

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

dot. postępowania pn.

„Przeliczenie osnowy wysokościowej”

przeliczenie rzędnych osnów wysokościowych z układu wysokości Kronsztad 60 i Kronsztad 86 do układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH (Amsterdam), przeliczenie rzędnych wysokościowych osnowy poziomej szczegółowej (w tym również wielofunkcyjnej) z układu wysokości Kronsztad 86 do układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH (Amsterdam)

I. Informacje ogólne

1. Przeliczenie wysokości z układu wysokościowego PL-KRON86-NH do układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH podyktowane jest art. 2 ustawy pkt 1 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne, a dotyczące definicji prac geodezyjnych.

2. Potrzeba przeliczenia szczegółowej osnowy wysokościowej, pomiarowej osnowy wysokościowej, rzędnych wysokościowych osnowy szczegółowej wielofunkcyjnej wynika z § 24 ust.1 rozporządzenia w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych.

3. Do realizacji prac mają zastosowanie przepisy i uregulowania zawarte w poniższych dokumentach:

- a. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. 2020 poz. 2052) zwana dalej ustawą^{PGiK};
- b. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. 2013 poz. 1183),
- c. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. 2012 poz. 1247),
- d. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U 2012 poz. 352),
- e. 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. 2020 poz. 1429) zwane dalej rozporządzeniem w sprawie standardów.

4. Wykonawca prac powinien posiadać doświadczenie w modernizowaniu osnów geodezyjnych i opracowaniu wyników pomiarów geodezyjnych (co najmniej jedno zamówienie dla dowolnego ODGiK), a kierujący pracami mogą być osoby posiadające uprawnienia z zakresu geodezyjnych pomiarów podstawowych; osoby te zobowiązane są do wykonywania w ramach niniejszego postępowania co najmniej wszelkich czynności do których wymagane są ww. uprawnienia.

II. Przedmiot i zakres zlecenia

1. Przedmiotem zamówienia jest przeliczenie osnów wysokościowych z układu wysokości Kronsztad 60 i Kronsztad 86 do układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH (Amsterdam).

Ilości punktów poszczególnych klas osnowy wysokościowej przedstawiają się następująco:

Dawna klasa punktu osnowy wysokościowej	Ilość (szt.)
2 klasa	67
3 klasa	359 (152 odszukane podczas inwentaryzacji osnowy)
IV i V klasa (osnowa pomiarowa)	15
Razem	441

2. Przeliczenie rzędnych wysokościowych osnowy poziomej szczegółowej (w tym również wielofunkcyjnej) z układu wysokości Kronsztad 60 i Kronsztad 86 do układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH (Amsterdam).

Łączna ilość punktów przewidzianych do przeliczenia to 1750

3. Dla każdej jednostki ewidencyjnej określić różnice pomiędzy układem PL-KRON86-NH a PL-EVRF2007-NH

III. Metodyka przeliczeń

1. Informacje ogólne

1) Wdrożenie układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH na obszarze powiatu tureckiego może odbyć się poprzez transformację matematyczną wysokości punktów z kontrolą źródłowych współrzędnych i wysokości.

2) Przy planowaniu prac należy dążyć do jak najszerszego wykorzystania materiałów zgromadzonych w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym. Do wykorzystania są następujące materiały źródłowe: katalogi punktów niwelacyjnych : M-34-3 (Łódź), N-34-133 (Konin), M-34-1 (Kalisz), N-34-134 (Koło), N-34-135 (Kutno), M-34-2 (Poddębice); wykazy współrzędnych i wysokości szczegółowej osnowy wysokościowej i poziomej, opisy topograficzne szczegółowej osnowy wysokościowej i poziomej, przeglądowe mapy osnowy wysokościowej i poziomej w skali 1:10000 (układ 1965/4).

3) Wykonanie transformacji wysokości punktów pomiarowej osnowy wysokościowej i szczegółów sytuacyjno-wysokościowych z układu Kronsztad 86 możliwe jest w oparciu parametry transformacji wyznaczone na podstawie punktów łącznych.

4) Kontrolę wyników należy prowadzić na każdym etapie prac. Niezależnie od kontroli bieżącej należy prowadzić kontrolę wyników w oparciu o dane z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

IV. Materiały źródłowe

1) Udostępniane przez PODGiK w Turku:

- a. wysokości normalne w układzie PL-EVRF2007-NH punktów podstawowej osnowy wysokościowej (punkty nawiązania) oraz przewyższenia na odcinkach kontrolnych nawiązania,
- b. wszelka dostępna dokumentacja geodezyjna zawierająca informacje o punktach osnowy wysokościowej i wysokościach osnowy poziomej.

V. Realizacja zadania

Transformacja wysokości punktów osnowy wysokościowej

1) Transformację wysokości punktów pomiarowej osnowy wysokościowej, z układu wysokości wykorzystywanego na obszarze powiatu tureckiego do układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH, przeprowadzić należy tworząc model przebiegu różnic pomiędzy obydwoma układami.

2) Zbiór punktów łącznych stanowią repery podstawowej osnowy wysokościowej oraz repery szczegółowej osnowy wysokościowej, których wysokości zostały wyrażone w obydwu układach odniesienia, z dokładnością odpowiadającą klasie osnowy.

Transformacja rzędnych wysokościowych osnowy poziomej szczegółowej (w tym również wielofunkcyjnej)

1) Transformację rzędnych wysokościowych osnowy poziomej szczegółowej z układu wysokości wykorzystywanego na obszarze powiatu tureckiego do układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH, przeprowadzić należy tworząc model przebiegu różnic pomiędzy obydwoma układami.

2) Zbiór punktów łącznych stanowią repery podstawowej osnowy wysokościowej oraz repery szczegółowej osnowy wysokościowej, których wysokości zostały wyrażone w obydwu układach odniesienia, z dokładnością odpowiadającą klasie osnowy.

VI. Kontrola wyników

Po wyrównaniu szczegółowej osnowy wysokościowej przeprowadzić należy kontrolę wyników w oparciu o materiały źródłowe, w tym co najmniej:

- 1) porównanie przewyższeń i wysokości punktów w układzie PL-EVRF2007-NH z danymi ze wcześniejszych wyrównań;
- 2) ocenę wielkości błędów i poprawek w odniesieniu do linii niwelacyjnych i poligonów;
- 3) ocenę wpływu przebiegu linii i rozkładu punktów węzłowych na rozkład poprawek;
- 4) zidentyfikowanie linii (poligonów) z przekroczonymi parametrami dokładnościowymi.

2. Po wykonaniu transformacji przeprowadza się kontrolę wyników w oparciu o materiały z zasobu, w tym co najmniej:

- 1) porównanie różnic wysokości przed i po transformacji na wybranych szczegółach sytuacyjnych każdej grupy dokładnościowej,
- 2) porównanie wysokości szczegółów wysokościowych na granicach stref (obszarów), w których wykorzystano różne parametry transformacji.

VI. Dokumentacja techniczna

Dokumentację dotyczącą modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej zestawia się zgodnie z przepisami rozporządzenia ws. osnów, w szczególności z rozdziałem 9. Dokumentację dotyczącą transformacji pomiarowej osnowy wysokościowej i szczegółów sytuacyjno-wysokościowych zestawia się zgodnie z przepisami rozporządzenia ws. standardów, w szczególności rozporządzenia.

Operat techniczny zawierający wyniki prac należy sporządzić w formie cyfrowej (format PDF) podpisany podpisem elektronicznym weryfikowanym kwalifikowanym certyfikatem.

Michał Zajackowski
Roman Kubiś