

WARUNKI TECHNICZNE

Opracowania projektu i wykonania modernizacji szczegółowej wysokościowej osnowy geodezyjnej na terenie Powiatu Tarnobrzeskiego

I. Podstawy prawne:

- 1) Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 276 ze zm.),
- 2) Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z dnia 30 marca 2012 r. poz. 352)
- 3) 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.)
- 4) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247 ze zm.).
- 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 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. z 2011 r., Nr 263, poz. 1572).
- 6) Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 22 grudnia 2011 r. w sprawie rodzajów materiałów geodezyjnych i kartograficznych, które podlegają ochronie zgodnie z przepisami o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. z 2011 r. Nr 299, poz. 1772)
- 7) Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1781).

II. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. Położenie obiektu

Obiekt stanowi obszar całego powiatu tarnobrzeskiego o powierzchni około 520 km². Powiat tarnobrzeski położony jest w województwie podkarpackim, w jego północnej części. Powiat graniczy z powiatami: stalowowolskim, kolbuszowskim, mieleckim, staszowskim, sandomierskim oraz z miastem Tarnobrzeg (miasto na prawach powiatu). W skład powiatu tarnobrzeskiego wchodzi dwie gminy miejsko-wiejskie: Nowa Dęba i Baranów Sandomierski oraz dwie gminy wiejskie: Gorzyce i Grębów.

2. Istniejąca osnowa wysokościowa

Według danych zgromadzonych w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Tarnobrzegu, na obszarze opracowania zlokalizowanych jest około 123 punktów wysokościowej osnowy geodezyjnej, w tym osnowy podstawowej 2 klasy – 56 szt., a osnowy szczegółowej 3 klasy oraz osnowy pomiarowej – 67 szt.

3. Istniejące materiały geodezyjne i kartograficzne

- 1) Baza danych szczegółowej osnowy wysokościowej zawierająca:
 - wykazy współrzędnych w układzie płaskim prostokątnym 2000 strefa 7,
 - wykazy wysokości w układach wysokościowym Kronsztadt 86 i 60.
 - opisy topograficzne w formie plików komputerowych,
- 2) Operat z inwentaryzacji szczegółowej osnowy wysokościowej wykonany w 2019 roku,
- 3) Mapy przeglądowe osnowy wysokościowej,
- 4) Numeryczne mapy zasadnicze i ewidencji gruntów i budynków,
- 5) Dane dotyczące podstawowej wysokościowej osnowy geodezyjnej 2 klasy, pozyskane z CODGiK, posiadające wysokości w układzie PL-EVRF2007 oraz PL-KRON86-NH.

III. REALIZACJA PRAC ORAZ DOKUMENTACJA WYNIKOWA

1. Prace związane z opracowaniem projektu technicznego

- 1) Na podstawie wyników inwentaryzacji i wywiadu terenowego zawartych w operacie technicznym zgłoszonym pod numerem GGIIODII.6642.1201.2019 i przyjętym do państwowego zasobu geodezyjnego w kartograficznego (PODGiK w Tarnobrzegu) w dniu 22.11.2019 r. pod numerem P.1820.2019.1253, należy opracować projekt techniczny założenia/uzupełnienia szczegółowej osnowy wysokościowej będącej rozwinięciem podstawowej osnowy wysokościowej. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych, stopień zagęszczenia punktów powinien być zróżnicowany w zależności od stopnia zurbanizowania terenu – większy na terenach zabudowanych lub przeznaczonych pod inwestycję, a mniejszy na terenach rolnych i leśnych.
- 2) Szczegółowa wysokościowa osnowa geodezyjna zostanie założona jako jednorzędowa i wielowęzłowa sieć punktów wysokościowych, o dokładności nie gorszej niż 0.004 m/km lub $mH=\pm 0.01$ m
- 3) Sieć zostanie dowiązana wielopunktowo do punktów osnowy podstawowej i składać się będzie z około 500 punktów (w tym punkty nowo założone i adaptowane). Orientacyjna długość linii niwelacyjnych wynosi 500 km,
- 4) Przy opracowywaniu projektu osnowy w maksymalnym stopniu należy wykorzystać istniejącą stabilizację znaków osnowy wysokościowej,
- 5) Zaleca się, aby nowo założone punkty osnowy wysokościowej zostały zlokalizowane w sposób umożliwiający wykorzystanie ich do pomiaru kontrolnego dla pomiarów wykonywanych technikami kinematycznymi RTK oraz RTN (np. znaki naziemne lub osadzone na mostach, wiaduktach itp.),
- 6) Numerację nowych punktów, ich cechy, a także przebieg linii niwelacyjnych oraz

rozmieszczenie nowych znaków wysokościowych należy uzgodnić z Powiatowym Ośrodkiem Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (PODGiK) w Tarnobrzegu.

