

WARUNKI TECHNICZNE

realizacji projektu modernizacji szczegółowej osnowy poziomej 3. klasy na terenie m. Suwałki w technologii osnów odtwarzalnych na terenach zurbanizowanych oraz metodą klasyczną na terenach rolnych i leśnych – część południowa

I. Obowiązujące przepisy prawne i techniczne.

1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (j.t.Dz.U.2015.520),
2. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 roku w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U.2012.352),
3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 roku w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U.2012.1247),
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 roku w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U.1999.45.454 ze zm.),
5. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 roku w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U.2013.1183),
6. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014 roku w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, zawiadamiania o wykonaniu tych prac oraz przekazywania wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U.2014.924),
7. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9 lipca 2014 roku w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (Dz.U.2014.917),
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 09 listopada 2011 roku w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do PZGiK (Dz.U.2011.263.1572).
9. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 12 lutego w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej(Dz.U.2013.383 ze zm.),
10. Ustawa z dnia 04 marca 2010 roku o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej (Dz.U.2010.76.489 ze zm.)
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011 roku w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych a także standardowych opracowań kartograficznych (Dz.U.2011.279.1642 ze zm.).

12. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 22 grudnia 2011 roku w sprawie rodzajów materiałów geodezyjnych i kartograficznych, które podlegają ochronie zgodnie z przepisami i ochronie informacji niejawnych (Dz.U.2011.299.1772).

13. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 roku o ochronie danych osobowych (j.t.Dz.U.2014.1182 ze zm.).

II. Materiały geodezyjne i kartograficzne do wykorzystania w pracach realizacyjnych modernizacji osnowy:

1. Operat techniczny – Projekt osnowy szczegółowej poziomej i wysokościowej 3. klasy m. Suwałki wykonanej przez konsorcjum firm: Przedsiębiorstwo Usługowo-Techniczne „GENUA” Jarosław Lutyński i INTERTIM Sp. z o.o., KERG: 828-258/2013 wpisany do ewidencji zasobu miejskiego w dniu 23.12.2013 roku, nr ewidencyjny 828.11-19/2013 r.,

2. Operat techniczny z inwentaryzacji osnowy poziomej i wysokościowej wykonanej w 2012 roku przez Suwalskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych s.c. A. Gościowska, E. Szware Matusiewicz. KERG Nr 828-246/2012. Prace rozpoczęto 24.08.2012 r. zakończono 31.10.2012 r.

Operaty archiwalne.

3. Operat techniczny: zasób bazowy i użytkowy – Szczegółowa osnowa pozioma III klasy tom II i III. Wykonawca: Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Zakład Specjalistyczny w Białymstoku L.ks.rob. 7356/4 Rozpoczęto prace 13.10. 1982 r. zakończono 30.11.1983 roku.

4. Operat techniczny: zasób bazowy – Inwentaryzacja poziomych osnów geodezyjnych Tom I, zasób przejściowy i bazowy – Szczegółowa osnowa pozioma III klasy. Wykonawca: Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne w Olsztynie, nr ks. rob. 800 i 800/1. Prace wykonano w roku 1990/1991.

5. Operat techniczny: zasób przejściowy, bazowo-użytkowy – Projekt techniczny osnowy III klasy i Szczegółowa osnowa pozioma III klasy. Wykonawca: Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Spółka z o.o. w Białymstoku, L. ks. rob. 2213. Prace wykonano w roku 1993.

III. Wymagania dotyczące osób i sprzętu, licencji, atestów, uwagi porządkowe.

1. Pracami realizacyjnymi winne kierować osoby posiadające uprawnienia zawodowe z zakresu geodezyjnych pomiarów podstawowych (§ 11 rozporządzenia wymienionego w dziale I. pkt 2)

2. Pomiary osnowy powinny być wykonane sprzętem zapewniającym osiągnięcie wymaganej dokładności, z automatyczną rejestracją wyników. Do obliczeń należy zastosować licencjonowane oprogramowanie, umożliwiające ścisłe wyrównanie sieci geodezyjnych z analizą dokładności.

3. Sprzęt pomiarowy winien posiadać aktualne świadectwo atestacji (komparacji) oraz powinien być poddany komparacji okresowej.

4. Robota podlega zgłoszeniu w ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Za udostępnianie wykonawcy prac geodezyjnych materiałów z zasobu nie będą pobierane opłaty zgodnie z art. 40a ust. 3 ustawy - Prawo Geodezyjne i Kartograficzne.

