

## **TOM III OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIEINIA**

### **Oznakowanie świadkami „PD” granic pasa drogowego odcinków dróg krajowych nr 12, 12g, 24 i 32 administrowanych przez GDDKiA Oddział w Poznaniu**

---

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot OPZ**

Przedmiotem niniejszego opisu przedmiotu zamówienia są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze stabilizacją świadkami „PD” granic pasa drogowego z wznowieniem, a w szczególnych przypadkach ustaleniem punktów granicznych pasa drogowego w podziale na części:

Część I – obejmująca DK 12 od km 154+076 do km 163+571 oraz od km 170+569 do km 200+731 – Rejon Leszno;

Część II – obejmująca DK 12 od km 200+731 do km 213+479 oraz od km 220+069 do km 238+918 i DK 12g od km 0+000 do km 5+067 – Rejon Środa Wlkp.

Część III – obejmująca DK 24 od km 0+000 do km 30+271 i DK 32 od km 89+945 do km 155+608 – Rejon Nowy Tomyśl

##### **1.2. Zakres robót objętych OPZ**

Ustalenia zawarte w niniejszym opz dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem stabilizacji świadków granic pasa drogowego. W ramach zadania należy okazać granicę pasa drogowego trwałemu zarządcy (GDDKiA) i właścicielom nieruchomości przyległych do pasa drogowego. Stabilizacja granic pasa polega na ich utrwaleniu w terenie granicznymi kamieniami betonowymi określającymi przebieg pasa drogowego oraz stabilizacji tych granic świadkami punktu granicznego – znakami „PD”

##### **1.3. Określenia podstawowe**

**1.3.1.** Pas drogowy – wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi i związanych z nią urządzeń.

**1.3.2.** Linia graniczna – linia oddzielająca tereny, będące przedmiotem odrębnej własności, składająca się najczęściej z odcinków prostych łączących punkty graniczne.

**1.3.3.** Punkt graniczny – punkt określający przebieg granicy nieruchomości, znajdujący się na załamaniach linii granicznej.

**1.3.4.** Znak graniczny – znak z trwałego materiału umieszczony w punkcie granicznym.

**1.3.5.** Świadek pasa drogowego (znak PD) – widoczny znak z trwałego materiału wystający ponad teren i usytuowany w linii granicznej w pobliżu znaku granicznego.

**1.3.6.** Stabilizacja granic pasa drogowego – geodezyjne wznowienie granic a w szczególnych przypadkach ustalenie przebiegu granic działek ewidencyjnych i utrwalenie w terenie znakami granicznymi pasa drogowego.

**1.3.7.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz przepisami geodezyjnymi i kartograficznymi.

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Materiały do wykonania robót**

###### **2.1.1. Rodzaje materiałów**

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami warunków umowy i opisu przedmiotu zamówienia.

Do nich należą:

- słupki betonowe do utrwalenia punktów granicznych,
- słupki betonowe do utrwalenia świadka pasa drogowego
- materiały pomocnicze.

### **2.1.2. Znaki graniczne i świadki pasa drogowego**

Znak graniczny jest geodezyjnym słupkiem z betonu C 25/30, najczęściej w postaci ściętego ostrosłupa o kwadratowej podstawie z wyrytym na górze krzyżem (patrz załącznik, rys. 1).

Świadek pasa drogowego (znak PD) jest słupkiem z betonu C 25/30 o długości 100 cm i przekroju poprzecznym 10 × 12 cm. Słupek zbrojony jest czterema prętami średnicy 10 mm. Słupek w części nadziemnej długości 50 cm na barwę żółtą. W części nadziemnej znajduje się napis wklęsły na głębokość 0,5 cm z czarnymi literami wysokości 7 cm PAS DROGOWY (patrz załącznik, rys. 2).

Wbudowane materiały słupków powinny charakteryzować się wytrzymałością na ściskanie dla betonu C 25/30, nasiąkliwością min. 6% oraz mrozoodpornością i wodoszczelnością.

Wykonawca wytwarzający samodzielnie słupki powinien wykonać badania próbek betonu i przedstawić wyniki badań Zamawiającemu.

Gotowe wyroby powinny być wolne od spękań, wykruszeń i ubytków, a powierzchnie powinny być gładkie, bez śladów po pęcherzach powietrznych.

### **2.1.3. Materiały pomocnicze**

**Do materiałów pomocniczych mogą należeć:**

- pręty stalowe, rurki itp. zastępujące słupki betonowe, w przypadkach wyjątkowych,
- piasek, mieszanka naturalna gruntowa do obsypki słupków betonowych, w przypadkach wyjątkowych

## **3. SPRZĘT**

### **Sprzęt stosowany do wykonania robót**

Przy wykonywaniu robót Wykonawca, w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu, który pozwoli na osiągnięcie wymaganych dokładności przy pracach pomiarowych i kartograficznych.

Do wykonania prac pomiarowych należy stosować sprzęt i narzędzia określone w wytycznych technicznych, obowiązujących w geodezji i kartografii. Do prac obliczeniowych i kartograficznych zaleca się stosować sprzęt komputerowy z odpowiednim oprogramowaniem.

## **4. TRANSPORT**

### **Transport materiałów**

Materiały, w tym znaki graniczne i świadki pasa drogowego, można przewozić dowolnymi środkami transportu w pozycji poziomej, w warunkach zabezpieczających je przed przemieszczeniem się i uszkodzeniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady wykonywania robót**

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z opisem przedmiotu zamówienia.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. prace przygotowawcze,
2. stabilizacja świadków pasa drogowego,
3. W szczególnych przypadkach ustalenie przebiegu granic ewidencyjnych i utrwalenie w terenie znakami granicznymi

4. prace kameralne.

## **5.2. Odpowiedzialność Wykonawcy prac**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac oraz zgodność ich wykonania z obowiązującymi przepisami prawnymi i technicznymi.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności prywatnej i publicznej. W razie wyrządzenia szkód, Wykonawca zobowiązany jest do ich naprawienia lub wypłacenia odszkodowania.

Pracami geodezyjnymi i kartograficznymi powinna kierować i sprawować nad nimi bezpośredni nadzór i kontrolę osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia zawodowe, zgodnie z wymaganiami przepisów ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Podczas prac geodezyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w stanie nienaruszonym i nieprzesuwanie punktów geodezyjnych w terenie, które podlegają ochronie w trybie przepisów ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.

## **5.3. Prace przygotowawcze**

Prace przygotowawcze obejmują:

- zebranie niezbędnych materiałów i informacji, w tym uzyskanie z ośrodka dokumentacji danych dotyczących osnowy geodezyjnej i mapy zasadniczej, pobranie z właściwego urzędu danych z katastru nieruchomości, a następnie analiza i ocena zebranych materiałów,
- wywiad w terenie, mający na celu odszukanie punktów istniejącej osnowy poziomej i oczyszczenie widoczności między punktami oraz ewentualne uzupełnienie punktów osnowy,
- przygotowanie osnowy do prac pomiarowych,

W wyniku prac przygotowawczych powinien powstać projekt granic pasa drogowego skartowany na mapę, uzgodniony z Zamawiającym, w zakresie niezbędnym do wyniesienia w teren za pomocą świadków

## **5.4. Stabilizacja granic pasa drogowego**

Należy wykonać geodezyjne wznowienie, wyznaczenie a w szczególnych przypadkach ustalenie znaków granicznych pasa drogowego z trwałą stabilizacją wznowionych znaków granicznych, okazać granicę pasa drogowego GDDKiA i właścicielom nieruchomości przylegających do pasa drogowego. Geodezyjne wznowienie granic, ich okazanie jak i stabilizacja granic musi być wykonana przez geodetę uprawnionego.

Do trwałej stabilizacji geodezyjnych punktów granicznych pasa drogowego należy użyć

- geodezyjnych graniczników betonowych z krzyżem na górnej poziomej ścianie oraz umiejscowionym pod nim płyty betonowej lub butelki..
- żelbetowych znaków z napisem czarną farbą „pas drogowy” od strony wewnętrznej pasa

Stabilizacja znakami pas drogowy „PD” przy wszystkich istniejących załamaniach granicy oraz na odcinkach prostych nie rzadziej niż 150 m zapewniających wzajemną widoczność jako tzw. świadki punktu granicznego wkopane przy „linii” granicznej- tj. na gruncie GDDKiA w pozycji pionowej, zwrócone napisem w kierunku jezdni. Znaki PD należy wkopać w odległości maksymalnie 30 cm od granicznika.

Przed stabilizacją znakami „PD” Wykonawca sporządza projekt usytuowania znaków na mapie zasadniczej wg następujących zasad:

1. nie należy stabilizować znaków na terenach zabudowanych w miejscach gdzie:

- mogą utrudniać korzystanie z sąsiednich nieruchomości,
  - przy chodnikach tam, gdzie istnieje zagrożenie bezpieczeństwa dla pieszych i innych użytkowników dróg,
  - umieszczenie może powodować szkody w infrastrukturze lub szpecić otoczenie,
2. nie należy stabilizować znaków przy istniejących zjazdach w przypadku stwierdzenia, że wkopanie znaków może stwarzać niebezpieczeństwo dla ruchu kołowego. W takich sytuacjach wystarczy granicznik geodezyjny wkopany na poziomie gruntu.
  3. odcinki proste o długości powyżej 150 m stabilizować dodatkowo znakami PD, w ten sposób, aby odcinki między znakami nie były dłuższe niż 150 m oraz aby zapewniały wzajemną widoczność.
  4. w projekcie należy oznaczyć kolorem niebieskim znaki PD, których nie należy stabilizować. Ponadto Wykonawca w projekcie uzasadni powód braku możliwości stabilizacji słupków PD.
  5. Znaki z napisem „Pas drogowy” powinny posiadać numer słupka zgodny z projektem stabilizacji (wpisanym odręcznie wodoodpornym markerem),
  6. każdy przypadek odstępienia od stabilizacji, należy uzasadnić.

Opracowany projekt stabilizacji granic pasa drogowego znakami PD, przedstawiony na kopii mapy zasadniczej w skali 1:2000 w wersji książkowej o formacie A-3 wraz punktami granicznymi z nadaną numeracją i z nadanymi numerami znaków stabilizacji PD należy przedstawić Zamawiającemu do akceptacji. Znak „Pas drogowy” wybrany wrywkowo 1/100 przez Zamawiającego, zostanie poddany badaniom laboratoryjnym w celu sprawdzenia zgodności jego wykonania z wytycznymi. Wykonawca załączy wyniki przeprowadzonych badań do dokumentów odbiorowych. Po zaakceptowaniu projektu ze strony Zamawiającego mapę należy sporządzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Mapę z naniesionymi wynikami stabilizacji, legendą oraz spisem treści należy przekazać Zamawiającemu w wersji papierowej w 2 egz. i w wersji elektronicznej w 2 egz. na płycie CD (plik shp lub dwg).

Mapa z przebiegiem geodezyjnych granic powinna zawierać:

- a) nazwę województwa, gminy, obrębu
- b) wyraźne oznaczenie pasa drogowego
- c) kilometraż początkowy i końcowy opracowywanego odcinka
- d) szkic lokalizacji (spis treści arkuszy)
- e) punkty graniczne wraz z numeracją i rodzajem stabilizacji
- f) oznaczenie świadków punktów granicznych wraz z ich numeracją
- g) miary od osi jezdni do punktu granicznego
- h) miary czołowe pomiędzy słupkami PD wraz ze współrzędnymi wszystkich punktów PD w układzie 2000
- i) numery działek w pasie drogowym
- j) opis skrzyżowań i rzek
- k) szczegóły sytuacyjne służące do identyfikacji położenia punktów granicznych w terenie w zasięgu po 10 m od granic pasa drogowego w szczególności:
  - osi jezdni,
  - słupki hektometrowe z opisem,
  - przepusty,
  - początek i koniec mostu, wiaduktu (punkty skrajne),
  - ogrodzenia trwałe i chodniki,
  - świadki punktów referencyjnych,
  - pojedyncze drzewa,
  - kontury leśne,
  - słupy energetyczne lub telefoniczne z kierunkami linii znajdujące się w odległości

do 10 m od granicy pasa,  
i inne jeżeli występują.

- l) numery działek w pasie drogowym i przyległych oraz kierunki ich granic
- m) użytki działek znajdujących się w pasie drogowym oraz użytki działek przyległych do pasa drogowego.
- n) czytelną legendę

Słupki obsypuje się gruntem rodzimym i zagęszcza. W przypadku gdy grunt rodzimy jest spoisty lub zbrylony, tak że nie ma możliwości szczelnego obsypania słupka, należy do tego celu wykorzystać piasek lub mieszkankę naturalną. Nadmiar materiału gruntowego z otworu należy rozplantować.

W przypadku gdy niemożliwa jest trwała stabilizacja punktu, należy zastąpić go innym elementem zamontowanym w podłożu (np. prętem stalowym, rurką). Taki punkt należy opisać oraz sporządzić szkic topograficzny określający jego położenie.

Podczas prac Wykonawca ma zachować w stanie nienaruszonym wszystkie punkty pomiarowe. Z czynności geodezyjnego wznowienia granic pasa drogowego Wykonawca sporządza szkic i protokół okazania znaków granicznych, kopie szkiców i protokołu z pieczętką przekazania do PODGiK przekazuje Zamawiającemu.

Ponadto Wykonawca sporządzi zestawienie współrzędnych punktów granicznych w układzie „2000”. Zestawienie należy przekazać Zamawiającemu w wersji papierowej 2 egz. i w wersji elektronicznej 1 egz. na płycie CD (format plików \*.xls + doc.)

## **5.5. Prace kameralne**

Do prac kameralnych przy stabilizacji granic pasa drogowego, zgodnie z warunkami umowy, mogą należeć:

- obliczenia współrzędnych punktów granicznych, powierzchni działek, uzupełnienia mapy zasadniczej, sporządzenia mapy uzupełniającej do mapy katastralnej, sporządzenia wykazu zmian gruntowych.

## **6. OBMIAR ROBÓT**

### **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- ilość sztuk zastabilizowanych w terenie świadków „PD” pasa drogowego
- ilość sztuk wznowionych i zastabilizowanych punktów granicznych

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **Sposób odbioru robót**

Odbiór zastabilizowanego pasa drogowego odbywa się na podstawie protokolarnego przekazania wznowionego i zastabilizowanego znakami granicznymi i świadkami pasa drogowego (znakami PD) w terenie – przy udziale Wykonawcy przedmiotowego zadania oraz Zamawiającego, pod warunkiem:

- kompletności operatu,
- sprawdzenia w terenie poprawności zastabilizowanych punktów,
- pomiaru kontrolnego wybranych punktów,
- skonfrontowania danych zawartych w operacie z terenem.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie miejsca robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- geodezyjne wznowienie, wyznaczenie a w szczególnych przypadkach ustalenie i stabilizację punktów granicznych oraz świadków PD,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji robót,
- wykonanie operatu i prac kameralnych,
- pobranie niezbędnych materiałów ze składnicy ośrodka geodezji i kartografii,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań sprawdzających,
- sporządzenie mapy z przebiegiem granic prawnych
- koszt wszelkich odszkodowań,
- uporządkowanie terenu robót i jego otoczenia.

Wszystkie roboty powinny być wykonane według wymagań warunków umowy i opisu przedmiotu zamówienia.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

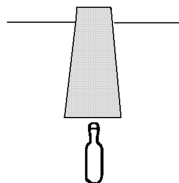
1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. (Dz.U. 2010.193.1287 tekst jednolity.)
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 09 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2011 r., Nr 263, poz 1572.)
3. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r.w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. 2001r., Nr 38, poz. 454 z póź. zm. )
4. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 29 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. 2013.1551)
5. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie baz danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, baz danych obiektów topograficznych oraz map zasadniczej (Dz. U. 2013.383)
6. Ustawa z 5 czerwca 2014r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz.U.2014.897)
7. Norma: PN-EN 13369:2013-09E / Betonowy słupek – pas drogowy 1000x120x120 / C25/30

## **10. ZAŁĄCZNIK**

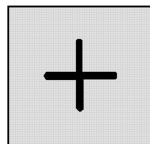
### **PRZYKŁADY ŚWIADKÓW DO UTRWALENIA GRANIC PASA DROGOWEGO**

Rys. 1. Znak graniczny

Przekrój podłużny



Widok z góry

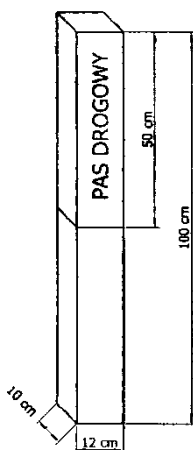


W niektórych przypadkach pod znakiem granicznym umieszcza się butelkę szklaną, cegłę z naciętym krzyżem, rurkę drenarską itp. w celu potwierdzenia lokalizacji pierwotnego miejsca znaku

Rys. 2. Świadek pasa drogowego

Część nadziemna jest barwy żółtej z wytłoczonym czarnym napisem „PAS DROGOWY”

Część podziemna świadka, osadzana w gruncie, zabezpieczona jest lepikiem



Świadek pasa drogowego w części nadziemnej z każdej strony pomalowany na żółto farbą chlorokauczkową z czarnym napisem, wykonany z betonu C 25/30 zbrojonego 4 prętami Ø 10.