- 7) Opracowany projekt techniczny powinien zawierać m.in. mapy projektu technicznego (punkty adaptowane, punkty nowoprojektowane) oraz zestawienie tabelaryczne wszystkich punktów szczegółowej wysokościowej osnowy geodezyjnej w arkuszach w skali 1:10 000 w układzie „2000”.
- 8) Przed przystąpieniem do realizacji, projekt powinien zostać zatwierdzony przez Starostę Tarnobrzieskiego,

2. Prace związane ze stabilizacją i pomiarem

- 1) W przypadku stabilizacji nowych punktów wysokościowych stosuje się znaki ściennie, a w miejscach, w których to nie jest możliwe – znaki naziemne
- 2) Przed stabilizacją nowych znaków geodezyjnych należy uzyskać zgodę właściciela (władającego) na umieszczenie znaku na nieruchomości, zgoda powinna być w formie pisemnej, uzyskane zgody dołączyć do operatu technicznego.
- 3) Znaki naziemne powinny być osadzane wzdłuż dróg, poza rowem ograniczającym koronę drogi,
- 4) Znaki ściennie powinny być osadzane na budowlach, w tym na budynkach (co najmniej 2-letnich), których fundamenty sięgają poniżej poziomu zamarzania gruntu, w miarę możliwości stabilizację wykonywać na obiektach publicznych.
- 5) Miejsce posadowienia znaku powinno być dogodne do pomiaru (ogólnodostępne) oraz nienarażone na zniszczenie (np. poprzez ocieplenie budynku),
- 6) Każdy osadzony znak powinien posiadać indywidualny numer (cechę), według ustalonego systemu numerowania (uzgodnić z PODGiK w Tarnobrzegu rodzaj osadzanego znaku), odlany lub wygrawerowany na głowicy reperu wykonanej ze stali nierdzewnej,
- 7) Stare znaki żeliwne należy po oczyszczeniu pomalować farbą antykorozyjną,
- 8) Przed upływem 3 miesięcy od czasu zakończenia stabilizacji znaków naziemnych nie wolno rozpoczynać obserwacji, w przypadku znaków ściennych czas oczekiwania wynosi 7 dni,
- 9) Przed rozpoczęciem obserwacji należy dokładnie zapoznać się z kryteriami i procedurą pomiaru opisanymi w punktach 15 do 22 rozdziału 7 załącznika nr 1 do rozporządzenia w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych,
- 10) Zaleca się stosowanie instrumentów pomiarowych z automatyczną rejestracją danych pomiarowych,
- 11) W trakcie pomiaru należy wykonywać obsługę codzienną i sprawdzenie sprzętu,
- 9) Pomiar należy wykonywać metodą niwelacji ze środka przy dobrej widoczności i spokojnym obrazie łąt,
- 10) Celowe pomiarowe powinny przebiegać w środowisku jednakowym pod względem temperatury, wilgotności, nasłonecznienia i pokrycia terenu oraz z dala od obiektów wydzielających ciepło,
- 11) Przy pomiarze przez szerokie przeszkody terenowe dopuszcza się stosowanie innych metod pomiaru, które zapewniają dokładność nie mniejszą niż pomiary metodą niwelacji geometrycznej,
- 12) Współrzędne X,Y reperów ziemnych i reperów ściennych umieszczonych na budowlach, których położenie na mapie numerycznej nie zostało jednoznacznie określone lub ich lokalizacja jest niemożliwa należy określić w oparciu o pomiar bezpośredni, np. metodą GNSS RTK/RTN. W przypadku budynków jednoznacznie zlokalizowanych dopuszcza się

rozmierzenie znaku po ścianie budynku. Współrzędne reperów powinny być wykazane z dokładnością szczegółów I grupy dokładnościowej w układach PL-2000 oraz WGS-84.

- 13) Dla wszystkich nowych i adaptowanych punktów należy sporządzić w sposób czytelny nowe opisy topograficzne (celem ujednolicenia standardu i formatu opisu), a także należy wykonać zdjęcie cyfrowe umożliwiające identyfikację znaku oraz przedstawiające sytuację otoczenia. Opisy topograficzne należy także wykonać w formie elektronicznej. Współrzędne X,Y na opisie topograficznym mają zostać określone w układzie PL2000. Wzór opisu oraz formę elektroniczną opisu uzgodnić z PODGiK w Tarnobrzegu.
- 13) Dane pomiarowe należy ściśle wyrównać zgodnie z zasadami określonymi w obowiązujących przepisach prawa w układzie PL-KRON86-NH oraz PL-EVRF2007-NH,
- 14) W zakresie spraw, co do których brak jest jednoznacznych zapisów w obowiązujących przepisach prawa, należy dokonywać uzgodnień z PODGiK w Tarnobrzegu.

3. Kompletowanie dokumentacji

- 1) Operat z modernizacji szczegółowej osnowy wysokościowej należy skompletować zgodnie z obowiązującymi przepisami – Załącznik nr 1, Rozdział nr 9 ust. 19 do Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w *sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych* (Dz. U. z dnia 30 marca 2012 r. poz. 352).
- 2) Opracowane wyniki powinny być przekazane do PODGiK w Tarnobrzegu jako operat techniczny w formie analogowej oraz w formie dokumentów elektronicznych,
- 3) W ramach zawartości operatu technicznego obejmującego wyniki realizacji modernizacji szczegółowej wysokościowej osnowy geodezyjnej należy przekazać obserwacje i wyniki wyrównania tylko w formie cyfrowej w postaci plików tekstowych,
- 3) Do PODGiK w Tarnobrzegu oprócz kompletnego operatu technicznego należy przekazać dane numeryczne do aktualizacji bazy danych programu EWMAPA 13 FB oraz programu Bank Osnów oraz mapę przeglądową punktów osnowy wysokościowej. Format plików wsadowych oraz sposób aktualizacji baz danych należy wcześniej uzgodnić z PODGiK w Tarnobrzegu.

Tarnobrzeg, 2020-06-15

Opracował:
Łukasz Piórek