

**MODERNIZACJA SZCZEGÓŁOWEJ OSNOWY POZIOMEJ 3 KLASY NA OBSZARZE MIASTA
TWARDOGÓRA - II etap wykonania projektu technicznego GN.6640.1154.2015**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Zakres prac

1) Realizacja projektu technicznego modernizacji szczegółowej osnowy poziomej 3 klasy na

obszarze Miasta Twardogóra , w tym :

- a) stabilizacja nowych punktów lub adoptowanie (ewentualna wymiana lub uzupełnienie) stabilizacji istniejących punktów,
- b) pomiar założonej osnowy,
- c) obliczenie współrzędnych i wysokości punktów założonej osnowy w państwowym systemie odniesień przestrzennych,
- d) sporządzenie opisów topograficznych dla punktów założonej osnowy,
- e) zawiadomienie właścicieli nieruchomości o umieszczeniu punktów założonej osnowy;
- 2) wykonanie plików wsadowych do zasilenia bazy danych BDSOG;
- 3) opracowanie dokumentacji technicznej z wykonania osnowy poziomej 3 klasy , zgodnie wymogami obowiązujących przepisów.

Podstawą wykonania prac jest zatwierdzony przez Starostę Oleśnickiego „Projekt modernizacji szczegółowej osnowy poziomej 3 klasy miasta i gminy Twardogóra na terenie powiatu oleśnickiego opracowany przez geodetę uprawnionego Andrzeja Kudłacika, prowadzącego działalność gospodarczą pod nazwą : Usługi Geodezyjne Andrzej Kudłacik, ul. Kniaziewicza 22/2, 50-455 Wrocław, przyjęty do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w dniu 30-12-2015 r., stanowiący integralną część niniejszych warunków technicznych.

2. Obowiązujące normy prawne :

- 1. Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2017r., poz.2101 z późn. zm.)
- 2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r. poz.1247)
- 3. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012r. w sprawie osnów geodezyjnych , grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 2012r. poz. 352)
- 4. Rozporządzenie 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)
- 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 pzgik (Dz. U. z 2011 r. Nr 263, poz. 1572).

Podstawowe dane o obiekcie

Lokalizacja obiektu : - obiekt obejmuje swoim zasięgiem **Miasto Twardogóra** w powiecie oleśnickim, województwie dolnośląskim, położony jest na następującym arkuszu mapy topograficznej w układzie PL-2000: **6.154.15**

4. Istniejące osnowy geodezyjne:

4.1 Podstawowa pozioma osnowa geodezyjna

Na terenie obiektu (dotyczy **miasta i gminy Twardogóra**) jest zlokalizowanych 5 punktów podstawowej bazowej poziomej osnowy geodezyjnej 2 klasy – dotychczasowa I klasa (4532-24 - 2307 POLREF-Grabowno Wielkie, 4532-17 - Las Oleśnica, 4434-18 – Brzeziny, 4434-20 - Nowa Wieś Goszczańska, 4532-11 - Grabowno Wielkie, 4532-14 - Chełstów.

Projektowaną sieć planuje się dowiązać do 4 najbliższych stacji podstawowej osnowy poziomej ASG EUPOS : WROC, KEPN, KROT, OPLE oraz 5 punktów osnowy podstawowej leżących na terenie obiektu (wymienionych wyżej oprócz punktu 4532-14 położonego na ogrodzonym terenie prywatnym) oraz 1 punkcie w pobliżu obiektu 4532-19 – Szczodrów.

4.2 Podstawowa wysokościowa osnowa geodezyjna

Nawiązanie wysokościowe należy wykonać z reperów podstawowej osnowy wysokościowej leżących na terenie i w pobliżu obiektu : 45320259/b.c.-Grabowno Wielkie, stacja kolejowa , 45320150/BA3100 - Nowa Wieś Goszczańska 23 B, 45320153/NIV.P. - GOSZCZ, kościół, 45320253/TP - TWARDOGÓRA, kościół, 45320700/BA3107- Chełstów, kam. niw. na skraju lasu

4.3 Szczegółowa pozioma osnowy geodezyjna

Dotychczasowa osnowa pozioma II klasy wg G1 (dotyczy **miasta i gminy Twardogóra**) .

Na tę osnowę składa się z 30 punktów : 443.4.655, 453.2.152, 453.2.154, 453.2.155, 453.2.157, 453.2.158, 453.2.159, 453.2.160, 453.2.161, 453.2.200, 453.2.250, 453.2.251, 453.2.252, 453.2.253, 453.2.254, 453.2.255, 453.2.256, 453.2.257, 453.2.258, 453.2.259, 453.2.260, 453.2.261, 453.2.263, 453.2.300, 453.2.302, 453.2.303, 453.2.304, 453.2.401, 453.2.551, 453.2.700 oraz 11 ekscentrów 453.2.159exc.1, 453.2.159exc.2, 453.2.255exc., 453.2.255exc.1, 453.2.255pp1, 453.2.260exc., 453.2.303pp, 453.2.304exc., 453.2.304pp, 453.2.700exc., 453.2.700pp. Punkty te posiadają 10 specjalnie zastabilizowanych punktów kierunkowych 453.2.159-pk1, 453.2.160-pk1, 453.2.200-pk1, 453.2.250-pk1, 453.2.255pp1-pk1, 453.2.401-pk1, 453.2.401-pk2, 453.2.551-pk1, 453.2.551-pk2, 453.2.700pp-pk1.

Wykonując prace wszystkie istniejące punkty w obszarze opracowywanego obiektu – tj. tylko m. Twardogóra wraz z punktami kierunkowymi należy włączyć do zakładanej osnowy szczegółowej 3 klasy.

Pomiar GNSS trzeba wykonać na wszystkich punktach , które są dostępne do takiego pomiaru i nie posiadają współrzędnych w układzie PL-2000 oraz na punktach stanowiących nawiązanie kierunkowe dla projektowanych punktów osnowy szczegółowej.

Wszystkie punkty dawnej osnowy poziomej II klasy należy przenumerować zgodnie z postanowieniami rozporządzenia MAC „o osnowach” z 14.02.2012r. Przy numeracji jako ekscentry proponuje się zanumerować tylko punkty będące w promieniu około 100m od punktu głównego pozostałe należy zanumerować kolejnym numerem.

Dotychczasowa osnowa pozioma III klasy wg G1.

Na terenie **miasta i gminy Twardogóra** znajduje się 373 punkty z obiektów Chełstówek1992, Dobrosławice1982, Drogoszyce1993, Goszcz1994, GPS1998, GPS2000, inne GPS, m.Twardogóra2001, Olszówka1993 oraz 55 ich ekscentrów,
Punkty te zinwentaryzowano i włączono do projektowanej osnowy.

5. Projekt szczegółowej poziomej osnowy geodezyjnej

W maju 2015r. w ramach przygotowań do realizacji modernizacji szczegółowej osnowy geodezyjnej na terenie **miasta i gminy Twardogóra** - dokumentacja GN.6640.1154.2015, wykonano inwentaryzację istniejących punktów i zaprojektowano nową osnowę zgodną z przepisami rozporządzenia MAC o osnowach z 14.02.2012r.

Podstawowe zasady, jakimi się kierowano przy projektowaniu osnowy to :

- przestrzeganie zasad rozporządzenia z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych na temat dowiązania osnowy i dokładności wyznaczenia współrzędnych;
- zapewnienie istnienia minimum 2 punktów osnowy szczegółowej przydatnych do pomiaru GPS w odległości do 5 km od każdego punktu obszaru opracowania zgodnie z wymogami rozporządzenia z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów wykonywania geodezyjnych pomiarów
- zapewnienie w siedliskach maksymalnej możliwości bezpośrednich pomiarów sytuacyjnych na osnowę szczegółową;
- maksymalne wykorzystanie istniejącej stabilizacji i lokalizacji punktów dawnych osnów i osnów pomiarowych;
- w miejscach szczególnie narażonych na zniszczenie zabezpieczenie punktami ściennymi lub ekscentrami ziemnymi – stabilizacja wieloznakowa;
- objęcie osnową wszystkich siedlisk oraz terenów, gdzie potrzeby inwestorskie są największe;
- wzmocnienie istniejących punktów GNSS przez powiązanie ich z projektowaną osnową;
- w miarę możliwości włączenie do osnowy jako punktów wciętych dobrze widocznych elementów konstrukcyjnych budowli wysmukłych, tj. wież kościołów, budynków itp., mogących doskonale pełnić rolę punktów kierunkowych;

Nową osnowę zaprojektowano założyć metodą GNSS, w postaci punktów ułożonych w ciągi na terenie siedlisk oraz w postaci gniazd 2-3 punktów na terenach leśnych. Do nowej osnowy planuje się włączenie wszystkich punktów istniejącej osnowy szczegółowej – dotychczasowej II i III klasy wg G-1. Planuje się włączenie też ich punktów kierunkowych oraz punktów kierunkowych osnowy podstawowej. Tutaj przy eliminacji niektórych punktów kierowano się ich przetrwaniem – płyta punktu kierunkowego w polu jest i będzie nieużyteczna.

Do osnowy włączono także jako punkty wcięte, wieże kościołów w Twardogóra, Goszczu i Grabownie Wielkim. Punkty należy wciąć minimum z 4 punktów leżących wokół wcinanego obiektu.

Nową osnowę zanumerowano zgodnie ze wskazaniem rozporządzenia w arkuszach map topograficznych 1:10000 układu PL-2000.

<i>ARKUSZ</i>	<i>Od punktu</i>	<i>Do punktu</i>	<i>Ilość punktów</i>
6.153.15	5.1072	5.1080	9
6.153.16	5.1007	5.1060	54
6.154.15	5.1011	5.1064	54
6.154.16	5.1000	5.1198	199
6.154.17	5.1000	5.1007	8
6.155.15	5.1000	5.1013	14
6.155.16	5.1000	5.1113	114

<i>ARKUSZ</i>	<i>Od punktu</i>	<i>Do punktu</i>	<i>Ilość punktów</i>
6.155.17	5.1000		1
6.156.16	5.1000	5.1010	11
RAZEM			464

Do ogólnej liczby punktów należy dodać 54 ekscentry wykorzystujących istniejące punkty .

Do osnowy tej adaptowano 6 punktów kierunkowych osnowy podstawowej, 32 punkty główne, ekscentry i punkty kierunkowe dotychczasowej osnowy II klasy , 246 punktów głównych dotychczasowej osnowy III klasy oraz 34 punktów ekscentrycznych.

Uwaga - „Projekt modernizacji szczegółowej osnowy poziome 3 klasy miasta i gminy Twardogóra na terenie powiatu oleśnickiego opracowany przez geodetę uprawnionego Andrzeja Kudłacika, prowadzącego działalność gospodarczą pod nazwą : Usługi Geodezyjne Andrzej Kudłacik, ul. Kniaziewicza 22/2, 50-455 Wrocław, został przyjęty do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w dniu **30-12-2015 r.**, W ramach realizacji I etapu został wykonany projekt przez Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno- Kartograficzne w Krakowie Sp. z o.o. na obszarze gminy Twardogóra - poza obszarem miasta Twardogóra (operat techniczny P.0214.2015.2471)

- w II etapie (Miasto Twardogóra) przewiduje się zmodernizowanie osnowy w zakresie 173 punktów wraz z ekscentrami.

6. Zakres prac geodezyjnych :

6.1 Stabilizacja punktów szczegółowej osnowy poziomej

Nowe punkty szczegółowej osnowy poziomej należy stabilizować w terenie o nieutwardzonej nawierzchni w sposób trwały nawierzchni znakiem dwupoziomowym typu 5 (w formie wg dawnych wytycznych G1.9 typ 42 słup betonowy z rurką metalową nad płytką betonową z krzyżem) w pozostałych terenach znak jednopozimowym typ 2 (bolec metalowy lub z plastiku) z ekscentrami lub pobocznikami pozwalającymi na odtworzenie punktu głównego. Ekscentry można zastabilizować jednopozimowo znakami ściennymi lub ziemnymi typu 2, 3, 4 lub 5.

Odtworzenie zniszczonego punktu może nastąpić w oparciu o odnaleziony znak podziemny poprzez stabilizację nad nim słupa betonowego. Znak można odtworzyć także w oparciu o minimum 3 miary od jego znaków ekscentrycznych (ziemnych lub ściennych), gdzie różnica po odtworzeniu nie przekracza 0.02m.

Nie należy odtwarzać punktu, który po odtworzeniu nie byłby w pełni użytkowy geodezyjnie, np. brak wizur lub używanie go wiązałoby się z dużymi utrudnieniami np. w ruchu drogowym. Należy wtedy zastabilizować nowy punkt tak, aby w pełni zastąpił zniszczony punkt.

Nowy punkt należy także zastabilizować, gdy punkt istniejący zachował się, ale jego użytkowanie jest utrudnione lub niemożliwe, wówczas istniejący punkt należy przyjąć jako ekscentr nowego punktu.

Nie należy uzupełniać stabilizacji naziemnej adaptowanego punktu dotychczasowej II klasy jeżeli jest on położony na terenie użytku rolnego podlegającego intensywnej uprawie rolnej (pole orne). Należy wtedy przyjąć za centr znaku środek płyty podziemnej, wykonać na niej wszelkie pomiary i zaznaczyć to na opisie topograficznym punktu. Jeżeli jest to uzasadnione można obok w miejscu nie narażonym na zniszczenie zastabilizować jego ekscentr (znakiem typu 5 lub 2) lub kolejny punkt.

Dla każdego punktu szczegółowej osnowy poziomej należy wykonać nowe opisy topograficzne zgodnie z rozporządzeniem o którym mowa w pkt.5 oraz zdjęcie dokumentacyjne. O umieszczeniu lub przyjęciu punktu do szczegółowej osnowy poziomej albo zmianie jego stabilizacji należy zawiadomić właściciela (władającego) nieruchomości, na której się on znajduje zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z 15.04.1999 r. „w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych” (Dz. U. z 1999 r. nr 45 poz.454).

- 1) Przy lokalizacji punktów położonych wzdłuż pasa drogowego należy przestrzegać następujących zasad:
 - a) Niedopuszczalne jest lokalizowanie nowego punktu w jezdni utwardzonej.
 - b) Wskazane jest aby nowoprojektowany pkt został (w miarę możliwości) zlokalizowany za przydrożnym rowem lub w granicy pasa drogowego, a przynajmniej z zachowaniem minimum 0,5m odległości od krawędzi jezdni.
 - c) Górna powierzchnia znaku na poboczu nie powinna wystawać zbyt dużo ponad powierzchnię terenu.
 - d) Nie zalecana jest stabilizacja bolcem w krawężniku ze względu na to, że krawężniki podlegają regulacji.
 - e) W chodnikach urządzonych, wykonanych z kostki betonowej ozdobnej należy tak zastabilizować znak osnowy aby nie naruszał on estetyki miejsca.
 - f) Po wykonaniu stabilizacji znaku miejsce należy uporządkować.
 - g) Stabilizacje jak i prace pomiarowe należy prowadzić w taki sposób aby nie zajmować jezdni i nie stwarzać niebezpieczeństwa w ruchu drogowym.
 - h) Niedopuszczalna jest stabilizacja bolcem lub rurką żelazną punktów osnowy w nieutwardzonym poboczu drogi .
 - i) Po wykonaniu stabilizacji punktów osnowy geodezyjnej wzdłuż pasa drogowego należy dodatkowo dostarczyć mapę sytuacyjno wysokościową w skali 1:1000 na obszarach zurbanizowanych lub w mniejszej skali po za tymi obszarami, z zaznaczonym miejscem stabilizacji punktu z przeznaczeniem dla poszczególnych zarządców dróg.

6.2 Pomiar szczegółowej osnowy poziomej.

Pomiar modernizowanej szczegółowej osnowy poziomej należy dokonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w punktach 13-22 rozdz. 6 załącznika 1 do rozporządzenia „w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych” (Dz. U. poz. 352 z 2012 r.).

Wstępnie przewiduje się wykonanie pomiaru punktów metodą GNSS statyczną lub statyczną szybką. Pomiar należy przeprowadzić dla każdego punktu głównego w dwu niezależnych sesjach pomiarowych . Najlepiej, aby pomiar odbył się o różnych porach dnia, przy różniącym się układzie satelitów. Pomiar należy przeprowadzić w nawiązaniu do minimum 4 stacji referencyjnych ASG-EUPOS oraz naziemnych punktów osnowy podstawowej położonych na terenie obiektu i wokół niego zgodnie z projektem.

Wieże kościołów należy wciąć minimum z 4 kierunków rozmieszczonych w miarę równomiernie na całym horyzoncie wokół wcinanej budowli. Przy wciągnięciach należy pamiętać aby długość kierunków wcinających nie była rażąca dłuższa od kierunków nawiązujących. Oprócz nowych obiektów, należy przeprowadzić pomiar także wież kościołów dotychczas będących punktami II klasy.

Podczas pomiarów oprócz nawiązania wysokościowego do wymienionych wcześniej reperów podstawowej osnowy wysokościowej należy dowiązać wybrane punkty do najbliższych reperów geodezyjnej osnowy wysokościowej znajdujące się w odległości do 100 m od projektowanych punktów metodą niwelacji geometrycznej w celu synchronizacji wysokości na punktach z wysokościami katalogowymi reperów.

Dopuszcza się możliwość pomiaru modernizowanej osnowy także metodami : poligonową, wcięć geodezyjnych lub kombinowaną. Instrumenty i przymiary używane do pomiaru osnowy powinny mieć przeprowadzone podstawowe i okresowe badania techniczne i wyznaczone poprawki komparacyjne. Przed rozpoczęciem pomiarów i po ich zakończeniu , a także w przypadku istnienia podejrzeń do zmiany wartości parametrów technicznych instrumentów i przymiarów Wykonawca powinien dokonać dodatkowe pomiary sprawdzające.

6.3 Kameralne opracowanie wyników pomiaru.

Wyrównanie współrzędnych należy przeprowadzić w układzie odniesienia PL-ETRF2000. Jako układ współrzędnych można tu przyjąć albo układ geodezyjny GRS80h albo układ współrzędnych płaskich PL-2000. Jako ostateczne wysokości punktu osnowy poziomej należy określić w układzie

PL-KRON86-NH uwzględniając dowiązanie do reperów podstawowej osnowy wysokościowej.

W wyniku tych prac należy określić wartości ostatecznych współrzędnych osnowy szczegółowej, jak również wartości błędów średnich ich wyznaczenia.

Przewidywana dokładność wyznaczenia współrzędnych poziomych punktu nie mniejsza niż $\pm 0.05\text{m}$, średnio $\pm 0.02\text{m}$, a wysokościowo średnio $\pm 0.01\text{m}$.

Wykazy współrzędnych

Po wyrównaniu osnowy należy sporządzić wykazy współrzędnych i wysokości punktów dla poszczególnych arkuszy map w skali 1:10000 w postaci graficznej i numerycznej. Dla punktów adaptowanych należy sporządzić wykaz różnic współrzędnych dx i dy pomiędzy współrzędnymi istniejącymi i z nowego wyrównania zarówno dla punktów modernizowanej osnowy szczegółowej jak i dla adaptowanej osnowy poligonowej.

Opisy topograficzne

Opisy topograficzne punktów należy sporządzić zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia „w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych” (Dz. U. poz.352 z 2012 r) w formacie TIFF, a dane dotyczące punktów w formacie umożliwiającym wprowadzenie do bazy PODGiK, a do dokumentacji technicznej dołączyć opisy wykonane na papierze.

Mapa przeglądowa osnowy poziomej

Dla obszaru opracowania należy wykonać nowe mapy przeglądowe szczegółowej osnowy poziomej w skali 1:10000 w układzie „2000” z zaznaczonym układem dawnych arkuszy w układzie „1965” w formie numerycznej oraz drukowanej (załaminowanej) na podkładzie map topograficznych.

Dane numeryczne

Otrzymanymi wynikami należy zasilić posiadaną przez PODGiK bazę danych (BSOG) za pomocą odpowiednich plików wsadowych. Pierwsza część to pliki zawierające dane o punktach (współrzędne, numery, błędy położenia, sposób stabilizacji, numer działki wg lokalizacji punktu, datę założenia, informacja o sposobie pomiaru, numer KERG, nazwa pliku zawierającego opis topograficzny i zdjęcie dokumentacyjne oraz informacje dla adaptowanych punktów o ich pochodzeniu tj. dotychczasowym numerze i dotychczasowych współrzędnych). Druga część to pliki zawierające pomierzone wartości, tj. np. parametry wektorów (nr punktu początkowy, końcowy, dx, dy, dz, mx, my, mz), pomierzone przewyższenia, pomierzone kąty poziome i pionowe, pomierzone długości. Wszystkie elementy z parametrami dokładnościowymi określania konkretnej wielkości.

Obowiązkiem wykonawcy jest przygotowanie odpowiedniego pliku wsadowego danych oraz zasilenie bazy danych posiadanej przez PODGiK przy współudziale pracownika ośrodka.

Informacje o znakach poziomej osnowy szczegółowej zostaną również uwidocznione na odpowiednich warstwach prowadzonej przez PODGiK mapy numerycznej dla Powiatu Oleśnickiego, dlatego wykonawca ma obowiązek przygotować pliki danych o wykonanej szczegółowej osnowie poziomej umożliwiające zasilenie mapy numerycznej.

6.4 Dokumentacja techniczna

1) Operat z prac modernizacji poziome osnowy szczegółowej należy skompletować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zgodnie z pkt 19 rozdz. 9 załącznika nr 1 do rozporządzenia „W sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych” dokumentacja techniczna powinna zawierać co najmniej następujące dokumenty :

a) sprawozdanie techniczne (w formie numerycznej i analogowej) zawierające opis wykonanych prac, w których należy określić :

- a. dane charakteryzujące zrealizowaną sieć, jej zasięg i strukturę
 - b. odstępstwa od projektu technicznego
 - c. chronologiczne zestawienie wykonanych prac
 - d. opis sposobu stabilizacji, metody pomiaru oraz wyniki wyrównania sieci
 - e. analizę i ocenę otrzymanych wyników wyrównania
- b) polowe opisy topograficzne punktów osnowy wraz ze zdjęciami dokumentacyjnymi
- c) dokumentację z pomiaru osnowy
- d) raport ze ścisłego wyrównania sieci zawierający :
- a. zbiory zredukowanych obserwacji wraz ze średnimi błędami obserwacji
 - b. zbiór poprawek do obserwacji po wyrównaniu
 - c. zbiór średnich błędów poprawek
 - d. zbiór średnich błędów pojedynczych spostrzeżeń po wyrównaniu
 - e. charakterystykę dokładności punktów
 - f. wykazy danych ostatecznych
 - g. wykaz synchronizacyjny numerów punktów osnowy

e) szkice przeglądowe zmodernizowanej osnowy szczegółowej w postaci numerycznej i wypłotu na folii , na podkładzie mapy topograficznej.

7. Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem prac zaleca się szczegółowe zapoznanie się z projektem technicznym modernizacji poziomej osnowy szczegółowej. W zakresie spraw , co do których brak jest jednoznacznych zapisów , należy dokonywać uzgodnień z Naczelnikiem Wydziału GK lub Inspektorem Nadzoru w przypadku jego ustanowienia.

Wszystkie ważne uzgodnienia powinny mieć formę pisemną.

Załączniki :

- 1 Szkic osnowy 6.154.16 – wykonanej w ramach I etapu prac
2. Mapa projektu modernizacji 6.154.16 - z naniesionymi granicami obrębu Miasto Twardogóra
3. Opis projektu technicznego GN.6640.1154.2015 modernizacji szczegółowej osnowy poziomej 3 klasy miasta i gminy Twardogóra na terenie powiatu oleśnickiego
4. Mapa inwentaryzacji istniejącej osnowy geodezyjnej 6.154.16