
D 07.01.01 OZNAKOWANIE POZIOME

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej STWIORB są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych i mostowych które zostaną wykonane w ramach zadania pn. . „Rozbudowa drogi powiatowej nr 2103R klasy „Z” zbiorczej ul. J. Wysockiego w Przemyślu w km 2+164,40 – 4+559,69 z odwodnieniem, oświetleniem oraz przebudową i zabezpieczeniem pozostałej infrastruktury technicznej – etap III KM 2+164,4 – 2+700,00”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i odbiorem oznakowania poziomego jezdni.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Oznakowanie poziome - znaki drogowe poziome, umieszczone na nawierzchni zgodnie z „Instrukcją o znakach drogowych poziomych” w postaci linii ciągłych lub przerywanych, pojedynczych lub podwójnych, strzałek, napisów, symboli oraz innych linii związanych z oznaczeniem określonych miejsc na tej nawierzchni.

1.4.2. Znaki podłużne - linie równoległe do osi jezdni lub odchylone od niej pod niewielkim kątem, występujące jako linie segregacyjne lub krawędziowe, przerywane lub ciągle.

1.4.3. Strzałki - znaki poziome na nawierzchni, występujące jako strzałki kierunkowe służące do wskazania dozwolonego kierunku jazdy oraz strzałki naprowadzające, które uprzedzają o konieczności opuszczenia pasa, na którym się znajdują.

1.4.4. Znaki poprzeczne - znaki wyznaczające miejsca przeznaczone do ruchu pieszych i rowerzystów w poprzek jezdni oraz miejsca zatrzymania pojazdów.

1.4.5. Znaki uzupełniające - znaki w postaci symboli, napisów, linii przystankowych oraz inne określające szczególne miejsca na nawierzchni.

1.4.6. Materiały do poziomego znakowania dróg - materiały zawierające rozpuszczalniki, wolne od rozpuszczalników lub punktowe elementy odbłaskowe, które mogą zostać naniesione albo wbudowane przez malowanie, natryskiwanie, odlewanie, wytłaczanie, rolowanie, klejenie itp. na nawierzchnie drogowe, stosowane w temperaturze otoczenia lub w temperaturze podwyższonej. Materiały te powinny być retrorefleksyjne.

1.4.7. Materiały do znakowania cienkowarstwowego - farby nakładane warstwą grubości od 0,3 mm do 0,8 mm. Należą do nich farby jedno- i dwuskładnikowe stosowane w temperaturze otoczenia lub podgrzane do temperatury 50 st. C.

1.4.8. Kasowanie oznakowania poziomego – usunięcie elementów dotychczasowego oznakowania.

1.4.9. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, „Instrukcją o znakach drogowych poziomych”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne materiałów

Każdy materiał używany przez Wykonawcę do poziomego znakowania dróg musi posiadać ważny dokument dopuszczenia wydany przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów tj. “Świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym”.

Wszystkie świadectwa, aprobaty i atesty na materiały przewidziane do znakowania, Wykonawca jest zobowiązany dołączyć do materiałów ofertowych. Inspektor Nadzoru może nie dopuścić do wbudowania materiałów, które nie będą miały "świadectwa dopuszczenia". Szczegółowe wymagania określone są w "Tymczasowych warunkach technicznych. Materiały do poziomego znakowania dróg. Wymagania TWT-92/GDDP-1/6".

Wszystkie materiały stosowane do znakowania nawierzchni nie powinny zawierać substancji zagrażających zdrowiu ludzi i powodujących skażenie środowiska.

Materiał, którego używa się do malowania oznakowania poziomego dróg musi charakteryzować się

- właściwościami szybkoschnącymi (czas schnięcia max 10 min.);
- dobrą przyczepnością do podłoża;
- dużą odpornością na ścieranie;
- barwą intensywnie białą;
- właściwościami odblaskowymi;
- zdolnością zachowywania barwy w czasie eksploatacji;
- odpornością na zabrudzenie;
- szorstkością zbliżoną do szorstkości nawierzchni.

