

WARUNKI TECHNICZNE
założenia szczegółowej poziomej osnowy geodezyjnej III klasy

I. INFORMACJE FORMALNE

1. **Zamawiający:** Powiat Piaseczyński, 05-500 Piaseczno, ul.Chyliczkowska 14
2. **Rodzaj prac:** Założenie szczegółowej poziomej osnowy geodezyjnej III klasy na obszarze miast i gmin Góra Kalwaria oraz Tarczyn w powiecie piaseczyńskim

II. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY PRAWNE I TECHNICZNE

1. Przepisy prawne:

- 1.1 Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240, poz. 2027 z późniejszymi zm.).
- 1.2 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. z 1999 r. Nr 30, poz. 297).
- 1.3 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2000r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2000 r. Nr 70, poz. 821)
- 1.4 Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 16 lipca 2001r. w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zapasowych bazy danych, a także ogólnych warunków umów udostępniania tych baz (Dz. U. z 2001 r. Nr 78, poz. 837).
- 1.5 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 maja 1999r. w sprawie określania rodzajów materiałów stanowiących państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, sposobu i trybu ich gromadzenia i wyłączenia z zasobu oraz udostępniania zasobu (Dz. U. z 1999 r. Nr 49, poz. 493).
- 1.6 Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 19 lutego 2004r. w sprawie wysokości opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne oraz udzielanie informacji, a także za wykonywanie wyrysów i wypisów z operatu ewidencyjnego (Dz. U. z 2004 r. Nr 37, poz. 333)
- 1.7 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 1999 r. Nr 45, poz. 454 ze zmianami w Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 89).

2. Instrukcje i Wytyczne Techniczne:

- 2.1 O-1/O-2 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych (wyd. 2001r.)
- 2.2 G-1 Pozioma osnowa geodezyjna (wyd. 1986r.)
- 2.3 G-2 Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna i przeliczenia współrzędnych między układami (wyd. 2001r.)
- 2.4 O-3 Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (wyd. 1992r.)
- 2.5 G-1.5 Szczegółowa osnowa pozioma. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników (wyd. 1990r.)
- 2.6 G-1.5 Załączniki (wyd. 1987r.)

- 2.7 G-1.10 Formuły odwzorowawcze i parametry układów współrzędnych (wyd. 2001 r.)
- 2.8 G-2-5 Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników (wyd. 2002 r.)
- 2.9 G-1.6 Przeglądy i konserwacje punktów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (wyd. 1986r.)
- 2.10 G-1.9 Katalog znaków geodezyjnych oraz zasady stabilizacji punktów (wyd. 2002r.)

3. Niniejsze Warunki Techniczne.

III. RZECZOWY ZAKRES PRAC GEODEZYJNYCH.

1. Do zrealizowania przewiduje się opracowanie projektu oraz założenie poziomej osnowy szczegółowej III klasy z użyciem techniki satelitarnej GPS i klasycznej w ramach następujących zadań:

Zadanie 1: miasto i gmina **Góra Kalwaria** – w liczbie 760 punktów osnowy poziomej III klasy,

Zadanie 2: miasto i gmina **Tarczyn** – w liczbie 880 punktów osnowy poziomej III klasy,

2. Ogólny zakres prac dotyczący poszczególnych zadań

- 1. Inwentaryzacja osnowy poziomej I, II i III klasy na obszarze objętym opracowaniem oraz wywiad terenowy do projektu,
- 2. Opracowanie projektu technicznego założenia osnowy poziomej III klasy,
- 3. Stabilizacja punktów osnowy poziomej III klasy oraz prace konserwacyjne wynikające z inwentaryzacji,
- 4. Wykonanie opisów topograficznych punktów (rysunek wektorowy).
- 5. Pomiar geodezyjne wszystkich punktów sieci techniką GPS lub klasyczną,
- 6. Numeryczne opracowanie sieci oraz obliczenie współrzędnych punktów w układach „2000” i „W-wa 75” oraz wysokości w układzie „Kronsztadt 86”.
- 7. Aktualizacja map przeglądowych, mapy zasadniczej oraz bazy danych osnowy poprzez wprowadzenie zmian będących wynikiem prac.
- 8. Skompletowanie operatu wynikowego.

IV. WYTYCZNE DOTYCZĄCE SPOSOBU REALIZACJI PRAC

1. Inwentaryzacja i wywiad terenowy

1.1 Wyniki inwentaryzacji należy odnotować na arkuszach zbiorczych oraz na roboczych odbitkach map przeglądowych geodezyjnej osnowy poziomej.

Schemat arkusza inwentaryzacji podano jako załącznik Nr 2 do niniejszych Warunków.

1.2 Dla osnowy I i II klasy należy:

- wykonać inwentaryzację znaków stabilizacyjnych punktów przyjętych do nawiązania projektowanej sieci,

- wykonać inwentaryzację punktów zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie projektowanych ciągów poligonowych, ocenić możliwość wizury na punkty ciągu, a w przypadku braku przeszkód przewidzieć w projekcie wykonanie stosownych obserwacji geodezyjnych, które poprawią związek projektowanej sieci z osnową wyższego rzędu.

1.3 Dla istniejącej osnowy III klasy należy:

- odszukać znaki stabilizacyjne punktów osnowy,
- dokonać oceny możliwości adaptacji punktu do nowej sieci,
- wykonać ocenę typu i stanu technicznego znaku oraz stanu wizur na punkty sąsiednie,
- dla punktów zakwalifikowanych do nowej sieci określić zakres ewentualnych prac konserwacyjnych niezbędnych do wykonania dla punktu (wymiana, prostowanie lub przecentrowanie słupa, oczyszczenie wizur, etc.) oraz dokonać weryfikacji wszystkich danych na opisie topograficznym pod kątem sporządzenia nowego, aktualnego opisu (weryfikacji podlegają również informacje o właścicielu/władającym gruntem),
- za nieprzydatne do nowej sieci, nawet wówczas gdy typ i stan znaku jest dobry, należy uznać punkty zlokalizowane w pasie jezdnym dróg, innych miejscach narażonych na zniszczenie bądź ich lokalizacja nie spełnia wymogu przydatności i dogodnego dostępu,

1.4 Łącznie z inwentaryzacją istniejącej osnowy należy przeprowadzić wywiad terenowy pod kątem nowych punktów i ciągów poligonowych.

2. Projekt techniczny osnowy poziomej III klasy.

2.1 Dokonać analizy materiałów archiwalnych uzyskanych z PODGiK pod kątem wykorzystania ich przy opracowaniu projektu technicznego i jego realizacji. Należy wziąć pod uwagę sugestie i opinie pozyskane od Geodety Powiatowego, w tym informacje o lokalizacji terenów przewidywanego rozwoju urbanistycznego i inwestycyjnego.

2.2 Projekt powinien uwzględniać dobór konstrukcji sieci oraz odpowiednich technik pomiarowych tak, aby błąd położenia punktu po wyrównaniu nie przekraczał 5 cm.

2.3 Podczas prac projektowych należy przewidzieć wykorzystanie techniki satelitarnej GPS. Tą metodą powinno być pomierzone co najmniej 10 % ogólnej liczby punktów wyznaczanych.

2.4 Niezależnie od zastosowanej metody pomiaru punkty osnowy należy projektować w ciągach wielowęzłowych, gdzie każdy punkt posiada wizury na minimum dwa sąsiednie punkty ciągu. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się założenie pojedynczych ciągów dowiązanych dwustronnie oraz samodzielnych trójek lub par punktów wyznaczanych metodą GPS.

2.5 Nie należy adaptować w charakterze punktów osnowy III klasy znaków stabilizacyjnych punktów przeniesienia i ekscentrów punktów osnowy wyższych klas. Punkty takie mogą być włączone do sieci wyłącznie zgodnie ze swoją pierwotną funkcją i przeznaczeniem.

2.6 Punkty istniejącej osnowy III klasy osadzone w pasach jezdnych dróg bądź innych miejscach, które nie gwarantują stabilności i trwałości znaku należy przenieść w lepsze lokalizacje.

2.7 Istniejące punkty dotychczasowej osnowy III klasy, które nie zostały zaadoptowane do nowej osnowy należy w toku dalszych prac przekwalifikować do osnowy pomiarowej.

2.8 Dla osnowy I i II klasy należy w dokumentacji projektowej stosować numery punktów w formie identyfikatora CBOP układu „1965”.

2.9 Opracować graficzny projekt osnowy na bazie map w skali 1:10000.

Na poszczególnych arkuszach mapy należy nanieść w szczególności:

- przebieg projektowanych ciągów poligonowych i wizur,
- punkty adaptowane do nowej osnowy z zasygnalizowaniem punktów i wizur wymagających konserwacji,
- zaprojektowane punkty nowe,
- punkty i ciągi dotychczasowej osnowy III klasy nie włączone do nowej sieci,
- zniszczone i nie odszukane punkty dotychczasowej osnowy III klasy.
- oznaczenie punktów przeznaczonych do wyznaczenia metodą GPS,
- punkty osnowy wyższych klas, które będą stanowić nawiązanie sieci,
- repery, które będą użyte do nawiązania wysokościowego sieci,
- granice obszaru opracowania,
- przygraniczne punkty z sąsiednich obiektów osnowy, które stanowią przedłużenie zaprojektowanych ciągów lub istnieje na nie wizura.

2.10 Opracować zbiorczy szkic sieci projektowanej osnowy. Należy na nim przedstawić treść wymienioną w punkcie 2.9 oraz podział sekcyjny i oznaczenia arkuszy map w skali 1:10000. W przypadku sporządzenia szkicu zbiorczego wykonanego na przeskalowanym podkładzie rastrowym można zrezygnować z wykonywania graficznej dokumentacji projektowej wymienionej w punkcie 2.9.

2.11 Na zbiorczym szkicu sieci zaplanować i pokazać odrębnym kolorem kontrolne obserwacje na przygraniczne punkty sąsiednich obiektów osnowy, które stanowią przedłużenie zaprojektowanych ciągów poligonowych.

2.12 W formie odrębnego, uproszczonego szkicu przedstawić koncepcję pomiaru sieci GPS oraz sposób jej nawiązania uzgodnione z inspektorem prac powołanym przez Zamawiającego. Szkic powinien przedstawiać zarys obszaru objętego pomiarem GPS, punkty nawiązania, punkty bazowe oraz istotne wektory, które będą tworzyć ramę konstrukcji sieci.

2.13 Opracować opis technicznego projektu zgodnie ze standardami technicznymi.

W opisie załączyć zestawienia ilościowe i podziały punktów według istotnych cech takich jak: metoda wyznaczenia współrzędnych, stopień wykorzystania znaków istniejącej osnowy, zakres i rodzaj prac konserwacyjnych dotyczących punktów i wizur, etc.

2.14 Zatwierdzić projekt techniczny w Biurze Geodety Powiatowego Starostwa Powiatowego w Piasecznie.

3. Stabilizacja punktów osnowy poziomej III klasy.

3.1 Punkty osnowy stabilizować dwustopniowo znakami ziemnymi typu 42 rys. b według Wytycznych Technicznych G-1.9.

Na punktach adaptowanych dopuszcza się pozostawienie innego rodzaju stabilizacji dwupoziomowej pod warunkiem, że znakiem górnym jest słup nie krótszy niż 70 cm, a znakiem podziemnym jest płyta. Inny typ stabilizacji należy wymienić na typ 42b.

W miejscach zabetonowanych lub utwardzonych dopuszcza się zastosowanie stabilizacji jednopoziomowej. Liczbę takich punktów, jak również rodzaj i typ znaków należy wcześniej uzgodnić ze Zleceniodawcą, a użycie takiego rodzaju stabilizacji ograniczyć wyłącznie do przypadków koniecznych. Dla wszystkich takich punktów należy wykonać zabezpieczenie w postaci 4 poboczników, których pomiar i sposób opracowania numerycznego będą umożliwiały odtworzenie ewentualnie zniszczonego punktu głównego z dokładnością co najmniej 0.01 m. Punkty o stabilizacji jednopoziomowej należy wyróżnić odrębnym znakiem w części graficznej projektu.

3.2 Wskazane jest pomalowanie górnych powierzchni słupów farbą do betonu, jednakowym kolorem na całym obiekcie.

3.3 Wykonać prace zalecone w trakcie inwentaryzacji osnowy.

3.4 Wykonać opisy topograficzne dla wszystkich punktów (adaptowane i nowe).

3.5 Powiadomić zainteresowane strony o umieszczeniu znaków zgodnie z Rozporządzeniem o ochronie znaków geodezyjnych.

3.6 Dla punktów, które zostały adaptowane bez konieczności wymiany lub korekty położenia słupa należy zachować dotychczasowy numer katalogowy.

3.7 Należy wystąpić pisemnie do PODGiK z wnioskiem o zarezerwowanie koniecznej liczby nowych numerów punktów na poszczególnych arkuszach mapy przeglądowej. Po zakończeniu prac należy przekazać do PODGiK wykaz niewykorzystanych numerów.

3.8 W przypadku stabilizacji lub konserwacji punktów w pasie drogi publicznej należy uzgodnić z zarządcą drogi zasady przeprowadzenia tych prac. Prace należy zorganizować i prowadzić w sposób gwarantujący bezpieczeństwo zespołu geodezyjnego oraz użytkowników drogi.

3.9 W toku prac zabronione jest pozostawianie bez nadzoru nie zabezpieczonych wykopów.

4. Pomiar osnowy poziomej III klasy metodą GPS.

4.1 Pomiary satelitarne punktów należy wykonać metodą statyczną lub szybką statyczną (rapid-static). Czas stacjonowania odbiorników na punkcie powinien być uzależniony od typu użytego sprzętu, warunków obserwacyjnych oraz długości mierzonego wektora i nie powinien być krótszy niż:

- 20 minut dla odbiorników dwuczęstotliwościowych,
- 45 minut dla odbiorników jednoczęstotliwościowych.

Dla wektorów nawiązujących się na punkty wyższej klasy należy zastosować czasy obserwacji stosownie wydłużone.

Zaleca się prowadzenie pomiarów, gdy liczba satelitów jest większa od czterech.

4.2 Do nawiązania sieci GPS należy wykorzystać w możliwie szerokim zakresie punkty osnowy wyższej klasy, znajdujące się w rejonie lokalizacji obiektu oraz bliskim sąsiedztwie, a konstrukcja sieci powinien brać pod uwagę pożądaną związek geometryczny tych punktów z pobliskimi punktami wyznaczanymi.

4.3 Punkt osnowy III klasy oraz pobliski punkt osnowy wyższego rzędu, między którymi istnieje bezpośrednia wizura należy pomierzyć w jednej sesji.

4.4 Wymagane jest nawiązanie sieci na co najmniej jeden, pobliski punkt sieci Polref.

4.5 Nawiązanie wysokościowe sieci należy oprzeć na reperach klasy I – III.

4.6 Podczas opracowywania konstrukcji sieci GPS zaleca się unikać wektorów o długości powyżej 10 km, natomiast preferować wektory krótsze.

4.7 Do wyrównania sieci mogą być zakwalifikować wyłącznie wektory obliczone w wyniku postprocessingu, dla których zostały rozwiązane nieoznaczoności (ambiguities) oraz które uzyskały zadawalającą ocenę dokładnościową.

4.8 W przypadku prowadzenia pomiarów odbiornikami, które posiadają ograniczenie co do używanych identyfikatorów punktów, należy w operacie zamieścić słownik zamiany numerów roboczych na ostateczne numery punktów.

5. Pomiar osnowy poziomej III klasy metodą poligonizacji.

5.1 Pomiary liniowe i kątowe należy wykonać instrumentem z rejestracją elektroniczną.

5.2 Przy pomiarze kątów należy używać tarcz celowniczych oraz pionów optycznych.

5.3 Wskazane jest wykonywanie bocznych nawiązań ciągów poligonowych na ewentualnie widoczne kościoły będące punktami osnowy wyższej klasy.

Zaleca się również wykonywanie bocznych powiązań pomiędzy równoległymi ciągami poligonowymi, jeśli warunki terenowe umożliwiają uzyskanie wizury.

6. Wyznaczenie wysokości punktów osnowy.

- 6.1 Wszystkie punkty osnowy poziomej III klasy powinny mieć wyznaczone wysokości w układzie Kronsztadt '86.
- 6.2 Wysokości punktów wyznaczone metodą GPS mogą być traktować za równoważne wynikom niwelacji geometrycznej i jako takie służyć do nawiązania niwelacji trygonometrycznej stosownie do obowiązujących unormowań technicznych.

7. Numeryczne opracowanie sieci

- 7.1 Przed przystąpieniem do wyrównania sieci należy wykonać analizy wstępne kontrolujące poprawność danych wejściowych.
Obligatoryjne są: wyrównanie swobodnej sieci wektorów GPS, transformacja (bez deformacji sieci) na przyjęte punkty nawiązania w państwowych układach współrzędnych płaskich i wysokości oraz analiza poprawności odchyłek na punktach nawiązania.
W sprawozdaniu technicznym należy sformułować wnioski wynikające z analiz poparte istotnymi parametrami liczbowymi.
- 7.2 Wykonać ściśle, łączne wyrównanie sieci zintegrowanej (obejmującej pomiary satelitarne i klasyczne) na płaszczyźnie odwzorowania układu współrzędnych „2000/21”. Obliczenia sieci przeprowadzić programem Geonet lub równoważnym w zakresie funkcji obliczeniowych.
- 7.3 Wyznaczyć współrzędne punktów sieci w układzie „W-wa 75”. Procedurę numeryczną obliczenia współrzędnych należy uzgodnić z inspektorem prac geodezyjnych.
- 7.4 Wyznaczyć wysokości normalne punktów sieci GPS w układzie „Kronsztadt '86”.
- 7.5 Wykonać obliczenia wysokości normalnych dla punktów wyznaczonych metodą poligonową.
- 7.6 Dla punktów adaptowanych obliczyć różnice współrzędnych Δx i Δy pomiędzy dotychczasowymi wartościami katalogowymi.
- 7.7 Dla pomiarów kontrolnych wykonanych na przygraniczne punkty z sąsiednich obiektów obliczyć różnice pomiędzy wartościami obserwowanymi oraz wynikającymi ze współrzędnych. Wnioski z porównania umieścić w sprawozdaniu technicznym.
- 7.8 W sprawozdaniu technicznym należy opisać zastosowane procedury obliczeniowe, scharakteryzować uzyskane wyniki oraz przedstawić istotne wnioski świadczące o poprawności numerycznego opracowania sieci, które należy poprzeć wartościami istotnych parametrów liczbowych.
- 7.9 Wyniki poszczególnych etapów prac obliczeniowych przedstawić inspektorowi prac geodezyjnych wyznaczonemu przez Zleceniodawcę.

8. Opracowania kameralne

8.1 Wykonać szkic sieci na którym należy umieścić:

- wyznaczone punkty z zasygnalizowaniem punktów wyznaczonych metodą GPS, rozróżnieniem punktów nowych i adaptowanych, jak również zasygnalizowaniem punktów dla których założono poboczники,
- przebieg ciągów poligonowych pomierzonych klasycznie
- wizury między punktami,
- punkty wyższych klas użyte do nawiązania sieci,
- repery użyte do nawiązania wysokościowego,
- granicę obszaru opracowania oraz ,
- podział sekcyjny i oznaczenia arkuszy map w skali 1:10000.

Wskazane jest wykonanie szkicu na podkładzie rastrowym.

8.2 Na mapach w skali 1:10000 należy przedstawić punkty założonej osnowy III klasy, ciągi poligonowe, wizury, punkty i kierunki nawiązania.

8.3 Wykonać wykazy współrzędnych i wysokości oraz mp w układach „2000/21” oraz „W-wa 75” dla poszczególnych arkuszy mapy.

8.4 Sporządzić wykazy zniszczonych i nieodnalezionych punktów dotychczasowej osnowy III klasy oraz wykaz punktów przekwalifikowanych do osnowy pomiarowej.

8.5 Sporządzić wykaz punktów adaptowanych z podaniem różnic współrzędnych Δx i Δy pomiędzy dotychczasowymi wartościami katalogowymi.

8.6 Opisy topograficzne punktów należy wykonać komputerowo w postaci rysunku wektorowego. Sporządzić pliki poszczególnych opisów topograficznych w postaci wektorowej oraz rastrowej. Format plików oraz sposób ich zapisu należy uzgodnić z Geodetą Powiatowym. Do operatu należy włączyć również opisy topograficzne w postaci analogowej w formacie A5, wydrukowane na formularzach zgodnych z wzorcem stosowanym w PODGiK.

8.7 Sporządzić pliki numeryczne punktów dla poszczególnych arkuszy mapy przeglądowej w skali 1:10000 i zapisać je na nośniku informatycznym. Format zapisu danych w plikach komputerowych uzgodnić z Geodetą Powiatowym.

8.8 Zaktualizować analogowe arkusze map przeglądowych osnowy w PODGIK w Piasecznie.

8.9 Skartować wszystkie punkty (nowe, adaptowane, zniszczone, przekwalifikowane) opracowane w wyniku realizacji prac na arkusze mapy zasadniczej (pierworys i nakładka S), w skalach i układach w jakich prowadzona jest mapa, celem jej aktualizacji.

8.10 Alternatywnie do czynności wymienionych w punktach 8.7 – 8.9, w zależności od stanu zaawansowania informatyzacji Ośrodka, może zaistnieć potrzeba wykonania prac równoważnych tj. aktualizację numerycznej mapy zasadniczej oraz bazy danych osnowy

poprzez wprowadzenie zmian będących wynikiem przeprowadzonych prac. Decyzję w tej sprawie podejmie Zamawiający w terminie nie powodującym zwłoki w realizacji prac.

8.11 Skompletować operat zgodnie z Instrukcją Techniczną O-3. Szczegóły kompletowania należy uzgodnić z Geodetą Powiatowym.

Do zasobu bazowego należy dołączyć nośniki informatyczne na których należy zarejestrować wszelkie możliwe pliki danych i informacji, a w szczególności:

- sprawozdanie techniczne,
- arkusze inwentaryzacji punktów,
- pliki wynikowe dotyczące wykonanego postprocessingu dla obserwacji satelitarnych,
- wykaz ostatecznych wektorów przestrzennych uczestniczących w wyrównaniu sieci wraz z elementami charakterystyki dokładnościowej, zapisane w pliku tekstowym,
- pliki obserwacyjne z rejestratorów polowych,
- wykazy ostatecznych obserwacji kątowych i liniowych uczestniczących w wyrównaniu,
- wykazy obserwacji kontrolnych na przygraniczne punkty z sąsiednich obiektów,
- wyniki wyrównań i transformacji (zarchiwizować całe foldery ze wszystkimi plikami),
- wyniki obliczeń i analiz,
- wykazy współrzędnych,
- pliki graficzne sporządzonych opisów topograficznych,
- plik graficzny szkicu sieci.

Poszczególne kategorie danych należy zapisać w folderach, podfolderach i plikach tematycznych w sposób umożliwiający identyfikację poszczególnych rodzajów informacji.

Wskazane jest wykonanie wykazu zawartości nośnika informatycznych, który należy umieścić w jego folderze głównym.

Sposób skompletowania operatu oraz wykaz załączonych nośników informatycznych należy opisać w sprawozdaniu technicznym. Wskazane jest sporządzenie załącznika z wykazem zawartości poszczególnych nośników.

V. UWAGI KOŃCOWE.

1. Czynności związane z aktualizacją osnowy poziomej III klasy nie ujęte w niniejszych Warunkach Technicznych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
2. Wykonawca zobowiązany jest prowadzić dziennik prac geodezyjnych.
3. Czynności i kwestie szczegółowe wymagające wyjaśnień należy uzgodnić ze Zleceniodawcą i odnotować w dzienniku prac geodezyjnych.

4. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z założeniem osnowy poziomej III klasy, w tym koszty wynikające z opłat za czynności i materiały z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
5. Po odbiorze prac operat techniczny należy przekazać do PODGiK w Piasecznie.
Dla punktów zlokalizowanych poza obszarem powiatu piaseczyńskiego, które zostały włączone do opracowywanej osnowy należy sporządzić dokumentację geodezyjną i przekazać do właściwych Powiatowych Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

VI. ZAŁĄCZNIKI.

1. Informacja o stanie osnowy,
2. Wzór arkusza inwentaryzacyjnego.

**Informacja o istniejącej osnowie poziomej
według ustaleń PODGiK i danych dostarczonych przez geodetów**

Obiekt	Specyfikacja	Liczba punktów	
		Ogółem	Zniszczone
Góra Kalwaria	Osnowa III klasy	662	476 (szacunkowo)
	Osnowa I i II klasy łącznie z punktami przeniesienia i kierunkowymi	104	brak danych
Tarczyn	Osnowa III klasy	786	brak danych
	Osnowa I i II klasy łącznie z punktami przeniesienia i kierunkowymi	65	brak danych

ARKUSZ INWENTARYZACYJNY OSNOWY Arkusz mapy

Klasa osnowy

L.p.	Numer punktu	Typ stabilizacji	Stan znaku	Przydatność do GPS	Stan wizur		Kwalifikacja do nowej osnowy	Zalecenia dotyczące prac na punkcie oraz uwagi
					Na punkt	Stan		

.....