



## WARUNKI TECHNICZNE

**wykonania I etapu modernizacji osnowy geodezyjnej w zakresie przeglądu i 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-Kunowice (Berlin) oraz Poznań-Szczecin.

### 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 osnow 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 Rokietnica, gmina Tarnowo Podgórne, część gminy Buk, część gminy Stęszew, część gminy Dopiewo) pomiędzy liniami kolejowymi: Poznań-Kunowice (Berlin) oraz Poznań-Szczecin o powierzchni ca 26 500 ha. Mapa poglądowa 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>
		6.180.09 <u>26(1)</u>	6.180.10 <u>23</u>
		6.179.09 <u>102(2)</u>	6.179.10 <u>89(2)</u>
	6.178.08 <u>8</u>	6.178.09 <u>71(2)</u>	6.178.10 <u>151(9)</u>
6.177.07 <u>2</u>	6.177.08 <u>21(1)</u>	6.177.09 <u>72(8)</u>	6.177.10 <u>100(13)</u>
6.176.07 <u>5</u>	6.176.08 <u>77(2)</u>	6.176.09 <u>41</u>	6.176.10 <u>3</u>

#### 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 farbą antykorozyjną (żeliwnę).
- 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 osnów 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 wysokościowa osnowa geodezyjna) załącznika numer 1 (Standard techniczny



- zakładania i utrzymywania podstawowych osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych oraz szczegółowych osnów geodezyjnych) do rozporządzenia w sprawie osnów.
- 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 osnów,
  - 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 – „Przegląd – 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: