

SSTD-06.05.00.
BARIERY WYGRODZENIOWE U12a

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (STWiORB lub ST) są wymagania ogólne dotyczące demontażu i montażu barier wygradzeniowych U12a typ olsztyński w związku z budową ścieżki rowerowej o dłg. 62,50 m na działce nr ew. 66/4, obręb Tuczek, gmina Rybno, pow. działowski, woj. warmińsko-mazurskie.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie podanym w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacjami Technicznymi.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót związanych z demontażem i montażem:

- ogrodzenia segmentowego U-12a;

1.4. Określenia podstawowe.

Przyjmuje się następujące określenia podstawowe:

Urządzenie zabezpieczające - urządzenie stosowane w celu wyeliminowania lub ograniczenia niebezpieczeństw, na jakie narażony jest pieszy lub rowerzysta korzystający z drogi i obiektów przy niej położonych.

Wygradzenia - urządzenia stosowane w celu ochrony pieszych i oddzielenia Ich od ruchu kołowego, uniemożliwiania przekraczania jezdni w miejscach niedozwolonych lub skanalizowania ruchu pieszego.

Pozostałe określenia podstawowe - są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST 0-00.00.00 Wymagania ogólne, pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz zgodność z poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 0-00,00.00 Wymagania ogólne, pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów.

Wymagania ogólne stosowania materiałów, Ich pozyskania i składowania podano w ST D-00.00.00 Wymagania ogólne, pkt. 2.

2.2. Dopuszczenie do stosowania materiałów

Należy zastosować materiały spełniające wymagania Wyrobu Budowlanego dopuszczonego do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych,

Producent elementów konstrukcyjnych powinien posiadać dla swojego wyrobu ważne dokumenty dopuszczające go do robót budowlanych (dotyczy to także znaków drogowych, folii odbłaskowych stosowanych na lica znaków drogowych).

W załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. "W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach" (Dz. U. z 2003 r, Nr 220, poz. 2181), podano szczegółowe informacje odnośnie wymagań dla znaków pionowych.

2.3. Materiały stosowane do fundamentów podpór znaków.

Fundamenty do zamocowania urządzeń zabezpieczających mogą być wykonywane:

- z betonu wykonanego "na mokro",
- inne rozwiązania zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Rodzaj fundamentu, klasa betonu powinna uzgodniona z Przedstawicielem Zamawiającego.

2.3.1. Cement.

Do betonu fundamentów należy stosować cement powszechnego użytku.

2.3.3. Woda.

Do betonu fundamentów należy użyć wody pitnej, wodociągowej. Woda ta nie wymaga badań, o których mowa w normie PN-EN 1008:2004 (lub w PN-B-32250: 1988).

Do pomocniczych robót betonowych dopuszcza się użycie naturalnej wody powierzchniowej i ze źródeł podziemnych, jeżeli:

spełnia wymagania PN-EN 1008:2004, albo spełnia wymagania PN-B-32250 dla "odmiany 1".

2.3.4. Domieszki chemiczne.

Domieszki chemiczne do betonu fundamentów mogą być stosowane, jeśli przewiduje je dokumentacja projektowa Wykonawcy lub wskazania Inspektora Nadzoru. Stosowanie domieszek powinno odpowiadać zasadom określonym w PN-S-10040:1999.

2.3.5. Rury.

Wygradzenia należy wykonać z rur o średnicy 60,3 mm. Rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74200, PN-H-74220 lub innej normy zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru.

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rury nie powinna pokazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwalcowań i naderwań.

Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadłe do osi rury.

Rury do konstrukcji powinny być dostarczane o długościach zgodnych z zamówieniem, z dopuszczalną odchyłką + 50,0 mm.

Rury powinny być proste i wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez PN-H84023-07 lub inne.

Dopuszczalna miejscowa krzywizna nie powinna przekraczać 1,5mm na 1,0 m długości rury.

2.3.6. Wymagania dla powłok metalizacyjnych cynkowych

W przypadku zastosowania powłoki metalizacyjnej cynkowej na konstrukcjach stalowych, powinna ona być z cynku o czystości nie mniejszej niż 99,5% i odpowiadać wymaganiom BN-89/1076-02 [44]. Minimalna grubość powłoki cynkowej powinna być zgodna z wymaganiami tablicy 14.

Tablica 14. Minimalna grubość powłoki metalizacyjnej cynkowej narażonej na działanie korozji atmosferycznej wg BN-89/1076-02 [44]

Agresywność korozyjna atmosfery wg PN-H-04651 [2]	Minimalna grubość powłoki, Jm, przy wymaganej trwałości w latach	
	10	20 <
Umiarkowana	120	160
Ciężka	160 M	200 M
M - powłoka pokryta dwoma lub większą liczbą warstw powłoki malarskiej		

Powierzchnia powłoki powinna być jednorodna pod względem ziarnistości. Nie może ona wykazywać widocznych wad jak rysy, pęknięcia, pęcherze lub odstawanie powłoki od podłoża

2.3.7 Materiały do malowania powłok malarskich.

Do malowania urządzeń ze stali, żeliwa lub metali nieżelaznych należy używać materiały zgodne z PN-B-10285.

Nie dopuszcza się stosowania wyrobów lakierowanych o nieznanym pochodzeniu, nie mających uzgodnionych wymagań oraz nie sprawdzonych zgodnie z postanowieniami norm. W przypadku, gdy barwa i połysk odgrywają istotną rolę, a nie są ujęte w normach, powinny być ustalone odpowiednie wzorce w porozumieniu z dostawcą. Barwa elementów ogrodzenia segmentowego może być żółta lub szara (naturalny ocynk z elementami odblaskowymi zgodnie z rys.) zgodnie z zamówieniem. Wzór koloru ma być uzgodniony z Zamawiającym.

2.3.8. Gwarancja producenta lub dostawcy.

Producent lub dostawca wygrodzień U12a **obowiązany jest do wydania gwarancji na okres 36 miesięcy**. Przedmiotem gwarancji są właściwości techniczne konstrukcji lub elementów mocujących oraz trwałość zabezpieczenia przeciwkorozyjnego.

2.4. Materiały do montażu konstrukcji.

Wszystkie łączniki metalowe przewidziane do mocowania między sobą elementów konstrukcji powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

Łączniki mogą być dostarczane w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach w zależności od wielkości.

Łączniki powinny być ocynkowane ogniowo lub wykonane z materiałów odpornych na korozję o czasie nie krótszym niż konstrukcja.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Cement stosowany do wykonania fundamentów powinien być przechowywany zgodnie z BN·88j6731-0B.

Kruszywo do betonu należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywem innych rodzajów.

Prefabrykaty betonowe powinny być przechowywane na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu.

Prefabrykaty należy układać na podkładach z zachowaniem prześwitu minimum 10cm między podłożem a prefabrykatem,

Znaki powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korodująco i warunkach zabezpieczających przed zniszczeniem.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST 0-00.00.00 Wymagania ogólne, p t. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania oznakowania pionowego.

Wykonawca przystępujący do wykonania konstrukcji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu sprawnego technicznie:

- wiertnic do wykonywania dołów pod słupki w gruncie spoistym,
- betoniarek przewoźnych do wykonywania betonu,
- środków transportowych do przewozu materiałów,
- przewoźnych zbiorników na wodę,
- sprzętu spawalniczego,
- pomocniczego sprzętu ręcznego.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące stosowania transportu podano w ST D-00.00.00 Wymagania ogólne, pkt. 4.

4.2. Przewóz materiałów

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88j6731-08.

Transport kruszywa powinien odbywać się samochodami skrzyniowymi lub samochodami "wywrotkami".

Mieszanka betonowa z Wytwórni Betonu, powinna być transportowana (dostarczana) na miejsce wbudowania w mieszalnikach samochodowych (tzw. gruszkach) lub innym środkiem transportu przystosowanym do przewozu betonu.

Czas transportu powinien spełniać wymagania PN-S-10040:1999 przy jednoczesnym zachowaniu w miejscu wbudowania warunku jednorodności, konsystencji i właściwości wytworzonej mieszanki betonowej.

Prefabrykaty betonowe - do zamocowania konstrukcji wsporczych, powinny być przewożone środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami. Rozmieszczenie ich na samochodzie powinno być symetrycznie.

Przewóz znaków drogowych, konstrukcji wsporczych / sprzętu (uchwyty, śruby, nakrętki itp.) powinien odbywać się środkami transportowymi w sposób uniemożliwiający ich przesuwania w czasie transportu i uszkodzenie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 Wymagania ogólne, pkt. 5. Wygrodenia winny być wykonane zgodnie z załączonymi rysunkami oraz ustawione zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków Ich umieszczania na drogach" (Dz. U. z 2003 r, Nr 220, poz, 2181) - Załącznik 1 "Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki Ich umieszczania na drogach", Lokalizacje ustawienia wygrodzień U12a Wykonawca uzgodni z przedstawicielem Zamawiającego.

5.2. Oznakowanie danego odcinka robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy.

Za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinka na którym prowadzone są roboty od chwili Ich rozpoczęcia aż do ostatecznego zakończenia odpowiedzialny jest Wykonawca. Oznakowanie odcinka robót na drodze należy wykonać na podstawie zatwierdzonego projektu organizacji ruchu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003 r. Nr 177, poz. 1729). Projekt ten powinien być w razie potrzeby aktualizowany na bieżąco.

Pozostałe wymagania podano w ST D-00.00.00. Wymagania ogólne pkt. 1.5.3.

5.3. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca dokona sprawdzenia, w odniesieniu do wymagań podanych w Załączniku 1 do Rozporządzenia, o którym mowa w pkt. 5,1:

poprawności lokalizacji konstrukcji w terenie tj. jej pikietaż oraz odległość od krawędzi jezdni, krawędzi pobocza umocnionego lub pasa awaryjnego postoju, wysokości, na jakiej zostanie zamocowania konstrukcja,

zewnątrznego stanu konstrukcji,

W przypadku stwierdzenia niezgodności w lokalizacji i wymiarów konstrukcji, Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru dalszy sposób postępowania w tej sprawie.

Punkty stabilizujące miejsca nowego ustawienia konstrukcji należy zabezpieczyć w taki sposób, aby w czasie trwania robót i w czasie Ich odbioru Istniała możliwość sprawdzenia lokalizacji konstrukcji.

5.4. Wykonanie wykopów i fundamentów dla konstrukcji.

Sposób wykonania wykopu pod fundament powinien być dostosowany do głębokości wykopu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu. Wymiary wykopu powinny być zgodne ze wskazaniami Inspektora Nadzoru.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania w nich robót fundamentowych.

5.4.1. Fundamenty z betonu,

Wykopy pod fundamenty konstrukcji wykonywane z betonu lina mokro" lub z betonu zbrojonego należy wykonać zgodnie z PN-S-0220S: 1998.

Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych przez odpowiedni wyprofilowanie terenu ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Dno wykopu należy wyrównać z dokładnością $\pm 2\text{cm}$.

5.4.2. Poziom górnej powierzchni fundamentu

Przy zamocowaniu konstrukcji w fundamencie betonowym - pożądane jest, by górna część fundamentu pokrywała się z powierzchnią pobocza, pasa dzielącego itp. lub była nad tę powierzchnię wyniesiona nie więcej niż $0,03\text{m}$. W przypadku mocowania konstrukcji w nawierzchni jezdni, chodnika, ścieżki rowerowej, ciągu rowerowo pieszego górna powierzchnia fundamentu powinna pozwolić na ułożenia wierzchniej warstwy nawierzchni

5.5. Tolerancja ustawienia konstrukcji.

Konstrukcje powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem wymagań PN-EN 12899-1, Konstrukcja powinna być ustawiona w linii prostej lub w przypadku łuków w krzywiznie łuku na którym jest ustawiana. Górna linia konstrukcji powinna być ustawiona na tej samej wysokości od poziomu terenu, na którym jest ustawiana.

Dopuszczalne tolerancje ustawienia dla wymienionego znaku pionowego:

- odchyłka od pionu nie więcej niż $\pm 1\%$,
- odchyłka w wysokości umieszczenia konstrukcji niż $+ 5\text{ cm}$,
- odchyłka w odległości ustawienia konstrukcji od krawędzi jezdni utwardzonego pobocza lub pasa awaryjnego postoju, nie więcej niż $+10,0\text{ cm}$ w obszarze zabudowanym i $+20\text{cm}$ w obszarze niezabudowanym
- w przypadku umieszczenia konstrukcji w nawierzchni chodnika, ścieżki rowerowej, ciągu rowerowo ~ pieszego powinna być zachowana minimalna szerokość nawierzchni, przy zachowaniu minimalnej odległości umieszczenia :znaku zgodnie z Załącznikiem 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r: w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

5.6. Wykonanie spawanych złącz elementów metalowych.

Złącza spawane elementów metalowych powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-69011. Odstęp w złączach nakładkowych i zakładkowych, pomiędzy przylegającymi do siebie płaszczyznami nie powinna być większa niż 1 mm . Złącza winny być bez wad wpływających na cechy eksploatacyjne znaku czy tablicy.

5.7. Prace końcowe.

Po dokonanych montażu konstrukcji Wykonawca uporządkuje i oczyści teren, na którym prowadził prace oraz usunie sprzęt i oznakowanie robót ustawione na czas ich prowadzenia.

5.8. Demontaż bariery wygradzeniowej U-12a.

Bariery wygradzeniowe U-12a demontowane będą w taki sposób aby ich nie uszkodzić zgodnie z zaleceniami przedstawiciela zamawiającego. Materiał pozyskany z demontażu zostanie przekazany i przetransportowany w miejsca wskazane przez Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania kontroli jakości prowadzonych robót podano w ST 0-00.00.00 Wymagania ogólne, pkt. 6.

Wykonawca opracuje i przedstawi do zatwierdzenia Inżynierowi Program Zapewnienia Jakości (PZJ). .

6.2. Badania w czasie wykonywania robót.

6.2.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót.

Wszystkie materiały powinny być dostarczone na budowę z dokumentem dopuszczającym go do robót budowlanych i deklaracją zgodności wydaną przez Producenta.

Materiały powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu j jego wymiarów.

6.2.2. Kontrola w czasie wykonywania robót.

W czasie wykonywania robót należy:

sprawdzić poprawność ustawienia oznakowania na czas prowadzenia robót, O którym mowa w pkt. 5.2,

sprawdzić ustawienia podpór z wymaganiami Załącznika 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. (Dz. U. Nr 220 poz. 2181) i ustaleniami z Inżynierem,

sprawdzić zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów zgodnie z pkt. 2 i pkt. 5, sprawdzić prawidłowość wykonania wykopów pod konstrukcje i fundamentów zgodnie z pkt .. 5,

sprawdzić poprawność wykonania złączy elementów, sprawdzić stan powłok malarskich.

W przypadkach wątpliwych przeprowadzić kontrolę zgodności mieszanki betonowej z receptą.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0-00.00.00 Wymagania ogólne, pkt. 7, Obmiar robót określi faktyczny zakres robót.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową dla: słupka blokującego U-12c jest sztuka (szt.).

Jednostką obmiarową dla: oznakowania łańcuchowego U-12b, ogrodzenia segmentowego U-11a, bariery wygradzeniowej U-12a jest metr bieżący (mb).

8. ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru częściowego robót podano w ST D-00.00.00 Wymagania ogólne, pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00 Wymagania ogólne, pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena wykonania 1mb bariery wygradzeniowej obejmuje:

- wykonanie prac pomiarowych i robót przygotowawczych, oznakowanie robót,
- koszt pracy sprzętu oraz koszty dowozu i odwozu sprzętu na/z terenu robót,
- koszt użytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, transportu i magazynowania,
- przygotowanie podłoża,
- przeprowadzenie ewentualnych prac rozbiórkowych wraz z wywozem urobku lub/i zużytych materiałów poza teren robót i zutylizowanie zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami,
- wykonanie robót zgodnie z technologią robót opisaną w punkcie 5 niniejszej specyfikacji oraz zgodnie z przepisami, normami i sztuką budowlaną,
- wykonanie wymaganych zapisami niniejszej specyfikacji pomiarów lub/i badań laboratoryjnych,
- uporządkowanie terenu robót,
- wszystkie koszty związane z kosztami pośrednimi, zyskiem kalkulacyjnym i podatkami obligatoryjnymi.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 12899-1:2005 Stałe pionowe znaki drogowe. Część 1: Znaki stałe (+ poprawka do normy Ap 1: 2006).

PN-S-I0040: 1999 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.

PN EN 206-1 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN ISO 9227:2007 Badania korozyjne w sztucznych atmosferach. Badania w rozpylonej solance

PN-EN 10327:2006 Taśmy i blachy ze stali niskostopowej powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy.

PN-B-03215: 1998 Konstrukcje stalowe e w ocynkowniach zautomatyzowanych.

PNNP-EN 10292:2003 Taśmy i blachy ze stali o podwyższonej granicy plastyczności powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy.

PN-EN 12767:2003 Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych. Wymagania i metody badań.

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.

PN-EN 197:2002 Cement

PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania. +A1:2005 i A2:2006.

PN-EN 480:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-H-04651 Ochrona przed korozją.
PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia.
PN-H-82200 Cynk
PN-H-84018 Stal nisko stopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.
PN-H-84019 Stal nisko stopowa do utwardzenia powierzchniowego i ulepszania cieplnego.
Gatunki.
PN-H-84020 Stal nisko stopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki.
PN-H-84023 – 07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
PN-H-84030 - 02 Stal stopowa konstrukcyjna. Stal na rury. Gatunki.
PN-H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco.
PN-H-93401 Stal walcowana. Kątowniki równoramienne.
PN-M-06515 Dźwignice. Ogólne zasady projektowania stalowych ustrojów nośnych .
PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
BN-88/6731 - 08 Cement. Transport i przechowywanie.

10.2. Inne dokumenty.

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. „ w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach" (Dz. U. z 2003r. Nr 220 poz. 2181) + Załącznik 1 "Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach".