

# **WARUNKI TECHNICZNE**

**wykonania prac geodezyjnych i kartograficznych dotyczących realizacji projektu technicznego szczegółowej wysokościowej osnowy geodezyjnej dla terenu powiatu świebodzińskiego**

## **ZADANIE II i III**

**Miasto Świebodzin i część Gminy Świebodzin, część Gminy Szczaniec,  
Gmina Skąpe, Gmina Lubrza, Gmina Łagów**

kwiecień 2016 rok

## **I. Dane formalno-organizacyjne.**

### **1. Zamawiający**

Starosta Świebodziński, ul. Kolejowa 2, 66-200 Świebodzin

### **2. Przedmiot zamówienia**

**„ Realizacja projektu technicznego modernizacji szczegółowej wysokościowej osnowy geodezyjnej dla obszaru powiatu świebodzińskiego – ZADANIE II i III : Miasto Świebodzin, część Gminy Świebodzin, część Gminy Szczaniec, Gmina Skąpe, Gmina Lubrza i Gmina Łagów”.**

Przedmiotem zamówienia są następujące prace geodezyjne:

- stabilizacja punktów osnowy wysokościowej
- zawiadomienie o umieszczeniu znaków na nieruchomościach
- sporządzenie opisów topograficznych
- pomiar osnowy i określenie współrzędnych i wysokości punktów osnowy
- obliczenie i wyrównanie sieci
- opracowanie wyników pomiarów
- przekazanie danych i dokumentacji do zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Projekt wraz z opisem projektu technicznego szczegółowej wysokościowej osnowy geodezyjnej opracowano w ramach pracy zgłoszonej do PODGiK w Świebodzinie, który przyjęty został do zasobu geodezyjnego i kartograficznego pod numerem identyfikatora P.0808.2014.1268.

Zakres obszarowy i ilościowy podziału realizacji projektu na ZADANIE I, ZADANIE II i ZADANIE III przedstawiony jest w załączniku nr 1 do niniejszych warunków.

Wykonanie niniejszego zamówienia obejmuje realizację pozostałej części projektu modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej po zrealizowaniu części projektu w ramach ZADANIA I – identyfikator ewidencyjny materiału zasobu P.0808.2015.1205.

### **3. Informacje ogólne oraz termin realizacji prac:**

Prace geodezyjne związane z realizacją niniejszego zamówienia podlegają zgłoszeniu do Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Świebodzinie ul. Piłsudskiego 35.

Kierownikiem prac musi być osoba posiadająca uprawnienia zawodowe w zakresie, o którym mowa w art. 43 ust. 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Zgodnie z art. 40a ust. 3 Prawa geodezyjnego i kartograficznego, nie pobiera się opłaty za udostępnianie wykonawcy prac geodezyjnych materiałów zasobu - w przypadku prac geodezyjnych lub prac kartograficznych wykonywanych w celu realizacji określonych w ustawie zadań organów administracji geodezyjnej i kartograficznej, po podpisaniu umowy w sprawie udzielenia zamówienia publicznego obejmującego takie prace.

Prace należy zakończyć w terminie do **15 listopada 2016 roku**.

## **II. Obowiązujące przepisy prawne, techniczne i inne przy realizacji prac.**

### **1. Podstawowe przepisy prawa:**

- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (j. t. Dz. U. z 2015r. poz. 520 ze zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych ( Dz. U. z 2012r., poz. 1247),
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 2012, poz. 352)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011r. 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 2011r. Nr 263, poz. 1572),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15.04.1999r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 1999r. Nr 45, poz. 454 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2013r. poz. 1183),
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014r. 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 2014r. poz. 924).

### **2. Inne - możliwe do stosowania wytyczne techniczne:**

W zakresie, który nie jest sprzeczny lub nie jest regulowany ww. przepisami prawa, mogą mieć zastosowanie nw. wytyczne techniczne GUGiK (po wcześniejszym uzgodnieniu zakresu ich stosowania z Zamawiającym):

- Wytyczne G-2.5 „Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna - projektowanie, pomiar i opracowanie wyników” - GUGiK 2002r.
- Wytyczne techniczne G-1.9 „Katalog znaków geodezyjnych oraz zasady stabilizacji punktów” - GUGiK 2002r.
- Przegląd i konserwacja punktów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych – GUGiK 1986 r.

## **III. Zakres prac do wykonania.**

### **1. Ogólna charakterystyka obszaru opracowania – lokalizacja obiektu**

Realizowany obiekt położony jest w środkowej części województwa lubuskiego w powiecie świebodzińskim. Zakres całego projektu obejmuje teren powiatu świebodzińskiego w granicach administracyjnych wraz z terenem przyległym koniecznym do właściwego wykonania zadania. Na łączny obszar powiatu świebodzińskiego równy 93 657 ha składa się 6 gmin i 2 miast o następujących powierzchniach geodezyjnych: Gmina Lubrza – pow. 12 225 ha, Gmina Łągów – pow. 19 914 ha, Gmina Skąpe – pow. 18 136 ha, Gmina Szczaniec – pow.

11 333 ha, Gmina Świebodzin – pow. 20 948 ha, Gmina Zbąszynek – pow. 9 118 ha oraz Miasto Świebodzin - pow. 1693 ha, i Miasto Zbąszynek – pow. 290 ha.

Obszar powiatu pokrywają duże kompleksy leśne, szczególnie w Gminie Łągów (12 426 ha – co stanowi 62% lasów w powierzchni gminy), Skąpe (9230 ha – 51% lasów w pow. gminy) i Lubrza (6066 ha – 49% lasów w pow. gminy). Występują liczne jeziora, strumienie i rowy melioracyjne.

Przez północną część powiatu przebiega autostrada A-2. W środkowej części powiatu jest zlokalizowana na kierunku wschód-zachód droga krajowa nr 92 Poznań – Świecko. Przez cały powiat w kierunku północ-południe biegnie nowa droga szybkiego ruchu S-3. Przez obszar powiatu przebiega również równoleżnikowo zlokalizowana linia kolejowa Poznań – Rzepin.

Obszar objęty niniejszym zamówieniem – ZADANIE II i ZADANIE III obejmuje miasto Świebodzin i część gminy Świebodzin (obręby: Borów, Chociule, Grodziszczce, Kępsko, Lubinicko, Lubogóra, Łągów, Nowy Dworek, Raków, Rosin, Rozłogi, Rudgerzowice, Rusinów, Wilkowo, Osogóra, Podlesie ), część gminy Szczaniec ( obręby: Kielcze), gminę Skąpe, gminę Lubrza i gminę Łągów.

## 2. Ilościowa charakterystyka prac do wykonania

Projektowaną sieć punktów szczegółowej wysokościowej osnowy geodezyjnej w ramach ZADANIA II i ZADANIA III stanowią:

a) punkty adaptowane z istniejącej szczegółowej osnowy wysokościowej 3 klasy i innych osnów wysokościowych – 89, a w tym:

- ściennie - 87
- naziemne - 2

b) punkty nowoprojektowane szczegółowej wysokościowej osnowy geodezyjnej – 259, a w tym:

- ściennie - 225
- naziemne - 34

c) linie niwelacyjne o łącznej długości około 371 km.

Punktami nawiązania linii niwelacyjnych tworzących sieć niwelacyjną szczegółowej wysokościowej osnowy geodezyjnej są istniejące punkty dotychczasowej podstawowej osnowy wysokościowej 1 klasy oraz punkty dotychczasowej podstawowej osnowy wysokościowej 2 klasy. Nowoprojektowana sieć niwelacyjna objęta ZADANIEM II i ZADANIEM III będzie składała się z 348 punktów szczegółowej wysokościowej osnowy geodezyjnej, w tym będzie liczyła 312 reperów ściennych i 36 reperów naziemnych.

Przy opracowaniu projektu szczegółowej wysokościowej osnowy geodezyjnej kierowano się zasadą, by do projektowanej osnowy włączyć jak najwięcej punktów istniejących osnów wysokościowych różnych klas. Dotyczyło to punktów, w których znaki przetrwały w stanie nienaruszonym oraz rodzaj znaku został dopuszczony do wykorzystania zgodnie z nowymi przepisami ww. rozporządzenia z 2012r. w sprawie osnów. Podstawowym kryterium ich adoptowania była funkcjonalność sieci oraz trwałość i dostępność znaków.

## 3. Stabilizacja punktów i zawiadomienie o umieszczeniu znaków

Na podstawie wywiadu terenowego i projektu należy wykonać stabilizację nowych punktów wysokościowych znakami ściennymi lub naziemnymi. Nowe punkty szczegółowej wysokościowej osnowy geodezyjnej, należy stabilizować znakami naziemnymi typu 75b, oraz ściennymi typu 86b. Każdy nowoosadzony znak powinien posiadać indywidualny numer zgodny z projektem wygrawerowany na głowicy reperu.

Dla wszystkich nowych znaków wysokościowych należy sporządzić opisy topograficzne.

a) Stabilizacja znakami typu 75b:

- należy wykonać wykop do głębokości niezbędnej tak żeby płyta leżała na gruncie o nienaruszonej strukturze,
- płytę i słup betonowy spoić betonem,
- podczas zasypywania otworu w ziemi starannie zagęścić grunt tak aby zminimalizować efekt "osiadania" gruntu,
- stopę posadowienia znaku naziemnego należy osadzić poniżej poziomu przemarzania gruntów oraz co najmniej 0,5 m - powyżej poziomu zwierciadła wody gruntowej,
- zachować odpowiedni interwał czasu dzielącego rozpoczęcie pomiaru od zakończenia stabilizacji, tj. co najmniej 3 miesiące - dla znaków ziemnych,
- zachować odpowiednią temperaturę podczas stabilizacji znaków ziemnych tj. powyżej 0° C,
- znaki naziemne zlokalizowane na terenie gruntów rolnych należy osadzić górną część słupa na głębokości około 30 cm poniżej poziomu gruntu. Informację taką należy umieścić na opisie topograficznym.

b) Stabilizacja znakami typu 86b:

- przy stabilizacji reperów ściennych na budynkach ocieplonych (np. styropianem o grubości do 15 cm), należy zastosować głowicę typu 86b o przedłużonym trzpieniu metalowym o łącznej długości 22 cm i średnicy 2 cm. Stabilizacja reperów w obiektach po termomodernizacji (szczególnie mieszkalnych) daje większą gwarancję trwałości stabilizacji.
- do osadzenia wszystkich głowic typu 86b zarówno tych montowanych w obiektach budowlanych jak i w znakach ziemnych należy zastosować klej (cement) montażowy np. ATLAS lub CERESIT,
- zachować odpowiedni interwał czasu dzielącego rozpoczęcie pomiaru od zakończenia stabilizacji tj. co najmniej 1 tydzień - dla znaków ściennych.

Przy wykonywaniu stabilizacji punktów na terenach zurbanizowanych wykonawca winien zadbać o szczególną ostrożność i zachowanie podstawowych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy w przypadku bliskiej lokalizacji stabilizowanego punktu z sieciami uzbrojenia podziemnego.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W przypadku braku szczegółowych regulacji prawnych lub technicznych, po uzgodnieniu z Geodetą Powiatowym, można zastosować zapisy zawarte w wytycznych technicznych G-2.5 (GUGiK 2002r.), ale tylko w odniesieniu do zagadnień, co do których brak jest jednoznacznych uregulowań w obowiązujących rozporządzeniach.

Dla wszystkich nowoprojektowanych i adaptowanych znaków wysokościowych należy sporządzić zawiadomienia o umieszczeniu znaków na nieruchomości. Dla punktów adaptowanych należy ustalić aktualne dane osobowe i adresowe dotyczące właściciela lub władającego daną nieruchomością, na której znajduje się punkt - reper.

Numerację punktów przyjąć zgodnie z projektem.

Zasady stabilizacji punktów znakami oraz kody tych znaków oraz znaków rozpoznawczych zostały sformułowane w rozdziale 9 punkty od 20 do 22 załącznika nr 1 do ww. standardu.

**UWAGA!**

Stabilizację punktów należy zakończyć do dnia **15. sierpnia 2016 r.** Na potwierdzenie wykonania stabilizacji wykonawca przedstawi zamawiającemu dokumentację zdjęciową wszystkich znaków z zachowaniem powyższego terminu.

#### 4. Opisy topograficzne

Dla każdego punktu, zarówno nowozakładanego jak i adaptowanego oraz punktu bliskiego do kontrolnych pomiarów wysokościowych wykonanych metodą precyzyjnego pozycjonowania przy pomocy GNSS lub metodą niwelacji satelitarnej, należy sporządzić

nowe opisy topograficzne oraz zdjęcia celem ujednoczenia standardu i formatu opisu. W przypadkach uzasadnionych, tam gdzie wykonywane były nowe opisy i zdjęcia podczas inwentaryzacji punktów osnowy wysokościowej, można odstąpić od wykonywania nowych opisów topograficznych i zdjęć po uzgodnieniu z Geodetą Powiatowym.

Opisy topograficzne należy wykonać numerycznie w formacie plików komputerowych \*.tiff i \*.dxf, oraz \*.jpg dla zdjęć.

Opis topograficzny punktu powinien zawierać:

- numer punktu,
- godło arkusza mapy w skali 1:10000,
- dane dotyczące lokalizacji znaku (województwo, powiat, gmina, obręb ewidencyjny, miejscowość),
- współrzędne geodezyjne punktu z dokładnością do 0,1”
- szkic sytuacyjny (lokalizacyjny) i zdjęcie,
- dane dotyczące stabilizacji znaku, rodzaj znaku jego typ i wymiary oraz cecha głowicy,
- powiązania z punktami sąsiednimi wraz z ich numerami i podaniem odległości,
- datę jego sporządzenia oraz dane wykonawcy i geodety sporządzającego opis,
- głębokość osadzenia znaku,
- dla znaków ściennych - rysunek fragmentu ściany z podaniem wysokości znaku nad powierzchnią terenu i odległości do najbliższych charakterystycznych miejsc załamania ściany budynku lub budowli.

Podstawowym elementem opisu topograficznego jest szkic umożliwiający odnalezienie punktu w terenie. Na szkicu sytuacyjnym (lokalizacyjnym) pokazuje się położenie danego punktu związanego miarami ze szczegółami terenowymi, przy czym należy stosować następujące zasady:

- szkic sytuacyjny należy sporządzić z zachowaniem znaków umownych obowiązujących przy opracowaniu mapy zasadniczej,
- szkic sytuacyjny należy sporządzić z zachowaniem przybliżonych proporcji w długościach,
- na szkicu należy przedstawić szczegóły terenowe istotne dla odnalezienia znaku, miary liniowe do pobliskich trwałych szczegółów terenowych (z dokładnością 0,01 m) w sposób umożliwiający wielokrotne niezależne wyznaczenie jego położenia w terenie, miary terenowe do innych szczegółów terenowych oraz miary z linii pomiarowych należy podawać z dokładnością odpowiednią dla danej grupy dokładności określenia szczegółu,
- przy wylotach dróg należy podawać nazwy ulic, nazwy najbliższych miejscowości, dróg wyższej klasy lub charakterystycznych elementów terenu, zaleca się wykazywanie elementów, których identyfikacja na mapie i w terenie nie nastęca trudności.
- sytuację terenową na szkicu sytuacyjnym należy orientować do kierunku północy, przy założeniu, że kierunek północy na szkicu jest równoległy do bocznej ramki formularza, w terenie zurbanizowanym sytuację na opisie topograficznym dopuszcza się orientować równoległe do osi ulic.

## 5. Pomiar osnowy, sprzęt pomiarowy.

Wykonawca powinien posiadać możliwości techniczne realizacji pomiarów osnowy wysokościowej 3 klasy (niwelatory samopoziomujące-zalecane cyfrowe, odbiorniki GPS, tachimetry) oraz licencjonowane oprogramowanie umożliwiające ściśle wyrównanie. Sprzęt pomiarowy powinien posiadać aktualne świadectwo atestacji oraz protokoły sprawdzenia wewnętrznego.

Całą sieć należy pomierzyć przy użyciu urządzeń pomiarowych umożliwiających osiągnięcie dokładności pomiaru nie mniejszej niż 2,5 mm/km z możliwością automatycznego zapisu i kontroli obserwacji - celem przekazania ich Zamawiającemu.

Pomiar linii niwelacyjnych należy wykonać sprzętem spełniającym niżej określone warunki:

- a) sprzęt służący do pomiaru osnowy wysokościowej powinien składać się z:
- niwelatora technicznego, samopoziomującego o powiększeniu lunety min. 24x,
  - błędzie średnim poziomowania osi celowej (przy użyciu kompensatora)  $\leq 0,8''$ , z automatyczną rejestracją obserwacji,
  - statywu odpowiedniego dla danego typu niwelatora,
  - dwóch łąt trzymetrowych, nieskładnych, inwarowych lub fiberglasowych, o podziale kodowym lub dwóch podziałach centymetrowych (lub półcentymetrowych) o dopuszczalnym błędzie poszczególnych działek łąty nie większym niż 0,2 mm,
  - żabek jednotrzpieniowych o wadze min. 3,5 kg.
- b) przed rozpoczęciem pomiarów niwelator należy sprawdzić i zrektyfikować; sprawdzenie i rektyfikację instrumentu należy okresowo przeprowadzać w czasie prac polowych, łąty niwelacyjne powinny mieć wyznaczone poprawki do długości średniego metra.
- c) poprawka łąty powinna być wyznaczona z błędem średnim do 0,15 mm/m. Łąty powinny też mieć wyznaczony błąd miejsca zera łąty.

Należy prowadzić dokumentację okresowych pomiarów kontrolnych używanego sprzętu.

W trakcie niwelacji geometrycznej należy stosować następujące zasady:

- każdy odcinek mierzony jest dwukrotnie w kierunku głównym i powrotnym,
- liczba stanowisk na odcinku powinna być parzysta, aby na obu punktach końcowych stawiana była ta sama łąta,
- pomiar odcinka w dwóch kierunkach powinien się zaczynać od obserwacji na innej łącie,
- długość celowej na stanowisku nie powinna przekraczać 50 m. W szczególnych warunkach terenowych (np. przejścia przez rzekę) lub w szczególnie dobrych warunkach obserwacyjnych i przy powiększeniu lunety niwelatora min. 30x maksymalna długość celowej może wynosić 75 m,
- różnica długości celowych na danym stanowisku nie może być większa niż 1,0 m,
- linia celowa powinna przebiegać minimum na wysokości 1 m nad powierzchnią terenu, a w terenie falistym - minimum 0,6 m nad terenem.

Należy wykonać pomiar odcinków kontrolnych w ramach realizacji projektu, w tym również należy sprawdzić wybrane sumy przewyższeń pomierzonych odcinków linii niwelacyjnych pomiędzy punktami nawiązania 1 i 2 klasy i porównać dane pomiaru z przewyższeniami Osnowy Podstawowej, celem stwierdzenia stałości punktów nawiązania.

#### Współrzędne płaskie X, Y punktów wysokościowych.

Wszystkie znaki szczegółowej wysokościowej osnowy geodezyjnej powinny mieć wyznaczone współrzędne płaskie X, Y z dokładnością 0,10 m, (dopuszcza się dla terenów leśnych minimalną dokładność do 5 m) czyli z dokładnością jak dla I grupy szczegółów terenowych w obowiązującym układzie współrzędnych, zgodnie z § 28 ust. 3 pkt 1a i § 29 ust. 1 pkt 1 - rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 09.11.2011r. 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.2011.263.1572), określone na podstawie:

- bezpośredniego pomiaru metodą biegunową w oparciu o istniejące punkty osnowy poziomej podstawowej, szczegółowej i pomiarowej o dokładności spełniającej obowiązujące wymagania techniczne
- metodą satelitarną GNSS.

Z obliczeń należy sporządzić stosowne raporty z określenia lokalizacji przedmiotowego punktu szczegółowej osnowy wysokościowej.

## 7. Obliczenie i wyrównanie sieci

Zaprojektowana sieć niwelacyjna stanowi układ wielowęzłowy dowiązany do punktów podstawowej osnowy wysokościowej 1 i 2 klasy. Osnowę wysokościową należy wyrównać metodą ścisłą w układach odniesienia wysokości PL-KRON86-NH i PL-EVRF2007-NH licencjonowanym programem posiadającym akceptację Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii w Warszawie (np. GEONET autorstwa prof. R. Kadaja).

Obliczenia należy wykonać przy przyjęciu bezbłędności punktów nawiązania, z zastosowaniem wag charakteryzujących dokładności wykonanych pomiarów na poszczególnych odcinkach, liniach niwelacyjnych lub dla pojedynczych obserwacji wykonanych przy określeniu wysokości pojedynczych odosobnionych punktów wysokościowych. W wyniku wyrównania należy uzyskać wartości wyznaczanych wysokości punktów oraz ich charakterystykę dokładności ( $m_o$ ,  $m_{\Delta H}$  i  $m_H$ ).

Wyniki wyrównania winny odpowiadać dokładnościom wymaganym przepisami ww. Rozporządzenia z 2012r. w sprawie osnów, dla szczegółowej osnowy wysokościowej, tj. średni błąd pomiaru 1 km niwelacji obliczony w procesie wyrównania sieci niwelacyjnej  $m_{\Delta h} \leq \pm 4\text{mm/km}$ , przy  $m_o = 1,00 \pm 10\%$ ,

## 8. Opracowanie wyników

Wyniki pomiaru, obliczeń i wyrównania przekazać Zamawiającemu w formie papierowej i elektronicznej. Z całości prac sporządzony będzie odpowiedni operat techniczny podlegający przekazaniu do PODGiK w Świebodzinie w formie papierowej oraz jako wielostronicowy PDF. Przekazaniu do PODGiK podlegać będą również:

- a) odpowiednie dane numeryczne służące do automatycznej aktualizacji Bazy Danych Szczegółowej Osnów Geodezyjnych prowadzonej w SIP GEO-INFO 7 (układ odniesienia PL-KRON86-NH),  
W ramach przygotowania danych do uzupełnienia BDSOG prowadzonej przez Zamawiającego należy zaktualizować lub utworzyć nowe obiekty z grupy „Osnowa wysokościowa”. Wymaganą treść rekordu zawiera załącznik Nr 2 do Warunków Technicznych.
- b) zapisane w postaci plików komputerowych i odpowiednio posegregowane opisy topograficzne w formacie \*.tif (szczegóły zawiera załącznik Nr 2 do Warunków Technicznych),
- c) zapisane w postaci plików komputerowych i odpowiednio posegregowane zdjęcia znaków geodezyjnych w formacie \*.jpg (szczegóły zawiera załącznik Nr 2 do Warunków Technicznych),
- d) zestawienie tabelaryczne informacji zawartych w punkcie a(układ odniesienia PL-KRON86-NH i PL-EVRF2007) w formacie \*.xls lub \*.csv zgodnie punktem 2 załącznika Nr 2 do Warunków Technicznych,
- e) zestawienie tabelaryczne zawierające informację o zmianach na punktach, na których adaptowano stabilizację,
- f) zestawienie tabelaryczne zawierające informację o obiektach klasy OS\_OgolnyPunktOsnowy i OS\_PunktOsnowyWysokosciowej oraz OS\_OdcinekLiniiNiwelacyjnej, OS\_LiniaNiwelacyjna zgodnie ze standardem dla punktów osnowy objętych niniejszym opracowaniem w formacie \*.xls lub \*.csv.

## 9. Skład operatu technicznego

Operat techniczny należy skompletować zgodnie z rozdziałem 9 punkty od 17 do 19 załącznika nr 1 do rozporządzenia w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i

magnetycznych (Dz. U. z 2012r. poz. 352). Operat powinien zawierać akta postępowania i dokumentację techniczną zgromadzoną wg kolejno wykonywanych czynności geodezyjnych w tym opracowaniu, przedstawioną w formie analogowej oraz w postaci dokumentów elektronicznych. Do operatu dołączyć aktualne świadectwa atestacji i protokoły sprawdzenia wewnętrznego.

Wszelkie niejasności dotyczące kompletowania operatu technicznego należy uzgodnić z Geodetą Powiatowym.

*Opracowała:*

*Renata Gargol  
Geodeta Powiatowy*

1. Załącznik 1 – Podział realizacji projektu na zadania ( tabela + mapa)
2. Załącznik 2 – Opracowanie bazy danych szczegółowej osnowy wysokościowej

*Świebodzin, 19 kwietnia 2016 r.*