – znaki uszkodzone,
- kolorem czerwonym – znaki zniszczone,
- kolorem fioletowym – znaki o których nie było dotychczas informacji w zasobie.

5.10.1. Numeracja punktów na mapie przeglądowej: numer dotychczasowy/nowy numer uzgodniony z Zamawiającym.

5.11. Dla każdej sekcji 1:10 000 w układzie „2000” sporządza wykaz punktów osnowy wysokościowej, z rozbiem na punkty istniejące, uszkodzone, dotychczas nieujawnione w PZGiK, zniszczone.

5.11.1. W przedmiotowym wykazie dla punktów istniejących podaje:

- dotychczasowy numer punktu,
- nowy numer punktu (według numeracji uzgodnionej z Zamawiającym),
- nazwę i identyfikator jednostki ewidencyjnej,
- nazwę i identyfikator obrębu ewidencyjnego,
- numer działki,
- typ zabudowy – według pkt 21 Rozdziału 9 Załącznika 1 do rozporządzenia w sprawie osnów,
- aktualne dane adresowe (o ile istnieją),
- współrzędne X, Y,
- współrzędną H wraz określeniem układu wysokości („Amsterdam 55”, lub „Kronsztad 60” lub „Kronsztad 86”).

5.11.2. W przedmiotowym wykazie dla punktów uszkodzonych oraz dotychczas nieujawnionych w PZGiK podaje:

- dotychczasowy numer punktu,
- nowy numer punktu (według numeracji uzgodnionej z Zamawiającym),
- nazwę i identyfikator jednostki ewidencyjnej,
- nazwę i identyfikator obrębu ewidencyjnego,
- numer działki,
- typ zabudowy – według pkt 21 Rozdziału 9 Załącznika 1 do rozporządzenia w sprawie osnów,
- aktualne dane adresowe (o ile istnieją),
- współrzędne X, Y.

5.11.3 W przedmiotowym wykazie dla punktów zniszczonych podaje:

- dotychczasowy numer punktu,
- nazwę i identyfikator jednostki ewidencyjnej,
- nazwę i identyfikator obrębu ewidencyjnego,
- numer działki,
- dane adresowe (o ile istnieją),
- współrzędne X, Y.

5.12. Numery punktów na mapie przeglądowej i na wykazie punktów osnowy wysokościowej muszą być jednoznacznie identyfikowalne (dla danego punktu ten sam numer na mapie przeglądowej i na wykazie).

5.13. Na mapach przeglądowych oraz w wykazach punktów osnowy wysokościowej, punkty przedstawić w rozbiem na punkty osnowy podstawowej i punkty osnowy szczegółowej.

## 6. Sporządzenie projektu technicznego

6.1. Wykonawca opracowuje założenia techniczne do projektu szczegółowej osnowy wysokościowej.

6.2. Wykonawca uzgadnia z Zamawiającym numerację projektowanych punktów.



- 6.3. Wykonawca sporządza projekt szczegółowej osnowy wysokościowej włączając do projektu istniejące i uszkodzone (w rozumieniu niniejszych warunków) punkty osnow wysokościowych, wykazane w dokumentacji PZGiK oraz znaki odszukane na budynkach i budowlach (mosty, wiadukty) a dotychczas nieprzyjęte do zasobu, posiadające sposób stabilizacji odpowiadający wymogom szczegółowej osnowy wysokościowej.
- 6.4. Wykonawca sporządza projekt zgodnie z zasadami zapisanymi w szczególności w rozdziale 7 (Szczegółowa osnowa wysokościowa geodezyjna) załącznika numer 1 (Standard techniczny zakładania i utrzymywania podstawowych osnow geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych oraz szczegółowych osnow geodezyjnych) do rozporządzenia w sprawie osnow.
- 6.5. Projektowanie znaków ziemnych jest dopuszczalne wyłącznie w terenach niezainwestowanych.
- 6.6. Przy ustalaniu lokalizacji projektowanych punktów osnowy Wykonawca wybiera miejsca nienarażone na zniszczenie (np. ocieplenie budynku) i dogodnie do pomiaru (ogólnodostępne, z wykluczeniem obiektów o charakterze zabytkowym) biorąc pod uwagę aspekty techniczne i ekonomiczne wybranych lokalizacji (lokalizacja musi umożliwiać dokonywanie pomiarów wysokościowych przy użyciu co najmniej 2-m łaty). Wykonawca bierze pod uwagę lokalizację nowych punktów w miejscach, w których punkty zostały zniszczone.
- 6.7. Lokalizacja znaków ściennych jest dopuszczalna tylko na budynkach i budowlach, których fundamenty sięgają poniżej poziomu przemarzania gruntu.
- 6.8. W skład dokumentacji projektowej wchodzi m.in.:
  - mapa/mapy projektu technicznego, opracowana w odpowiednio dobranej (zapewniającej dobrą czytelność) skali, z nałożonym cięciem mapy 1:10 000 w układzie „2000” na której/ych zaznaczone zostaną:
    - ✓ kolorem czerwonym - punkty nawiązań,
    - ✓ kolorem niebieskim - punkty istniejące i uszkodzone (w rozumieniu niniejszych warunków) oraz znaki odszukane na budynkach i budowlach (mosty, wiadukty) a dotychczas nieprzyjęte do zasobu, posiadające sposób stabilizacji odpowiadający wymogom szczegółowej osnowy wysokościowej,
    - ✓ kolorem czarnym - punkty projektowane.
  - wykazy projektowanych punktów szczegółowej osnowy wysokościowej dla każdej sekcji 1:10 000 w układzie „2000”, w którym Wykonawca podaje:
    - ✓ numer punktu (uzgodniony z Zamawiającym),
    - ✓ nazwę i identyfikator jednostki ewidencyjnej,
    - ✓ nazwę i identyfikator obrębu ewidencyjnego,
    - ✓ numer działki,
    - ✓ dane adresowe (o ile istnieją),
    - ✓ typ zabudowy – według pkt 21 Rozdziału 9 Załącznika 1 do rozporządzenia w sprawie osnow,
  - dla znaków ściennych na budynkach i budowlach fragment mapy zasadniczej w skali 1:1000 z zaznaczoną lokalizacją projektowanego punktu na konkretnej ścianie budynku lub budowli
  - dla znaków ziemnych współrzędne X,Y w układzie „2000”, określone z dokładnością właściwą dla III grupy szczegółów terenowych w rozumieniu § 31 ust. 2 rozporządzenia o standardach.

## 7. Kompletowanie dokumentacji wynikowej

- 7.1. Wykonawca kompletuje dokumentację w dwóch częściach: część I – Przegląd istniejącej osnowy wysokościowej (podstawowej i szczegółowej) i część II Projekt szczegółowej osnowy wysokościowej.
- 7.2. Wykonawca wykonuje geodezyjną dokumentację techniczną w zakresie Przeglądu istniejącej osnowy wysokościowej w dwóch egzemplarzach. Przedmiotowa dokumentacja musi zawierać co najmniej:
  - 7.2.1. kopię dziennika roboty,



- 7.2.2. kopię sprawozdania technicznego zawierającego szczegółowy opis wykonanych prac z uwzględnieniem m.in. terminów wykonania prac oraz zestawienia wykonanych prac,
  - 7.2.3. zaktualizowane i nowe opisy topograficzne dla punktów o atrybutach „istniejący” lub „uszkodzony” oraz znaków odszukanych na budynkach i budowlach (mosty, wiadukty) i dotychczas nieprzyjętych do zasobu, posiadających sposób stabilizacji odpowiadający wymogom szczegółowej osnowy wysokościowej,
  - 7.2.4. mapy przeglądowe o których mowa w pkt 5.8 niniejszych warunków technicznych,
  - 7.2.5. kopie wykazów punktów osnowy wysokościowej, o których mowa w pkt 5.9 niniejszych warunków technicznych.
- 7.3. Wykonawca wykonuje geodezyjną dokumentację techniczną w zakresie Projektu szczegółowej osnowy wysokościowej w jednym egzemplarzu. Przedmiotowa dokumentacja musi zawierać co najmniej:
- 7.3.1. oryginał dziennika roboty,
  - 7.3.2. oryginał sprawozdania technicznego zawierającego szczegółowy opis wykonanych prac z uwzględnieniem m.in. terminów wykonania prac oraz zestawienia wykonanych prac,
  - 7.3.3. mapę projektu technicznego, o której mowa w pkt 6.8 niniejszych warunków technicznych,
  - 7.3.4. wykazy punktów osnowy wysokościowej, o których mowa w pkt 5.9 oraz wykazy projektowanych punktów szczegółowej osnowy wysokościowej, o których mowa w pkt 6.9 niniejszych warunków technicznych.
- 7.4. Wykonawca przygotowuje bazę roboczą:
- 7.4.1. uzupełnia Atrybuty nazwane w GEO-INFO VI Mapa:
    - Rok aktualności – „2016”,
    - Numer głowicy znaku (o ile znajduje się na znaku),
    - Stan stabilizacji znaku – „istniejący” lub „ uszkodzony” lub „zniszczony”,
    - Typ zabudowy – według pkt 21 Rozdziału 9 Załącznika 1 do rozporządzenia w sprawie osnów,
    - Poziom odniesienia – „Amsterdam55” lub „Kronszatd60” lub „Kronszatd86”,
    - Miejscowość, Ulicę, Numer porządkowy – według aktualnych danych adresowych,
    - Uwagi – „Przeгляд – GKG.4141....2016”.
  - 7.4.2. uzupełnia Geometrię i Pliki (Skan zaktualizowanego lub nowego opisu topograficznego w formacie JPG).
- 7.3. Wykonawca przekazuje eksport w formacie GIV dla bazy danych BDSOG.
- 7.4. Wykonawca dokonuje udanej próby importu bazy roboczej do aktualnej kopii bazy danych w siedzibie Zamawiającego na udostępnionym przez Ośrodek stanowisku.

**Cały operat techniczny podlega przekazaniu do Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu.**

Poznań, 12 kwietnia 2016 r.

Warunki techniczne opracowali:

M. Stawarz, C. Karalus-Wiatr, J. Muszyńska

Warunki techniczne opiniowali:

R. Rybarczyk, K. Sobczak

Zatwierdził: