

WYTYCZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D-01.01.01 ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH ORAZ WZNOWIENIE I STABILIZACJA PASA DROGOWEGO

1. Wstęp

1.1. Przedmiot WWiORB

Przedmiotem niniejszych Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wytyczne do przygotowania przez Wykonawcę Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z:

- wytyczeniem lub odtworzeniem trasy drogowej (wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych osi trasy)
- wytyczeniem obiektów inżynierskich,
- wyznaczeniem punktów wysokościowych
- odtworzeniem punktów osnowy geodezyjnej
- wyznaczeniem lub wznowieniem punktów granicznych pasa drogowego z ich trwałą stabilizacją (stabilizacją granic prawnych w terenie wraz z osadzeniem „świadków”),
- wykonanie prac pomiarowych dla potrzeb usunięcia kolizji istniejącego uzbrojenia terenu,
- wykonanie prac pomiarowych dla potrzeb budowy kanalizacji deszczowej, oświetlenia, kanału technologicznego i innych robót branżowych,
- wykonaniem geodezyjnej dokumentacji powykonawczej

w związku z realizacją zadania „**Budowa ścieżki rowerowej w ciągu drogi powiatowej nr 2445P Siedlec - Gultowy, gmina Kostrzyn**”.

1.2. Zakres robót objętych WWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie w terenie przebiegu trasy drogowej.

Zakres robót w terenie obejmuje:

- wytyczenie lub odtworzenie trasy drogowej,
- wznowienie punktów granicznych pasa drogowego, czyli odszukanie punktów istniejących lub odtworzenie punktów zlikwidowanych z ich stabilizacją w terenie w sposób trwały znakami granicznymi typu 36a, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie
- wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- wyznaczenie parametrów łuku,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- wykonanie prac pomiarowych dla potrzeb usunięcia kolizji istniejącego uzbrojenia terenu,
- wykonanie prac pomiarowych dla potrzeb budowy lub przebudowy kanalizacji deszczowej, oświetlenia, kanału technologicznego i innych robót branżowych,

- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie oraz odtworzenie punktów zlikwidowanych
- sporządzenie szkicu przebiegu granic prawnych,

1.2.1. Wytyczenie lub odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi i krawędzi projektowanych nawierzchni,
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- 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) wyznaczenie lokalizacji urządzeń, które muszą być wykonane przed ułożeniem nawierzchni i podbudowy (przewody sanitarne, studzienki rewizyjne, itp.).
- g) wznowienie, wyznaczenie, a w szczególnych przypadkach ustalenie granic pasa drogowego oraz stabilizacja granic znakami geodezyjnymi
- h) inwentaryzacja geodezyjna poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni

1.2.2. Odtworzenie punktów osnowy geodezyjnej oraz wznowienie punktów granicznych pasa drogowego z trwałą stabilizacją.

W ramach odtworzenia punktów osnowy geodezyjnej należy:

- a) odszukać w terenie punkty istniejące,
- b) wyznaczyć i odtworzyć zlikwidowane punkty osnowy geodezyjnej,
- c) trwale zastabilizować punkty osnowy geodezyjnej,
- d) wykonać operat geodezyjny - techniczny.

W ramach wznowienia lub wyznaczenia punktów granicznych należy:

- a) odszukać w terenie punkty istniejące lub odtworzyć punkty zlikwidowane,
- b) wyznaczyć nowe punkty – w przypadku zmiany granic pasa drogowego,
- c) wykonać wznowienie punktów granicznych pasa drogowego,
- d) trwale zastabilizować punkty graniczne pasa,
- e) okazać granicę właścicielom nieruchomości przylegających do pasa drogowego,
- f) wykonać operat techniczny.

1.2.3. Szkic przebiegu granic

Wykonanie w ramach pomiaru powykonawczego szkicu przebiegu granic prawnych z ich stabilizacją w terenie znakami granicznymi typ 36a (zgodnie z normą BN-67/6744-09) i świadkami betonowymi tych znaków wykonanymi zgodnie z załączonym rysunkiem (zał. nr 1) nie rzadziej niż 100 m (dla odcinków do 100 m na początku oraz końcu odcinka lub zgodnie z poleceniami Inżyniera).

Warunki wykonania szkicu:

1. Granice zastabilizować znakami granicznymi i świadkami betonowymi osadzonymi na granicy kopca granicznego po stronie granicy działki należącej do jednostki samorządowej (lub Skarbu Państwa).
2. Szkic należy sporządzić w skali 1:1000 w formacie A-3
3. Szkic powinien zawierać:
 - a. nazwę województwa, gminy, obrębu

- b. w tytule napis: „**Budowa ścieżki rowerowej w ciągu drogi powiatowej nr 2445P Siedlec - Gultowy, gmina Kostrzyn**”
- c. kilometraż początkowy i końcowy opracowywanego odcinka
- d. szkic lokalizacji
- e. punkty graniczne wraz z numeracją i rodzajem stabilizacji
- f. miary od krawędzi jezdni do punktu granicznego
- g. linie graniczne z miarami czołowymi
- h. grunty pozostające w dniu 31 grudnia 1998 r. we władaniu Skarbu Państwa, nie stanowiące ich własności, a zajęte pod drogi publiczne (art. 73 ust. 1 z dnia 13 października 1998 r. Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną, Dz. U. nr 133 z 1998 r.)
- i. opis skrzyżowań i rzek
- j. szczegóły sytuacyjne służące do identyfikacji położenia punktów granicznych w terenie w zasięgu po 10 m od granic pasa drogowego
 - krawędzie jezdni
 - os drogi w przypadku niesymetrycznego przebiegu krawędzi jezdni
 - słupki hektometrowe z opisem
 - przepusty
 - początek i koniec obiektu inżynierskiego np. 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
 - numery działek w pasie drogowym i przyległych oraz kierunki ich granic

4. Do szkicu należy dołączyć:

- wykaz współrzędnych punktów granicznych (plik w formacie txt),
- szkic przebiegu granic prawnych w pliku w formacie dxf,
- mapę ewidencyjną,
- wypisy z rejestrów gruntów dla wszystkich działek w pasie drogowym,
- odbitkę istniejącej mapy zasadniczej lub syt – wys. w skali szkicu.

Ponadto jako załącznik do pomiaru powykonawczego należy sporządzić:

- wykaz zmian gruntowych (w opracowaniu zmienić użytek tak, aby cały pas drogowy w liniach rozgraniczających – granic prawnych był drogą – „dr”,
- dla działek, które na dzień pomiaru powykonawczego nie są własnością Administratora drogi, a stanowią pas drogowy, wykonać „wypis i wyrys” z użytkiem „dr” celem uregulowania własności z art.73 przez Zarządcę Drogi

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Punkty główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

1.3.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w WWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w WWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaje materiałów

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować, dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

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 1,5 do 1,7 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 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

„Świadki” punktu granicznego wg rys nr 1, pomalowane na żółto z czarnym napisem, wykonane z betonu C20/25 zbrojonego 4 prętami Ø 10.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt pomiarowy

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

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki,
- samochód dostawczy.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy drogowej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport sprzętu i materiałów

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 WWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Przepisami (Ustawami i Rozporządzeniami – punkty od 1 do 7) przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Dane dotyczące osnowy geodezyjnej poziomej i wysokościowej oraz punktów granicznych należy pobrać ze składnicy odpowiedniego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (zgodnie z obowiązującymi przepisami – Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne - tylko jednostka wykonawstwa geodezyjnego może zgłaszać roboty i pobierać materiały z ODGiK).

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.

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do odszukania i widocznego oznakowania wszystkich punktów państwowej osnowy geodezyjnej zlokalizowanej w granicach projektowanych robót.

Punkty osnowy geodezyjnej wskazane w Dokumentacji Projektowej przewidziane do likwidacji, w związku z projektowanymi robotami budowlanymi, należy odtworzyć przez odpowiednią, uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego jako punkty geodezyjne tej samej klasy.

5.3. Wyznaczenie punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być w sposób trwały, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót.

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

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.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repery 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, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

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 10,0 metrów.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 3 cm dla obiektów inżynierskich, lub 5 cm dla dróg. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 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 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 dostosować 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. Wznowienie, wyznaczenie, a w szczególnych przypadkach ustalenie granic pasa drogowego oraz stabilizacja granic znakami drogowymi typu „PD”

Przed stabilizacją znaków „PD” Pas drogowy należy dokonać wznowienia, wyznaczenia bądź ustalenia położenia punktów granicznych - na podstawie danych uzyskanych z właściwego terytorialnie Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej i zastabilizować znakami granicznymi zgodnie z przepisami Prawa Geodezyjnego i Kartograficznego.

W miejscach, gdzie granice pasa drogowego były stabilizowane znakami granicznymi, a stwierdzono ich brak, należy je uzupełnić.

Znaki z napisem „Pas drogowy” stabilizuje się przy istniejących geodezyjnych znakach granicznych jako tzw. „świadki” wkopane na linii granicznej w pozycji pionowej, zwrócone napisem w kierunku jezdni. Znaki PD należy wkopać w odległości maksymalnie 30 cm od znaku granicznego.

5.7. Wykonanie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej

Po wykonaniu robót związanych z robotami budowlanymi należy wykonać pomiary powykonawcze.

W ramach zamówienia należy wykonać:

- a) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wykonanych robót budowlanych,
- b) operat techniczny zawierający:
 - wykaz współrzędnych punktów granicznych pasa drogowego,
 - szkice wyniesienia z wymiarowaniem,
 - mapę wstęgową z oznaczeniem rodzaju stabilizowanego punktu.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w obowiązujących Ustawach i Rozporządzeniach (1÷7) zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 5.4.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- km (kilometr) – roboty pomiarowe dla trasy dróg (odtworzonej trasy w terenie),
- szt. - dla stabilizacji granic prawnych w terenie (wraz z opracowaniem szkicu ich przebiegu i innych niezbędnych dokumentów geodezyjnych).
- szt. – odtworzenie punktów osnowy geodezyjnej,
- ryczałt - wykonanie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej robót.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Sposób odbioru robót

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

Odbiór zastabilizowanego pasa drogowego odbywa się na podstawie przedłożonego operatu, przez:

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

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie osi trasy i punktów wysokościowych,
- odtworzenie punktów osnowy geodezyjnej
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie parametrów łuków poziomych i pionowych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie oraz odtworzenie punktów zlikwidowanych
- wyznaczeniem lub wznowieniem punktów granicznych pasa drogowego z ich trwałą stabilizacją (stabilizacją granic prawnych w terenie wraz z osadzeniem „świadków”),
- wykonanie prac pomiarowych dla potrzeb usunięcia kolizji istniejącego uzbrojenia terenu,
- wykonanie prac pomiarowych dla potrzeb budowy lub przebudowy kanalizacji deszczowej, oświetlenia, kanału technologicznego i innych robót branżowych,

Cena opracowania szkicu przebiegu granic prawnych z ich stabilizacją w terenie obejmuje:

- odszukanie i oznakowanie punktów granicznych pasa drogowego (przed rozpoczęciem robót) – na podstawie przekazanych szkiców wraz ze współrzędnymi,

- wyznaczenie przebiegu granic prawnych ze stabilizacją w terenie punktów – świadków granic,
- wykonanie mapy powykonawczej na mapie zasadniczej i włączenie jej do zasobów geodezyjnych
- wykaz współrzędnych punktów granicznych (plik w formacie txt),
- mapę ewidencyjną,
- odbitkę istniejącej mapy zasadniczej lub syt. – wys. w skali szkicu,
- wypis z rejestru gruntów dla wszystkich działek w pasie drogowym,
- szkic przebiegu granic prawnych w pliku w formacie dxf (lub innym zaakceptowanym przez Zamawiającego),
- wykaz zmian gruntowych,

10. Przepisy związane

10.1. Przepisy i normy

1. Ustawa z dn. 17.05.1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2021 r., poz. 1990: Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 października 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz.U. z 2021 r. poz. 214: Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 stycznia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - z późniejszymi zmianami)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 października 2010 r. w sprawie ewidencji zbiorów i usług danych przestrzennych objętych infrastrukturą informacji przestrzennej (Dz.U. Nr 201 z 29.10.2010 r., poz. 1333):
4. Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 12 kwietnia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ewidencji zbiorów i usług danych przestrzennych objętych infrastrukturą informacji przestrzennej (Dz.U. Nr 0 z 26.04.2017 r., poz. 835):
5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 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 21.05.2020 r., poz. 1429)
6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. 2021, poz. 1341):
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie **ewidencji gruntów i budynków** (Dz. U. 2021, poz. 1390).
8. Norma BN-67/6744-09

10.2. Instrukcje geodezyjne – wycofane lub nieaktualne

9. Instrukcja techniczna O-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych, GUGiK Wydanie czwarte 1998
10. Instrukcja techniczna O-1/O-2. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych, GUGiK Wydanie piąte 2001.
11. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK Wydanie piąte zmienione 2001
12. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK Wydanie piąte 1988
13. Instrukcja techniczna G-3.1. Pomiary i opracowania realizacyjne, GUGiK Wydanie 2007
14. Instrukcja techniczna G-4.1 Pomiary sytuacyjne i wysokościowe metodami bezpośrednimi, GUGiK Wydanie 2007

15. Instrukcja techniczna G-1. Pozioma osnowa geodezyjna, GUGiK Wydanie czwarte 1986
16. Instrukcja techniczna G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK Wydanie drugie 1987
17. Instrukcja techniczna G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK Wydanie drugie 1987
18. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK Wydanie trzecie 1988



Rysunek nr 1

Świadek punktu granicznego pomalowany na żółto z czarnym napisem, wykonany z betonu C20/25 zbrojonego 4 prętami ϕ 10 mm

Wymiary 100×10×10 cm

Dolna część o wysokości 50 cm do osadzenia w gruncie zaasfaltowana lepikiem.