

**D-01.01.01****GEODEZYJNA OBSŁUGA INWESTYCJI****1. WSTĘP****1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót które zostaną wykonane w ramach projektu budowlanego - Projekt budowlany branży drogowej – budowa budynku sali gimnastycznej w Szkole Podstawowej im. Marii Konopnickiej w Nowej Wsi – gmina Grudziądz.

- składającego się z:
- wyznaczeniem trasy drogowej i jej elementów,
- założeniem oraz wyznaczeniem punktów wysokościowych,
- utrzymaniem oraz w przypadku zniszczenia wznowieniem znaków granicznych, znaków „PD” oraz punktów szczegółowej osnowy realizacyjnej,
- odtworzeniem zniszczonych punktów osnowy geodezyjnej przed rozpoczęciem robót po przejściu placu budowy.

**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.

**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 wyszczególnionymi 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

**1.3.2. Wyznaczenie obiektów mostowych**

Wyznaczenie obiektów mostowych obejmuje sprawdzenie wyznaczenia osi obiektu i punktów wysokościowych, zastabilizowanie ich w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem, oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie oraz wyznaczenie usytuowania obiektu (kontur, podpory, punkty). Ponadto Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów rzeczywistej skrajni pionowej i poziomej obydwo jezdni drogi głównej pod wszystkimi obiektami mostowymi usytuowanymi na trasie realizowanej inwestycji.

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

Zamawiający przekazuje Wykonawcy istniejące, zastabilizowane znaki graniczne, znaki PD pasa drogowego. Dane liczbowe dotyczące osnowy realizacyjnej wykonanej na zlecenie Zamawiającego Wykonawca pozyska z właściwego miejscowo Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

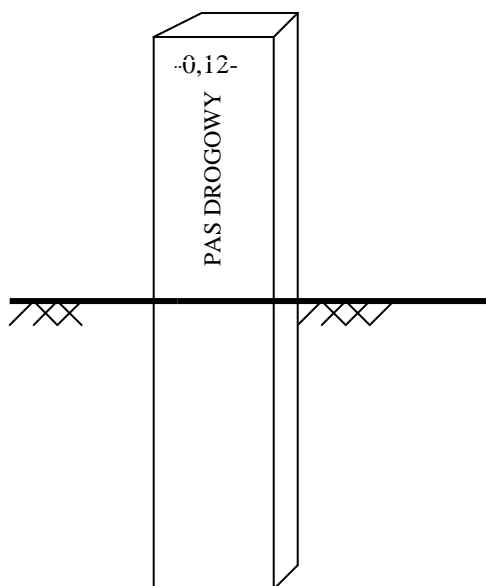
Przekazanie nastąpi w formie protokołu na podstawie inwentaryzacji terenowej. Znaki graniczne, znaki „PD” punkty osnowy realizacyjnej oraz innej osnowy geodezyjnej podlegają ochronie prawnej zgodnie z przepisami ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U.2010.193.1287 jt. ze zm.). Wykonawca odtworzy 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 umieszczony bezpośrednio przed znakiem granicznym i na odcinkach prostych, w odległościach nie przekraczających 200 m, z zachowaniem widoczności pomiędzy sąsiednimi znakami.

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



- słupek o wym. 100 x 12 x 10 cm wykonany z betonu C20/25 zbrojonego czterema prętami Ø10 mm
- napis wytłoczony wys. 6,5 cm – kolor czarny,
- część nadziemna o wys. 50 cm pomalowana żółtą wodoodporną farbą,
- część podziemna – zaasfaltowana lepikiem

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-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-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-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.2. Rodzaje materiałów

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem 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.

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-EN 206, klasy C 20/25.

Beton użyty do produkcji elementów, powinien charakteryzować się:

- wytrzymałością na ściskanie,
- nasiąkliwością, poniżej 5%,
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-EN 206.

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-M-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.

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-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

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

Znaki „PD” i znaki graniczne 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-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

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

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przejmie od Zamawiającego plac budowy oznaczony znakami granicznymi i znakami PD pasa drogowego.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót, w tym uzupełnić osnovę realizacyjną uzyskaną wcześniej z PODGIK.

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 staraniem i na koszt Wykonawcy.

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

Dodatkowo Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania/wykonania następujących warunków/czynności:

- dla każdego reperu roboczego Wykonawca wykona opis topograficzny określający jego położenie,
- dodatkowe punkty osnowy poziomej i wysokościowej Wykonawca założy we własnym zakresie w zależności od potrzeb wynikających w trakcie procesu budowy,
- nowo założone repery robocze oraz inne punkty osnowy geodezyjnej należy dowiązać do istniejącej osnowy realizacyjnej,
- na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę znaków geodezyjnych do chwili odbioru końcowego robót,
- zniszczone lub uszkodzone w trakcie budowy punkty osnowy geodezyjnej, należy odtworzyć zgodnie z obowiązującymi standardami geodezyjnymi.

### 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 200 m. przy zachowaniu wzajemnej widoczności.

Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy drogowej, a także przy każdym obiekcie inżynierskim.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy drogowej w terenie płaskim powinna wynosić 300 metrów.

Dodatkowo dla miejsc skrzyżowań z innymi drogami i w miejscach obiektów mostowych (nie dotyczy mostów przez Wisłę oraz Nogat) Wykonawca powinien założyć minimum po 3 repery robocze.

W przypadku mostów przez Wisłę oraz Nogat, Wykonawca wykona większą ilość reperów roboczych, których ostateczna liczba wymaga uzgodnienia z Zamawiającym.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących, w miejscach nienarażonych na zniszczenie w trakcie realizacji inwestycji. 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 przekazane przez Zamawiającego, (podstawowa osnowa realizacyjna) 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  $\pm 2$  cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do  $\pm 1$  cm 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. Odległość między palikami 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 położenia obiektów mostowych

Dla każdego z obiektów mostowych należy wyznaczyć jego położenie w terenie poprzez:

- wytyczenie osi obiektu,
- wytyczenie punktów określających usytuowanie poziome i wysokościowe (kontur) obiektu, w szczególności przyczółków i filarów mostów i wiaduktów,
- wykonanie pomiarów rzeczywistej skrajni pionowej i poziomej obydwu jezdni drogi głównej pod wszystkimi obiektami mostowymi usytuowanymi na trasie realizowanej inwestycji.

W przypadku mostów i wiaduktów Dokumentacja Projektowa powinna zawierać opis odpowiedniej osnowy realizacyjnej do wytyczenia tych obiektów.

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 znaków granicznych musi być wykonywane przez podmioty wymienione w art. 11 Ustawy z dnia 17.05.1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne”.

Stabilizację zniszczonych znaków pasa drogowego „PD” należy wykonać zgodnie z punktem 1.4.2 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 należy wykonać w uzgodnieniu z właściwym miejscowo PODGiK zgodnie z obowiązującymi Standardami Technicznymi.

## 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 - odrębnie dla punktów granicznych i znaków „PD” - wydruk oraz w pliku „.txt”.
- mapy wstępne (mapy pasa drogowego) z wrysowaną granicą i zaznaczonymi punktami granicznymi i znakami „PD” – w wersji elektronicznej, w formacie dgn, dxf i cgp. (program C-geo, v.8,0)

## 5.9. Pomiary powykonawcze

Pomiar powykonawczy należy wykonać w trybie przepisów ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne, Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie standardów technicznych wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz.U.95.25.133).

W ramach pomiaru powykonawczego należy w szczególności:

- Zaktualizować mapę zasadniczą i ewidencję gruntów i budynków – wykonać pomiar sytuacyjno-wysokościowy wybudowanych lub przebudowanych elementów zagospodarowania pasa drogowego łącznie z uzbrojeniem terenu oraz nowy stan użytkowania.
- Złożyć operat z wykonania pomiaru powykonawczego we właściwym PODGiK w celu uzupełnienia mapy zasadniczej.
- Uzyskać z PODGiK i dostarczyć Zamawiającemu 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 dxf., dgn. oraz cgp. (program C-geo v. 8.0). Jeżeli na terenie przyległym będą znajdować się budynki należy uwidocznić je w całości - niedopuszczalne jest pokazanie tylko ściany „licowej” budynków. Granice należy nanieść na mapę według stanu na mapie zasadniczej i mapie ewidencji gruntów. Na etapie odbioru robót 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.
- W uzgodnieniu z właściwym PODGiK wykonać dokumentację niezbędną do wprowadzenia do operatu ewidencji gruntów i budynków zmian w oznaczeniu użytków gruntowych na oznaczenie „dr” (drogi) dla

wszystkich użytków w działkach położonych w granicach pasa drogowego. Dokumentacja ta musi posiadać potwierdzenie właściwego Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej o przyjęciu do Państwowego Zasobu Geodezyjno – Kartograficznego.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

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

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczeniem trasy, punktów wysokościowych punktów osnowy geodezyjnej należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

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

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- km (kilometr) trasy w terenie,

Obmiar robót związanych z wyznaczeniem obiektów jest częścią obmiaru robót mostowych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-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 robót geodezyjnych, 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-M-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 PODGiK.
- Wyznaczenie i sprawdzenie punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- założenie reperów roboczych osadzonych w sposób wykluczający ich osiadanie.
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wykonanie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- wykonanie pomiarów rzeczywistej skrajni pionowej i poziomej obydwu jezdni drogi głównej pod wszystkimi obiektami mostowymi usytuowanymi na trasie realizowanej inwestycji,
- sprawdzenie wykonanych robót,
- wyznaczenie obiektów mostowych,
- odtworzenie zniszczonych lub uszkodzonych w czasie prowadzenia robót znaków geodezyjnych, znaków granicznych, znaków „PD” oraz punktów szczegółowej osnowy realizacyjnej,

- wykonanie koniecznych elementów tymczasowych obejmujące: przygotowanie terenu, wykonanie elementów tymczasowych, utrzymanie, rozbiórkę, doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego oraz inne roboty niezbędne do wykonania, nie wymienione powyżej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dn. 17.05.1989r Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2010.193.1287 jt. ze zm.),
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie standardów technicznych wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U.11.263.1572).
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U.95.25.133)
4. PN-EN 206 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.