

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D - 01.01.01.**

## **ODTWORZENIE TRAS I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z:

- odtworzeniem trasy drogowej i jej elementów,
- założeniem oraz wyznaczeniem punktów wysokościowych,
- wyznaczeniem (wznowieniem) znaków granicznych, znaków „PD” oraz punktów szczegółowej osnowy realizacyjnej,
- odtworzeniem zniszczonych punktów osnowy geodezyjnej (realizacyjnej).

podczas realizacji inwestycji polegającej na budowie oświetlenia parku w Pełczycach wraz z infrastrukturą towarzyszącą położonej na działce o numerze ewidencyjnym 75, 3/2, AM-1, 0018 Pełczyce, gmina Kobierzyce.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1, zgodnie z Specyfikacją D-00.00.00 – „Wymagania Ogólne”.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wyznaczenie w terenie przebiegu trasy drogowej, położenia obiektów inżynierskich oraz innych elementów projektu budowlanego. Specyfikacja dotyczy również odtworzenia zniszczonych w trakcie budowy znaków granicznych, znaków „PD” oraz punktów osnowy geodezyjnej. Wszystkie czynności ujęte w punktach 1.3.1-1.3.3 należą do obowiązków Wykonawcy, w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

Wszelkie wykonywane prace powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami wyszczególnione w punkcie 10.

#### **1.3.1. Wyznaczenie osi trasy i oraz pozostałych elementów projektu budowlanego**

W zakres robót pomiarowych, wchodzi:

- a) wyznaczenie sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych i szczegółowych trasy,
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- c) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- d) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- e) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.
- f) odtworzenie wszystkich znaków geodezyjnych naruszonych lub zniszczonych w trakcie budowy

#### **1.3.3. Wznowienie zniszczonych znaków granicznych pasa drogowego z trwałą stabilizacją.**

Wykonawca pozyska z właściwego miejscowo Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej istniejące, zastabilizowane znaki graniczne, znaki PD pasa drogowego oraz punkty osnowy realizacyjnej.

Przekazanie nastąpi w formie protokołu na podstawie inwentaryzacji terenowej. Znaki graniczne, znaki „PD” punkty osnowy realizacyjnej oraz innej osnowy geodezyjnej podlegają ochronie prawnej zgodnie z przepisami ustawy

Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. z 2005r., Nr 240, Poz. 2027, z póź. zm.) Wykonawca odtworzy na własny koszt zniszczone w trakcie budowy ww. punkty i znaki zgodnie z obowiązującymi standardami technicznymi.

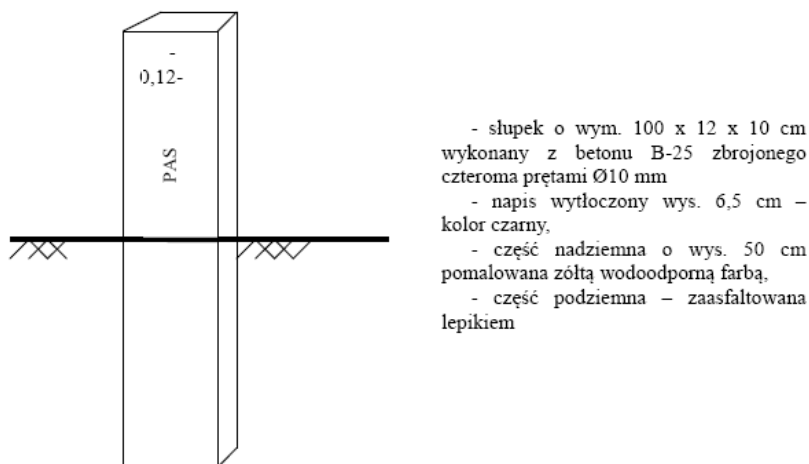
### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Punkty główne trasy - główne punkty geometryczne trasy niezbędne do prawidłowego wytyczenia jej geometrii w terenie.

1.4.2. Znak „PD” pasa drogowego – świadek znaku granicznego umiejscowiony bezpośrednio przed znakiem granicznym i na odcinkach prostych, w odległościach nie przekraczających 200 m, z

zachowaniem widoczności pomiędzy sąsiednimi znakami. Projekt rozmieszczenia znaków „PD” należy uzgodnić z Zamawiającym.

Znak należy umieścić napisem do strony wewnętrznej pasa drogowego. Wymiary słupa oraz szczegóły kolorystyki muszą być zgodne z poniższym rysunkiem (rys. nr 1).



Rys. 1 Szczegółowy rysunek znaku „PD”

1.4.3. Znaki graniczne - znak z trwałego materiału umieszczony w punkcie granicznym, a także trwały element zagospodarowania terenu znajdujący się w tym punkcie. Stabilizację punktów granicznych należy wykonać znakami naziemnymi i podziemnymi. Na terenach o utwardzonej nawierzchni dopuszcza się umieszczenie tylko znaku naziemnego z trwałego materiału

1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.2. Rodzaje materiałów

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętym stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra. (rodzaj materiału i jego wymiary – w zależności od warunków terenowych.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,2 do 1,5 m.)

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

„Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

Do trwałej stabilizacji zniszczonych znaków granicznych i znaków PD pasa drogowego należy użyć elementów:

- słupków betonowych lub kamiennych z krzyżem w górnej płaszczyźnie słupka
- żelbetowych znaków granicznych z wytłoczonym napisem „PAS DROGOWY” od strony wewnętrznej pasa (wg rysunku nr 1)

### 2.3. Wymagania względem materiałów dla znaków PD

Do produkcji elementów należy stosować beton wg PN-88/B-06250, klasy B 25.

Beton użyty do produkcji elementów, powinien charakteryzować się:

- wytrzymałością na ściskanie,
- nasiąkliwością, poniżej 5%,
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-88/B-06250.

Wykonawca powinien wykonać badania próbek betonu pobranych z w/w elementów i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Elementy przed zastosowaniem do stabilizacji pasa drogowego powinny być zaakceptowane przez Inżyniera .

Muszą być:

- wolne od spękań,
- wolne od wykruszeń, ubytków,
- powierzchnie powinny być gładkie, bez śladów po pęcherzach powietrznych,
- wymiary i kolorystyka powinna być zgodna z opisem,

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt pomiarowy**

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- ☐ tachimetrie elektroniczne,
- ☐ dwuczęstotliwościowe odbiorniki GPS, umożliwiające pracę w trybie RTK
- ☐ niwelatory,
- ☐ dalmierze,
- ☐ tyczki,
- ☐ łaty,
- ☐ taśmy stalowe, szpilki.
- ☐ samochód dostawczy

Sprzęt stosowany do wyznaczenia trasy drogowej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru oraz powinien posiadać aktualne atesty oraz świadectwa komparacji.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt4.

#### **4.2. Transport sprzętu i materiałów**

Znaki „PD” i graniczniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi w pozycji poziomej.

Elementy powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu . Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przejmie od Zamawiającego plac budowy oznaczony znakami granicznymi i znakami PD pasa drogowego oraz dane dotyczące podstawowej osnowy realizacyjnej.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót, w tym założyć szczegółową osnowę realizacyjną

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich niezgodnościach wykrytych podczas tyczenia punktów głównych trasy (i (lub) reperów roboczych). Niezgodności powinny zostać wyjaśnione a ewentualne błędy usunięte.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inżyniera, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inżyniera oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

### **5.3. Wyznaczenie punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych**

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane przy użyciu pali drewnianych a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 300 m. przy zachowaniu wzajemnej widoczności.

Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy drogowej. Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy drogowej w terenie płaskim powinna wynosić 500 metrów, natomiast w terenie miejskim powinna być odpowiednio zmniejszona, zależnie od jego zagospodarowania.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inżyniera.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

### **5.4. Wyznaczenie osi trasy**

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne pozyskane przez Wykonawcę Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej i jej rozwinięcie – szczegółową osnowę realizacyjną założoną przez Wykonawcę.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 5 cm dla wszystkich objętych niniejszym projektem dróg. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.2.

Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

### **5.5. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych**

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inżyniera.

Do wyznaczania krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 metr oraz wykopów głębszych niż 1 metr. Odległość między palikami lub wiechami należy stosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy drogowej. Odległość ta, co najmniej powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych.

Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie nasypów i wykopów o kształcie zgodnym z Dokumentacją Projektową.

### **5.6. Wyznaczenie stałych punktów pomiaru geodezyjnego (kontrolnego)**

Przed przystąpieniem do robót na czas ich wykonywania, należy wyznaczyć co 20m (w pasie robót) stałe punkty do pomiaru geodezyjnego (kontrolnego) w przekroju poprzecznym drogi :

- stanu istniejącego
- po frezowaniu
- po wykonaniu koryta pod konstrukcję
- po wykonaniu poszczególnych podbudów (poza podbudowa bitumiczną)
- po wykonaniu warstwy ścieralnej

Ilość punktów w przekroju poprzecznym powinna być tak dobrana by dokładnie zdjąć przekrój na każdym w/w etapie wykonywanych robót.

Punkty określające wyznaczone przekroje należy zastabilizować w gruncie w sposób trwały i chronić przed zniszczeniem przez okres trwania robót. Ich lokalizację należy określić za pomocą współrzędnych.

Przed rozpoczęciem robót, taki plan przekrojów, Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć Inżynierowi. Każdorazowo, Inżynier zanim wyda zgodę na wykonywanie robót wyżej określonych, Wykonawca musi przekazać komplet opracowanych wyników pomiaru geodezyjnego.

Położenie obiektu w planie należy określić z dokładnością określoną w punkcie 5.4.

### **5.7. Wznowienie zniszczonych znaków granicznych, znaków „PD” pasa drogowego oraz punktów osnowy geodezyjnej**

Wznowienie granic musi być wykonywane przez geodetę, zgodnie z Ustawą z dnia 17.05.1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne”.

Stabilizację zniszczonych słupów pasa drogowego „PD” należy wykonać zgodnie z punktem 1.4.3 oraz rys.1 określający głębokość wkopania, a znaki graniczne betonowe po wkopaniu winny wystawać ponad powierzchnię podłoża do 5cm oraz powinny być pomalowane jaskrawą farbą.

Odtworzenie zniszczonej osnowy geodezyjnej poziomej i wysokościowej w uzgodnieniu z właściwym miejscowo PODGiK zgodnie z obowiązującymi Standardami Technicznymi. Powyższe prace musi być wykonywany przez geodetę uprawnionego.

### **5.8. Operat z odtworzenia zniszczonych znaków granicy pasa drogowego –dla Zamawiającego.**

Operat powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W załączniku (części mapowej) powinny się znajdować:

- wykaz współrzędnych punktów granicznych zastabilizowanych (z określeniem jaki rodzaj punktu – PD czy granicznik),
- mapy wstępowe (mapy pasa drogowego) z wrysowaną granicą i zaznaczonymi punktami granicznymi(rozróżnić rodzaje punktów), w postaci analogowej – wydruk ze zaktualizowanego pliku graficznego (dxf) dostarczonego przez Zamawiającego.
- kopia protokoły z okazania punktów granicznych właścicielom nieruchomości przyległych do pasa drogowego z załącznikami graficznymi (szkice),

### **5.10. Pomiary powykonawcze**

Wykonawca po zakończeniu robót budowlanych wykona w ramach pomiaru powykonawczego w szczególności:

1. Pomiar sytuacyjno-wysokościowy wybudowanych lub przebudowanych elementów zagospodarowania pasa drogowego łącznie z uzbrojeniem terenu
2. Dostarczy aktualną mapę sytuacyjno-wysokościową z uzbrojeniem podziemnym, naziemnym i nadziemnym terenu, obejmującą pas drogowy objęty inwestycją oraz teren przyległy po 10 metrów od jego granic, wypłot na papierze oraz w wersji numerycznej na nośniku cd-rom w formacie cgp. (program C-geo) dxf. lub dgn. Jeżeli na terenie przyległym będą znajdować się budynki należy uwidocznić je w całości – niedopuszczalne jest pokazanie tylko ściany licowej budynków.

Granice działek muszą być naniesione na mapę pomiaru powykonawczego z danych pomiarowych pochodzących z czynności ustalenia granic pasa drogowego, jeżeli w ramach projektowania inwestycji czynności te były wykonywane. Jeżeli nie były wykonywane, granice należy nanieść na mapę według stanu na mapie zasadniczej i mapie ewidencji gruntów. Na etapie odbioru prac budowlanych Zlecający dopuszcza wstępny odbiór od Wykonawcy mapy pomiaru powykonawczego bez odpowiednich klauzul właściwego Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej. Warunkiem ostatecznego odbioru jest uzyskanie tych klauzul.

3. W uzgodnieniu z właściwym Powiatowym Ośrodkiem Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej wykonać dokumentację niezbędną do wprowadzenia do operatu ewidencji gruntów zmian w oznaczeniu użytkowników gruntowych na oznaczenie „dr” (drogi) dla wszystkich użytkowników w działkach położonych w granicach pasa drogowego. Dokumentacja ta musi posiadać potwierdzenie właściwego Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej o przyjęciu do zasobu geodezyjno-kartograficznego.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu następujących materiałów:

- mapa powykonawcza trasy w ilości 2 szt. w wersji analogowej oraz 2 szt. w formacie DXF.
- kopia przyjęcia operatów do zasobów odpowiedniego ośrodka,
- kopia opisów oraz współrzędne odtworzonych punktów osnowy geodezyjnej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych**

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy, punktów wysokościowych i kolidujących punktów osnowy geodezyjnej należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1,2,3,4,5,6,7) zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 5.4.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest km (kilometr) odtworzonej trasy w terenie. Obmiar robót związanych z wyznaczeniem obiektów jest częścią obmiaru robót mostowych.

Przy wznowieniu granic, jednostką jest punkt.

Przy stabilizacji punktów granicznych jest **punkt** jako:

- znak „PD”
- granicznik betonowy

Przy założeniu lub uzupełnieniu osnowy jednostką jest punkt osnowy geodezyjnej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

### 8.2. Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z wyznaczeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi.

Odbiór zastabilizowanych, zniszczonych w czasie budowy punktów pasa drogowego odbywa się na podstawie przedłożonego operatu, przez :

- sprawdzenie w terenie poprawności zastabilizowanych punktów
- pomiar kontrolny na wybranych punktach,
- skonfrontowania danych zawartych w operacie z terenem
- kompletności operatu.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji D-U-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 km robót związanych z wyznaczeniem trasy obejmuje:

- ☐ pobranie niezbędnych materiałów z właściwego miejscowo Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
- ☐ zakup i dostarczenie niezbędnych materiałów
- ☐ sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- ☐ uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- ☐ wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- ☐ wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- ☐ wyznaczenie przekrojów poprzecznych (co 20m) do pomiarów kontrolnych z ich stabilizacją na czas budowy
- ☐ zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.
- ☐ odtworzenie (ewentualnie zniszczonych lub uszkodzonych) punktów geodezyjnych
- ☐ sprawdzenie wykonanych robót

Cena stabilizacja jednego znaku granicznego z podziałem na rodzaj stabilizacji obejmuje:

- ☐ pobranie niezbędnych materiałów ze składnicy odpowiedniego Ośrodka Geodezji i Kartografii
- ☐ zakup i dostarczenie niezbędnych materiałów
- ☐ wznowienie punktów granicznych pasa drogowego



- ☐ trwale zastabilizowanie zniszczonych punktów granicznych pasa drogowego po zrealizowaniu robót
- ☐ operat techniczny dla wznowionych fragmentów pasa drogowego
- ☐ okazanie granic właścicielom nieruchomości przylegających do pasa drogowego

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.

Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.

Wytyczne techniczne G-2.5 Szczegółowa osnowa geodezyjna GUGiK 2002

Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.

Wytyczne techniczne G-3.1. Osnovy realizacyjne, GUGiK 1983

Ustawa z dn. 17.05.1989r Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 240) i przepisy wykonawcze do ustawy

PN-88/B-06250 [1} Beton zwykły

Ogólne Specyfikacje Techniczne GDDKiA z 1998r.

GG – 00.00.00 Wymagania ogólne

GG – 00.11.02 Założenie osnowy realizacyjnej przy budowie dróg i obiektów mostowych,

GG – 00.12.01 Pomiar powykonawczy zrealizowanych drogowych obiektów budowlanych

**UWAGA: Brak przywołania jakiejkolwiek obowiązującego dla ww. robót przepisu prawa nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku jej znania i stosowania przy realizacji robót.**