



PRZEDSIĘBIORSTWO POMIARÓW
GEODEZYJNYCH SPÓŁKA Z O.O.
ul. Modzelewskiego 27, 02-679 Warszawa

Obiekt:
gmina: Łomianki
powiat WARSZAWSKI ZACHODNI
woj.: mazowieckie
DER: 055 – 458/2009

OPIS PROJEKTU TECHNICZNEGO UZUPEŁNIENIA SZCZEGÓŁOWEJ OSNOWY POZIOMEJ III KLASY NA TERENIE GMINY ŁOMIANKI POWIAT WARSZAWSKI ZACHODNI

I. DANE FORMALNO - PRAWNE

1. Zamawiający

Powiat Warszawski Zachodni
Ożarów Mazowiecki, ul. Poznańska 129/133

2. Wykonawca

Przedsiębiorstwo Pomiarów Geodezyjnych Spółka z o.o.
Warszawa, ul. Modzelewskiego 27

3. Podstawa prawna

Umowa nr 106/2009 z dnia 17 września 2009 r.

4. Rodzaj prac objętych sprawozdaniem

Inwentaryzacja istniejącej osnowy oraz opracowanie projektu technicznego uzupełnienia szczegółowej osnowy poziomej III klasy na terenie gminy Łomianki.

5. Lokalizacja obiektu

Teren gminy Łomianki pokryty arkuszami map w skali 1 : 10 000 o godłach: 412, 413, 422 i 423 w układzie Warszawa 75.

6. Obowiązujące przepisy i instrukcje :

- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. - „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2000r. Nr 100, poz. 1086, Nr 120, poz. 1268).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 16 lipca 2001r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz (Dz. U. z 2001r. Nr 78, poz. 837).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 maja 1999r. w sprawie określania rodzaju materiałów stanowiących państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, sposobu ich gromadzenia i wyłączenia z zasobu oraz udostępniania zasobu (Dz. U. Nr 49 poz. 493).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. Nr 45, poz. 454).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 marca 1999r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie (Dz.U. Nr 30, poz.297).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2000 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych Dz. U. nr 70, poz. 821).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 lutego 2004r. w sprawie wysokości opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne oraz udzielanie informacji, a także za wykonanie wyrysów i wypisów z operatu ewidencyjnego (Dz. U. Nr 37, poz. 333).

Instrukcje techniczne

- O-1/O-2 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych (wydanie piąte zmienione 2001r).
- O-3 Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (1992r.).
- G-1 Geodezyjna osnowa pozioma (wydanie 1986r).

Wytyczne techniczne

- G-1.5 Szczegółowa osnowa pozioma – projektowanie, pomiar i opracowanie wyników (wydanie drugie 1990 r).
- G-1.5 Szczegółowa osnowa pozioma – Załączniki (wydanie pierwsze 1987 r).
- G-1.6 Przeglądy i konserwacja punktów geodezyjnych (wydanie 1985 r).
- G-1.9 Katalog znaków geodezyjnych oraz zasady stabilizacji punktów (wydanie pierwsze 1984 r).
- G-1.10 Formuły odwzorowawcze i parametry układów współrzędnych (wydanie drugie zmienione 2001r).
- Pismo Głównego Geodety Kraju z dnia 1992-07-22 Nr GJ-VI-1/63/92 Zmiany i uzupełnienia do Wytycznych technicznych G-1.5 Część I, obowiązujące przy stosowaniu techniki GPS.

Warunki techniczne

- Warunki techniczne projektu technicznego uzupełnienia szczegółowej osnowy poziomej III klasy na terenie gminy Łomianki powiat Warszawski Zachodni.

II. ZAKRES WYKONYWANYCH PRAC

1. Materiały geodezyjne i kartograficzne

- Mapy przeglądowe punktów osnowy poziomej w skali 1 : 10 000.
- Opisy topograficzne punktów istniejących osnów.
- Wykazy współrzędnych punktów istniejących osnów.
- Wykazy danych geodezyjnych i opisy topograficzne punktów osnowy poziomej i wysokościowej I i II klasy oraz sieci Polref otrzymane z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

2. Prace inwentaryzacji

Na podstawie otrzymanych materiałów wykonano prace inwentaryzacji punktów osnowy poziomej. Przeglądowi poddano 350 punktów w tym:

- 13 punkty I i II klasy (w tym centry, p.przen., excentry i p.kier)
- 337 punktów III klasy

Stwierdzono zniszczenie 111 punktów.

W trakcie prac sprawdzano stan znaku, możliwość wykonania obserwacji GPS i wizury między punktami.

Odszukane punkty oczyszczono i pomalowano ich górną powierzchnię farbą koloru żółtego.

Na opisach topograficznych aktualizowano miary do szczegółów terenowych oraz wnoszono zmiany w szczegółach sytuacyjnych.

Gdy punktu nie można było odnaleźć na podstawie opisu topograficznego wykonywano poszukiwanie instrumentalne ze współrzędnych.

Każdemu punktowi wykonano zdjęcie cyfrowe, sygnalizując jego położenie tyczką geodezyjną. Zdjęcie wykonano w taki sposób aby widoczne były pobliskie szczegóły terenowe.

Sprawdzono również możliwość wykorzystania punktów wyższych klas jako nawiązań poziomych dla nowej sieci.

Wyniki prac inwentaryzacji zostały przedstawione w arkuszach inwentaryzacyjnych, na mapach przeglądowych w skali 1:10 000 oraz na odwrotnych stronach opisów topograficznych.

3. Prace projektu

Punkty wyznaczane techniką GPS zaprojektowano w postaci par, do których zostanie nawiązana nowoprojektowana sieć kątowno – liniowa.

Projektowana sieć ma postać ciągów poligonowych nawiązanych do punktów osnowy poziomej II klasy oraz punktów III klasy wyznaczonych techniką GPS.

Projektowana sieć składa się z 498 punktów.

Na liczbę tę składa się:

- 489 punktów nowych i adaptowanych dotychczasowej III klasy,
- 9 istniejącej osnowy I i II klasy,

22 punkty III klasy zostaną wyznaczone techniką GPS

4. Informacje dodatkowe

Projektuje się, że punkty założone techniką GPS będą spełniały wymogi dokładnościowe II klasy (nawiązanie do punktów sieci POLREF).

Jako punkty nawiązania poziomego dla projektowanej osnowy klasy IIIs należy przyjąć punkty sieci POLREF oraz punkt osnowy poziomej I klasy. Do obliczeń należy wykorzystać obserwacje z pobliskich stacji ASG-EUPOS.

5. Prace kameralne

Wyniki omawianych prac projektowych wniesiono na mapy projektowe w skali 1 : 10 000.

Mapy te zawierają szczegółową lokalizację punktów III klasy i wizury między nimi.

Numerację nowych punktów III klasy w ramach poszczególnych arkuszy map w skali 1 : 10 000 uzgodniono z PODGiK w Ożarowie Mazowieckim

III. ZALECENIA DLA REALIZACJI PROJEKTU

1. Zalecenia do stabilizacji punktów

W trakcie realizacji projektu punkty nowe należy zastabilizować znakami typu 42b. W przypadku uszkodzenia słupa należy wymienić go na nowy; w przypadku braku słupa należy uzupełnić płytę słupem betonowym z rurką. W przypadku braku możliwości wykorzystania znaku typu 42b do zastabilizowania punktu należy wykorzystać znak typu „plastmark” zabezpieczając go 3 pobocznikami w postaci gwoździ pomiarowych.

W przypadku adaptowania do nowej sieci punktów istniejących osnów dopuszcza się wykorzystanie istniejących znaków, o ile słup nie jest krótszy niż 70 cm i posiada podcentr w postaci płytki. W innym przypadku należy wymienić znaki na typ 42b. Przy pozostawieniu istniejących znaków należy sprawdzić centryczność słupa poprzez odkopanie i ponowne centryczne osadzenie słupa.

Centrowanie słupa nad płytą należy wykonywać przy użyciu zrektyfikowanych i sprawdzonych pionów optycznych.

Znaki naziemne punktów III klasy (słupy) należy zastabilizować w sposób uniemożliwiający przemieszczenie słupów w okresie pomiędzy osadzeniem znaku i pomiarem (ziemia wokół słupów powinna być mocno zagęszczona).

Użytkownikom gruntów należy przekazać zawiadomienia o umieszczeniu znaków.

2. Zalecenia do opisów topograficznych

Na opisie punktu po stabilizacji powinny się znaleźć następujące dane:

- numer punktu,
- szczegółowy szkic lokalizacji z domiarami,
- rysunek znaków z podaniem odległości pionowej między górną powierzchnią słupa i górną powierzchnią płyty (z dokładnością do 1 cm),
- szkic wizur na punkty sąsiednie.

3. Zalecenia do pomiaru

3.1 Pomiar GPS

Pomiar GPS należy przeprowadzić metodą statyczną lub szybką statyczną (rapid static).

Czas pomiaru na punkcie powinien zależeć od :

- metody obserwacji,
- długości wektorów,
- ilości dostępnych satelitów,
- istniejących przeszkód w odbiorze sygnałów od satelitów.

Obserwacje należy wykonać odbiornikami dwuczęstotliwościowymi.

Jako punkty nawiazania należy przyjąć punkty sieci POLREF, punkty osnowy poziomej I klasy oraz stacje ASG-EUPOS

Obserwacje na punktach kontrolnych II klasy należy przeprowadzić w odniesieniu do znaków podziemnych, na punktach sieci POLREF w odniesieniu do główek reperów, a na punktach III klasy w odniesieniu do znaków naziemnych.

Na nie mniej niż 20 % punktów pomiar należy wykonać w 2 sesjach (innego dnia).

3.2 Pomiar kątowno-liniowy

Pomiar kątów poziomych i odległości należy wykonać w dwóch seriach, instrumentem z elektroniczną rejestracją o dokładności pomiaru kąta minimum 5" i długości 0.003m + 3 ppm, posiadającym aktualne świadectwo wzorcowania

3.3 Nawiązania punktów bliskich

Dla wyznaczenia współrzędnych punktów bliskich należy zastosować konstrukcje geometryczne zapewniające kontrolę.

Pomiar kątów poziomych należy wykonać w dwóch seriach, instrumentem o dokładności pomiaru kąta minimum 5".

Pomiar odległości należy wykonać w dwóch seriach dalmierzem posiadającym aktualne świadectwo wzorcowania.

4. Zalecenia do wyrównania

4.1 Sieć obserwowana metodą GPS

Wyrównanie sieci GPS należy przeprowadzić w układzie geocentrycznym elipsoidy WGS 84 w sposób swobodny. Jako stałe należy przyjąć współrzędne B i L punktu położonego w pobliżu centrum sieci. Następnie należy wykonać wyrównanie ścisłe w oparciu o znane współrzędne B i L punktów nawiązania. Wyrównane współrzędne geodezyjne należy przeliczyć na układ „2000” strefa 7 (południk osiowy 21°) oraz układ W-wa 75.

4.2 Sieć kątowno-liniowa

W oparciu o współrzędne punktów II klasy oraz punktów wyznaczonych techniką GPS (klasa IIIs) należy wyrównać obserwacje w sposób ścisły (metoda najmniejszych kwadratów).

Wyrównanie należy przeprowadzić w układzie 2000 oraz układzie Warszawa 75.

5. Zalecenia dodatkowe

Matryce opisów topograficznych należy sporządzić w formie uzgodnionej z PODGiK.

Dla punktów adaptowanych należy sporządzić porównanie współrzędnych dotychczasowych i nowo obliczonych.

Sporządzić wykazy współrzędnych punktów III klasy uzyskanych z nowego wyrównania.

Należy uzgodnić z PODGiK rodzaj i format danych podlegających wprowadzeniu do bazy danych posiadanej przez Ośrodek.


Dla punktów I i II klasy należy sporządzić osobny operat przeznaczony dla Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie.

Operat skompletowano jako zasób przejściowy w składzie:

- opis projektu technicznego,
- arkusze inwentaryzacyjne,
- opisy topograficzne punktów po przeglądzie,
- opisy terenowe punktów projektowanych,
- mapy projektu technicznego osnowy poziomej w skali 1 : 10 000,
- płyta CD.

wyk.: listopad 2009r.

mgr inż. Zdzisław Zygierewicz


GEODETA UPRAWNIONY
Świadectwo Nr 13190