

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
WARUNKI TECHNICZNE

Przeгляд, inwentaryzacja i konserwacja szczegółowej osnowy geodezyjnej na obszarze gminy Ludwin. Wykonanie projektu modernizacji szczegółowej poziomej osnowy geodezyjnej dla gminy Ludwin, powiat łęczyński.

I. Ogólna charakterystyka obiektu

1. Dane ogólne
Powierzchnia powiatu wynosi 63 664 ha
Powierzchnia gminy Ludwin wynosi 12 217 ha w tym:
 - grunty rolne 8 904 ha,
 - grunty leśne 2 094 ha,
 - grunty zabudowane i zurbanizowane 519 ha,
 - grunty pod wodami 700 ha.
2. Istniejące materiały geodezyjne i kartograficzne:
 - 1) na terenie powiatu łęczyńskiego znajduje się podstawowa, szczegółowa i pomiarowa osnowa pozioma w obowiązującym PUWG 2000 strefa 8 (24°) oraz podstawowa osnowa wysokościowa w układzie PL-EVRF2007-NH, natomiast szczegółowa i pomiarowa osnowa wysokościowa w układzie wysokości normalnych Kronsztadt '60 i Kronsztadt '86;
 - 2) mapy przeglądowe geodezyjnej osnowy poziomej i wysokościowej w postaci hybrydowej w obowiązującym PUWG 2000/8;
 - 3) opisy topograficzne osnowy poziomej i wysokościowej w postaci rastrów;
 - 4) wykazy współrzędnych i wysokości w postaci bazy danych osnowy geodezyjnej.
3. Baza danych osnów geodezyjnych (wykazy współrzędnych i opisy topograficzne) prowadzona jest w programie Bank Osnów ver. 3 firmy Geobid Katowice.
4. Mapa przeglądowa osnów prowadzona jest w postaci hybrydowej w programie Ewmapa ver. 12FB firmy Geobid Katowice.

II. Określenie warunków technicznych realizacji zamówienia.

1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie przeglądu, inwentaryzacji i drobnej konserwacji punktów podstawowej i szczegółowej osnowy poziomej oraz podstawowej i szczegółowej osnowy wysokościowej, na obszarze gminy Ludwin, powiat łęczyński.
2. Przeglądowi, inwentaryzacji i konserwacji zostanie poddanych łącznie:
 - 1) 3 zespoły stabilizacyjne podstawowej osnowy poziomej;
 - 2) około 553 punkty szczegółowej osnowy poziomej, w tym: 141 punktów dawnej II klasy i 412 punktów dawnej III klasy;
 - 3) około 1231 punktów stabilizowanej osnowy pomiarowej tylko w zakresie możliwym do włączenia do projektowanej osnowy szczegółowej;
 - 4) 32 punkty podstawowej osnowy wysokościowej (dawna II klasa) w tym: 23 ziemne i 9 ściennych;
 - 5) 57 punktów szczegółowej osnowy wysokościowej (dawna III i IV klasa), w tym: 27 ziemnych i 30 ściennych
 - 6) 86 punktów pomiarowej osnowy wysokościowej.
3. W zakres prac wchodzi w szczególności: odszukanie wszystkich punktów osnowy, sprawdzenie stanu znaków geodezyjnych i ich konserwacja, oczyszczenie wizur na punkty sąsiednie, uaktualnienie opisów topograficznych oraz sporządzenie dokumentacji geodezyjnej.
4. Obszar planowanych prac z podziałem na arkusze mapy topograficznej w skali 1:10 000 (w PUWG 2000/8) został przedstawiony w załączniku nr 1 do niniejszych warunków technicznych.
5. W drugiej części przedmiotem zamówienia jest opracowanie projektu technicznego modernizacji szczegółowej osnowy poziomej na obszarze gminy Ludwin, powiat łęczyński.

6. W zakres prac wchodzi w szczególności: opracowanie projektu technicznego modernizacji szczegółowej osnowy poziomej na podstawie wyników inwentaryzacji i wywiadu terenowego.
7. Zamówienie należy wykonać zgodnie ze standardem technicznym określonym w rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 2012 r., poz. 352).
8. Niezależnie od standardu określonego w ust. 7 stosować należy przepisy i uregulowania zawarte w poniższych dokumentach:
 - 1) ustawie z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r., poz. 725 z późn. zm.);
 - 2) ustawie z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U z 2018 r. poz. 1000 z późn. zm.);
 - 3) rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Dz. Urz. UE z 2016r. L 119. s. 1);
 - 4) ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r., poz. 1614 z późn. zm.);
 - 5) rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014 r. 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 2014 r., poz. 924);
 - 6) rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2013 r., poz. 1183);
 - 7) rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247);
 - 8) rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. Nr 45, poz. 454) wraz ze zmianami wprowadzonymi rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001 r. (Dz. U. Nr 11, poz. 89);
 - 9) wytycznych technicznych:
 - G-1.5 „Szczegółowa osnowa pozioma projektowanie, pomiar i opracowanie wyników” wydanie pierwsze, GUGiK 1984 r. – w zakresie: odtwarzania i stabilizacji punktu,
 - G-1.6 „Przeglądy i konserwacje punktów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych”, wydanie pierwsze, GUGiK 1986 r. – w zakresie: wykonania przeglądu i konserwacji znaków, wykonania przecinek i aktualizacji opisów topograficznych,
 - G-1.9 „Katalog znaków geodezyjnych oraz zasady stabilizacji punktów”, wydanie drugie zmienione, GUGiK 2002 r., – w zakresie: dotychczasowych typów znaków geodezyjnych i zasad stabilizacji punktów osnowy.
9. W przypadku wystąpienia sprzeczności pomiędzy standardem, o którym mowa w ust.7, a wytycznymi technicznymi wymienionymi w ust. 8 pkt 9, zasady postępowania należy uzgodnić z Zamawiającym.
10. W przypadku wprowadzenia w życie innych lub nowelizacji obowiązujących standardów technicznych nie będą one miały zastosowania do prac będących w toku.

III. Szczegółowy zakres prac objętych zamówieniem

1. Prace przygotowawcze

- 1) Zgłoszenie pracy geodezyjnej i pobranie materiałów geodezyjnych z Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Łęcznej;
- 2) Przeprowadzenie analizy materiałów źródłowych dotyczących szczegółowej osnowy poziomej i wysokościowej na terenie gminy Ludwin, powiat łęczyński;
- 3) Uzgodnienie zakresu numeracji projektowanych punktów szczegółowej osnowy poziomej.

2. Prace dotyczące wykonania przeglądu, inwentaryzacji oraz częściowej konserwacji na punktach podstawowej i szczegółowej osnowy poziomej

W zakres prac wchodzi co najmniej:

- 1) wykonanie przeglądu i inwentaryzacja wszystkich znaków geodezyjnych punktów osnowy poziomej, pomiar kontrolny GNSS lub klasyczny oraz aktualizacja opisów topograficznych, przy czym dla punktów uznanych za zniszczone należy udokumentować sposób i obszar poszukiwań np. poprzez dołączenie zdjęcia miejsca poszukiwań wraz ze współrzędnymi szukanego punktu, a informację o zniszczeniu punktu należy zamieścić na opisie topograficznym;
- 2) sprawdzenie wizur na punkty sąsiednie, a gdy brak wizury należy oczyścić ją z gałęzi i krzewów; w przypadku występowania na wizurze drzew podlegających ochronie, albo cennych z innych względów np. owocowych, należy określić zakres niezbędnej przecinki (podać rodzaj drzew, długość odcinka na jakim należy wykonać przecinkę), jej opłacalność w porównaniu z założeniem nowego punktu;
- 3) sprawdzenie możliwości dokonywania obserwacji GNSS; w tabeli inwentaryzacyjnej, dla każdego punktu, należy podać informacje o możliwości dokonywania obserwacji GNSS;
- 4) wykonanie pomiaru kontrolnego techniką GNSS stosując podwójną inicjalizację odbiornika dla punktów, dla których stwierdzono możliwość pomiaru taką techniką;
- 5) punkty, których znaki naziemne zostały usunięte lub zniszczone nie należy odtwarzać poprzez przywrócenie stabilizacji; opis stanu technicznego musi zawierać informację o jego braku lub zniszczeniu, a także informację czy istnieje możliwość jego przywrócenia względem znaku podziemnego ze względu na istniejącą zabudowę lub występujące przeszkody terenowe;
- 6) w razie wystąpienia różnicy we współrzędnych przekraczającej 10 cm lub niepewności, co do centryczności umieszczenia znaku naziemnego nad podziemnym (np. znak pochylony) należy wykonać jego ponowną stabilizację i wykonać powtórny pomiar kontrolny;
- 7) wykonanie prac zabezpieczających i porządkowych, w tym: oczyszczenie podłoża wokół znaku (np. usunięcie murawy bezpośrednio przy znaku), wycięcie krzaków w bezpośrednim sąsiedztwie znaku, oznaczenie słupa punktu oraz miejsca posadowienia punktu (np. widoczny znak na drzewie, asfalcie, chodniku itp.) niezmywalną farbą, w jaskrawym kolorze;
- 8) dla każdego istniejącego punktu należy sporządzić dwa zdjęcia cyfrowe, jedno w oddaleniu z uwzględnieniem sytuacji otoczenia punktu umożliwiającej jego łatwe odszukanie, a drugie z bliska;
- 9) zaktualizowane opisy topograficzne muszą być czytelne, wykonane starannie, nadające się do wykonywania kopii w formie wydruku; na opisach należy zaktualizować nazwę miejscowości i numery działek na podstawie danych z ewidencji gruntów i budynków; nie należy wykonywać nowych opisów topograficznych w formie analogowej; zaktualizować opisy topograficzne w formie

elektronicznej (skany) tak aby nie zawierały nieaktualnej treści lub wykonać nowe opisy w formie elektronicznej;

- 10) wyniki inwentaryzacji w tym informacje o stanie punktów udokumentować na mapie przeglądowej oraz w formie tabelarycznej (wzór tabeli stanowi załącznik nr 2 do Warunków);
- 11) przekazać pliki umożliwiające automatyczną aktualizację bazy danych szczegółowych osnów geodezyjnych (zaktualizowany opis topograficzny, dane opisowe dotyczące punktu, zdjęcia cyfrowe).