5. Zamawiający jest uprawniony do kontrolowania postępu i jakości prac oraz przedstawiania swoich uwag i zaleceń wiążących wykonawcę w granicach zamówienia.

6. Jeśli niniejsze warunki nie obejmują wszystkich kwestii technicznych należy kierować się opiniami osoby upoważnionej do nadzoru zlecenia ze strony zamawiającego.

IV. Podstawowe dane o obiekcie.

Realizacja projektu modernizacji szczegółowej osnowy poziomej 3. klasy obejmuje południową część miasta Suwałki o powierzchni 3736 ha. Teren obejmują arkusze mapy topograficznej w skali 1: 10 000 o godłach 8.214.11, 8.214.12, 8.215.11, 8.215.12, (w układzie PL 2000 strefa 8).

V. Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest realizacja projektu modernizacji szczegółowej osnowy poziomej 3. klasy w technologii osnów odtwarzalnych na obszarach zurbanizowanych oraz metodą klasyczną na terenach rolnych i leśnych. Zamówienie obejmuje południową część m. Suwałki o obszarze 3736 ha. Projekt przewiduje: założenie 159 nowych punktów utrwalonych znakami ziemnymi i 275 nowych punktów utrwalonych znakami ściennymi, włączenie do sieci 152 punktów istniejącej osnowy szczegółowej poziomej stabilizowanej znakami ziemnymi i 145 punktów znakami ściennymi, sporządzenie opisów topograficznych dla nowo założonych punktów osnowy i zaktualizowanie istniejących, pomiar w trzech wymiarach X, Y, Z metodą GNNS lub klasyczną wszystkich punktów oraz jednoczesne wyrównanie metodą ścisłą. Do sieci należy włączyć istniejące w terenie cele wysokie - wieże kościołów : ewangelickiego przy ulicy Kościuszki, pod wezwaniem św. Piotra i Pawła przy ulicy Wojska Polskiego, pod wezwaniem św. Aleksandra przy placu Marszałka Józefa Piłsudskiego, pod wezwaniem św. Wojciecha Biskupa Męczennika przy ulicy Szkolnej, pod wezwaniem św. Kazimierza Królewicza przy ulicy Witosa, pod wezwaniem św. Anieli Salawy przy ulicy Łanowej, pod wezwaniem Najświętszego Serca Pana Jezusa przy ulicy Mickiewicza, pod wezwaniem Matki Bożej Miłosierdzia przy ulicy Prymasa Stefana Wyszyńskiego, które należy wyznaczyć metodą wcięć. Ponadto zamówienie obejmuje dostarczenie 6 kompletów sprzętu do sygnalizacji znaków ściennych. (klucz do odkręcania zaślepki, ramię krótkie i długie).

VI. Zakres prac:

1. Weryfikacja istniejącego projektu technicznego szczegółowej poziomej osnowy geodezyjnej wykonanego w 2013 roku zaewidencjonowanego pod numerem KERG: 828-258/2013.

Istniejący projekt techniczny zakłada założenie 369 nowych punktów przewidzianych do utrwalenia znakami ziemnymi i 775 nowych punktów do utrwalenia znakami ściennymi oraz włączenie do sieci 347 punktów istniejącej osnowy szczegółowej poziomej stabilizowanej znakami ziemnymi i 370 punktów znakami ściennymi. Mapa projektu na 17 arkuszach w skali 1:5000 zawiera: usytuowanie nowoprojektowanych punktów osnowy, głównych i poboczników rozlokowanie punktów głównych i poboczników istniejącej osnowy włączonej

do projektu. W tabelach przedstawione są rozkłady punktów na poszczególnych arkuszach map topograficznych w skali 1:10 000. W ramach weryfikacji należy zaktualizować opisy topograficzne w zakresie aktualnej sytuacji terenowej sporządzić nowe dla nowozakładanych punktów i uzupełnić o współrzędne geodezyjne XYZ.

Realizację projektu podzielono na dwa etapy. I etap zrealizowano w 2015 roku. Obejmował wykonanie modernizacji osnowy w północnej części miasta o obszarze 2815 ha.. II etap obejmuje część południową miasta o obszarze 3736 ha. Przewiduje: założenie 159 nowych punktów utwalonych znakami ziemnymi i 275 nowych punktów utwalonych znakami ściennymi, włączenie do sieci 152 punktów istniejącej osnowy szczegółowej poziomej stabilizowanej znakami ziemnymi i 145 punktów znakami ściennymi, sporządzenie opisów topograficznych dla nowozałożonych punktów osnowy i zaktualizowanie istniejących, pomiar w trzech wymiarach X, Y, Z, metodą GNNS lub klasyczną wszystkich punktów oraz jednoczesne wyrównanie metodą ścisłą. Do sieci należy włączyć istniejące w terenie cele wysokie - wieże kościołów: ewangelickiego przy ulicy Kościuszki, pod wezwaniem św. Piotra i Pawła przy ulicy Wojska Polskiego, pod wezwaniem św. Aleksandra przy placu Marszałka Józefa Piłsudskiego, pod wezwaniem św. Wojciecha Biskupa Męczennika przy ulicy Szkolnej, pod wezwaniem św. Kazimierza Królewicza przy ulicy Witosy, pod wezwaniem św. Anieli Salawy przy ulicy Łanowej, pod wezwaniem Najświętszego Serca Pana Jezusa przy ulicy Mickiewicza, pod wezwaniem Matki Bożej Miłosierdzia przy ulicy Prymasa Stefana Wyszyńskiego, które należy wyznaczyć metodą wcięć. Ponadto zamówienie obejmuje dostarczenie 6 kompletów sprzętu do sygnalizacji znaków ściennych. (klucz do odkręcania zaślepki, ramię krótkie i długie).

2. Stabilizacja punktów szczegółowej poziomej osnowy geodezyjnej.

Po zakończonej weryfikacji projektu i akceptacji przez zamawiającego zmian w projekcie należy dokonać stabilizacji punktów osnowy. Stabilizację należy wykonać znakami ściennymi o kodzie 3 (dawne oznaczenie 86-90) i znakami gruntowymi jednopoziomowymi o kodzie 4 (dawne oznaczenie 73-81). Na terenach rolnych i leśnych należy wykonać stabilizację dwupoziomową o kodzie 5. Dopuszcza się również stabilizację znakami o kodzie 3 w krawężnikach nowo urządzonych dróg. W przypadku osadzenia znaku w krawężniku drogi znak winien być osadzony w otworze na zaprawie cementowej lub klejowej, przy czym otwór nie może być umiejscowiony w szczelinie pomiędzy krawężnikami. Znaki ścienne winne być osadzone w odwierconym otworze na zaprawie cementowej lub klejowej. Należy je stabilizować na budowłach gwarantujących stabilność. Zaleca się, aby znak był umieszczony od 30 do 50 cm nad ziemią. W przypadku znaków ziemnych należy pamiętać o warunku osadzenia znaku wzdłuż dróg, poza rowem ograniczającym koronę drogi, przy czym należy wybierać grunty wolne od upraw rolniczych.

Dla wszystkich nowo założonych punktów należy sporządzić opis topograficzny zgodnie z wytycznymi zawartymi w punktach 8-13 rozdział 9 do rozporządzenia w sprawie osnow geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych. Wszystkie punkty szczegółowej osnowy poziomej muszą mieć określone wysokości w układzie państwowym PL-KRON86-NH z dokładnością nie mniejszą niż 0,05 m.

3. Zawiadomienie o przekazaniu znaku pod ochronę.

Po zakończeniu stabilizacji należy przystąpić do sporządzenia zawiadomień o umieszczeniu znaku na nieruchomości zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych. Na podstawie współrzędnych płaskich oraz numerycznej mapy ewidencyjnej należy określić numer nieruchomości na której został umieszczony znak geodezyjny. Po sporządzeniu list działek należy zwrócić się do MODGiK w celu otrzymania aktualnych wypisów z ewidencji gruntów i budynków. Na ich podstawie należy wykonać listę właścicieli działek dla których będą wykonane i przekazane zawiadomienia o umieszczeniu znaku geodezyjnego. Zawiadomienia należy przygotować zarówno dla punktów nowo założonych jak i adaptowanych.

4 . Pomiar szczegółowej poziomej osnowy geodezyjnej.

Pomiaru osnowy należy dokonać metodą statyczną w technologii GNSS oraz metodą poligonizacji w nawiązaniu do punktów pomierzonych metodą statyczną GNSS. Pomiaru poboczników dokonać można również metodą biegunową z obserwacjami kontrolnymi. Po jednoczesnym wyrównaniu sieci punktów głównych należy wykonać obliczenia współrzędnych poboczników (znaków ściennych, znaków ziemnych). W oparciu o szczegółową osnowę wysokościową należy wykonać niwelację punktów głównych wchodzących w skład rozet i poboczników poziomej osnowy szczegółowej. Pomiar winien spełniać wszystkie kryteria określone w rozdziale 6 rozporządzenia wymienionego w dziale I punkt 2 niniejszych warunków.

5. Opracowanie wyników.

Wyrównanie szczegółowej poziomej osnowy geodezyjnej należy wykonać metodą pośredniczącą wykorzystując zredukowane wyniki obserwacji. Uzyskane średnie błędy położenia punktów głównych względem punktów nawiązania powinny wynosić $M_p < 0,07$ m. Uzyskane średnie błędy położenia poboczników względem punktów głównych powinny wynosić $M_p < 0,02$ m. Obliczenia wykonać w układzie 2000/8.

Ostateczne wyniki pomiarów muszą zostać przekazane w formacie danych przyjmowanych do kontroli poprawności wykonania obliczeń. Po zakończonym z powodzeniem wyrównaniu sieci należy sporządzić wykazy punktów osnowy dla poszczególnych arkuszy układu 2000/8 w skali 1:10 000. Rozmieszczenie punktów dowiązania i punktów szczegółowej poziomej osnowy geodezyjnej, należy przedstawić w postaci map przeglądowych w skali 1:10 000, w kroju arkusza mapy dla układu 2000/8 z podkładem topograficznym w tle. Sporządzone wcześniej opisy topograficzne należy uzupełnić o wyniki wyrównania i zredagować w zakresie numeracji. Wszystkie opracowania graficzne należy przekazać w postaci wektorowej (dgn).

6. Skompletowanie operatu.

Operat z założenia szczegółowej poziomej osnowy geodezyjnej należy przekazać do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Operat zgodnie z punktem 19 rozdział 9 rozporządzenia w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych musi zawierać:

1. sprawozdanie techniczne zawierające opis wykonanych prac w których należy określić:

- a) dane charakteryzujące zrealizowaną sieć, jej zasięg i strukturę,
 - b) odstępstwa od projektu technicznego,
 - c) zestawienie wykonanych prac,
 - d) opis sposobu stabilizacji, metody pomiaru oraz wyników wyrównania sieci,
 - e) analizę i ocenę otrzymanych wyników.
2. polowe opisy topograficzne punktów z inwentaryzacji lub stabilizacji,
 3. dokumentację z pomiaru osnowy,
 4. raport z wyrównania sieci zawierający:
 - a) zestawienie zredukowanych obserwacji,
 - b) poprawki do obserwacji po wyrównaniu,
 - c) błędy średnie poprawek,
 - d) średni błąd pojedynczego spostrzeżenia po wyrównaniu,
 - e) charakterystykę dokładności punktów,
 - f) wykazy danych ostatecznych,
 - g) zestawienie starej i nowej numeracji punktów.
 5. opisy topograficzne punktów,
 6. mapę (szkic) pomierzonej sieci opracowaną w odpowiednio dobranej skali, umożliwiającą czytelne i przejrzyste przedstawienie zrealizowanych prac i wyników pomiaru.
 7. pliki wsadowe do bazy danych,
 8. zawiadomienia o umieszczeniu znaków,
 9. inne materiały opracowane w trakcie realizacji prac, w tym co najmniej opis i mapę projektu technicznego.

Zgodnie z punktem 18 rozdział 9 rozporządzenia w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych całość opracowania powinna być przekazana w formie dokumentów elektronicznych, o których mowa w przepisach o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, a także w formie analogowej: sprawozdanie techniczne, raport z wyrównania sieci, dokumenty, które powstały bezpośrednio w trakcie prac polowych, zawiadomienia o umieszczeniu znaku na nieruchomości oraz opisy topograficzne.

VII. Postanowienia końcowe

Zamawiający zastrzega sobie w trakcie realizacji zamówienia prawo kontroli:

1. zgodności realizacji prac z warunkami technicznymi, obowiązującymi przepisami prawa, standardami technicznymi i zasadami wiedzy technicznej,
2. stosowania właściwego sprzętu, rozwiązań technicznych, metod pomiarowych, osiągniętych dokładności.

3. postępu robót, potwierdzanie faktycznie wykonanych robót.

W zakresie spraw, co do których brak jest jednoznacznych zapisów, należy dokonywać uzgodnień w Wydziale Geodezji Gospodarki Nieruchomościami i Rolnictwa Urzędu Miejskiego w Suwałkach lub ustanowionym Inspektorem nadzoru. Każde uzgodnienie winno mieć formę pisemną i podlega wpisowi do dziennika robót.