3. Prace dotyczące wykonania przeglądu i konserwacji na punktach podstawowej i szczegółowej osnowy wysokościowej

W zakres prac wchodzi co najmniej:

- 1) wykonanie inwentaryzacji i konserwacji punktów osnowy wysokościowej, w tym:
 - a) odszukanie i opisanie stanu znaków pod względem możliwości ustawienia 3 metrowej łąty, a dla znaków ściennych, także określenie stanu budowli;
 - b) oczyszczenie części metalowych znaków (tylko głowice żeliwne) z rdzy i zabezpieczenie ich farbą antykorozyjną;
- 2) określenie współrzędnych znaków wysokościowych (ziemnych i ściennych) z dokładnością nie mniejszą niż 0,5 m;
- 3) wprowadzenie stwierdzonych zmian na opisach topograficznych;
- 4) stan znaku wysokościowego należy udokumentować poprzez załączenie co najmniej dwóch zdjęć cyfrowych, jedno w oddaleniu z uwzględnieniem sytuacji otoczenia punktu umożliwiającej jego łatwe odszukanie, a drugie z bliska, przedstawiającą czytelną głowicę znaku wysokościowego;
- 5) wyniki inwentaryzacji w tym informacje o stanie punktów udokumentować na mapie przeglądowej oraz w formie tabelarycznej (wzór tabeli stanowi załącznik nr 3 do Warunków);

4. Prace dotyczące opracowania projektu technicznego modernizacji szczegółowej osnowy poziomej

W zakres prac dotyczących opracowania projektu technicznego wchodzi:

- 1) szczegółowa analiza bazy danych osnów geodezyjnych oraz dokumentów analogowych pod kątem ich przydatności przy pracach związanych z procesem modernizacji i założenia osnowy;
- 2) zbiorcza analiza rozmieszczenia i stanu istniejących punktów, w tym należy określić niezbędną ilość prac modernizacyjnych dla każdego z nich zgodną z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, gdzie konieczna jest stabilizacja nowych punktów (nowe tereny inwestycyjne ujęte w planie zagospodarowania przestrzennego); przy analizie należy wykazać, które odcinki istniejących ciągów poligonowych można adaptować do nowej osnowy, a gdzie należy wykonać nowy pomiar; do nowego pomiaru należy zakwalifikować też istniejące punkty, dla których różnica współrzędnych pomierzonych kontrolnie przekroczyła 0.05 m;
- 3) wywiad terenowy w celu ustalenia miejsca stabilizacji każdego nowoprojektowanego punktu oraz przebiegu projektowanych linii; wywiadem należy objąć też niezbędne do dowiązania modernizowanej osnowy punkty nawiązania poziomej osnowy podstawowej;
- 4) opracowanie na podstawie wyników inwentaryzacji i wywiadu terenowego projektu technicznego szczegółowej osnowy poziomej; projekt powinien być opracowany zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych i powinien zagwarantować zgodną z przepisami dokładność pomiaru.

IV. Dokumentacja techniczna

1. Materiały z przeglądu i inwentaryzacji osnowy podstawowej należy skompletować w operacie technicznym według arkuszy mapy topograficznej w skali 1:50 000 w układzie PL-1992, osobno dla osnowy poziomej i osnowy wysokościowej.
2. Materiały z przeglądu i inwentaryzacji osnowy szczegółowej należy skompletować w jednym operacie technicznym według arkuszy mapy w skali 1:10 000 w układzie PL-2000, osobno dla osnowy poziomej i osnowy wysokościowej
3. Dokumentację techniczną należy sporządzić w formie elektronicznej, wszystkie dokumenty polowe w wersji analogowej powinny być przetworzone do formy elektronicznej, przy jednoczesnym zachowaniu i przekazaniu oryginałów.
4. Zbiory danych z wynikami przeglądu podstawowej osnowy poziomej oraz osnowy wysokościowej do zasilenia PRPOG przygotować zgodnie ze schematem aplikacyjnym GML.
5. Zbiory danych z wynikami przeglądu szczegółowej osnowy poziomej oraz osnowy wysokościowej do zasilenia bazy danych szczegółowej osnowy geodezyjnej BDSOG przygotować zgodnie ze schematem aplikacyjnym GML i uzgodnionym z Zamawiającym.
6. Dokumentacja techniczna powinna zawierać dokumenty określone w rozporządzeniu w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych.

Załączniki:

- | | |
|----------------|--|
| Załącznik nr 1 | – obszar planowanych prac na terenie gminy Ludwin z podziałem na godła mapy w skali 1:10 000, |
| Załącznik nr 2 | – wzór zestawienia wyników przeglądu i inwentaryzacji punktów podstawowej/szczegółowej osnowy poziomej, |
| Załącznik nr 3 | – wzór zestawienia wyników przeglądu i inwentaryzacji punktów podstawowej/szczegółowej osnowy wysokościowej. |