2.2. Wymagania dla materiałów do znakowania dróg

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu oznakowania poziomego według zasad niniejszej SST są:

2.2.1. Biała farba drogowa - na bazie rozpuszczalników, jednoskładnikowa stosowana na zimno. Farba musi posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym lub aprobatę techniczną wraz z opisem wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

2.1.2. Rozpuszczalnik - do rozcieńczania farby wolno używać tylko rozpuszczalnika wskazanego przez producenta farby i wymienionego w świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym. Przy myciu sprzętu do znakowania mogą zostać użyte innerozpuszczalniki.

2.2.3. Materiał odblaskowy – odblask farby uzyskuje się przez posypanie jej powierzchni, bezpośrednio po naniesieniu, mikrogranulkami szklanymi. Mikrogranulki szklane powinny charakteryzować się:

- odpowiednim uziarnieniem, tj. 100-600 (lub 125-630) mikrometrów ;
- powinny być powierzchniowo ulepszone;
- współczynnik załamania powinien być większy od 1,50;
- pełna odporność na wodę i chlorek sodowy;
- zawartość mikrogranulek z defektami, nie więcej niż 25%;
- badania wg normy francuskiej NF/P/98-641.

2.2.4. Zawartość składników lotnych

Zawartość składników lotnych (rozpuszczalników organicznych) do materiałów do znakowania cienkowarstwowego nie powinna przekraczać 30% (m/m). Nie dopuszcza się do stosowania materiałów zawierających rozpuszczalnik aromatyczny (jak np. toluen, ksylen) w ilości większej niż 10%. Nie dopuszcza się do stosowania materiałów zawierających benzen.

2.2.5. Pakowanie materiałów

Materiały do poziomego znakowania dróg należy pakować do pojemników zapewniających szczelność, bezpieczny transport i nie wpływających na właściwości materiału. Oznakowanie opakowań należy wykonać zgodnie z PN- 85/O-79252 umieszczając ponadto na każdym opakowaniu trwałą napis zawierający:

- nazwę producenta i materiału do znakowania dróg;
- masę brutto i netto;
- numer partii i datę produkcji;
- informację o szkodliwości i klasie zagrożenia pożarowego;
- ewentualne wskazówki dla użytkowników.

3. SPRZĘT

3.1 Sprzęt do prac podstawowych

Wszystkie elementy oznakowania poziomego odcinka drogi muszą być nanoszone sprzętem zmechanizowanym. Sprzęt musi być zintegrowany z systemem zmechanizowanego równomiernego

posypywania mikrogranulkami szklanymi. Zestaw malujący powinien posiadać możliwość regulacji wydajności nanoszonych materiałów oraz gwarantować równomierność dozowania składników. Należy przestrzegać ilości dozowanych materiałów i kontrolować grubość nanoszonej warstwy przy pomocy grzebienia pomiarowego na płycie szklanej lub metalowej podkładanej na drodze malowarki. Do wykonania oznakowania dróg należy użyć malowarek hydrodynamicznych.

3.2 Sprzęt towarzyszący

Wykonawca robót musi dysponować pojazdami zabezpieczającymi (z oznakowaniem ruchomym) oraz do rozstawiania i zbierania pachołków, które zabezpieczają świeże znakowanie przed rozjechaniem. Wykonawca powinien dysponować taką liczbą pachołków ostrzegawczych, by móc zabezpieczyć jednorazowo malowany

odcinek do czasu wyschnięcia naniesionego na nim oznakowania i oddania pod ruch. Wykonawca powinien dysponować kompletem znaków ruchomych i stałych, przewidzianych do oznakowania odcinka robót zgodnie z "Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym". Do wykonywania oznakowania należy użyć ruchomego zestawu ze świetlną tablicą ostrzegawczą informującą o kierunku ominięcia zajętego pasa ruchu. Wykonawca powinien dysponować sprzętem umożliwiającym mechaniczne starcie znakowania w przypadku jego korekty oraz szczotką mechaniczną i ręczną do usuwania zanieczyszczeń.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Materiały użyte do wykonania oznakowania poziomego trasy mogą być transportowane na miejsce wbudowania dowolnymi środkami transportu. Materiały podczas transportu muszą być zabezpieczone przed zniszczeniem.

4.2. Przewóz materiałów do poziomego znakowania dróg

Materiały do poziomego znakowania dróg należy przewozić w pojemnikach zapewniających szczelność, bezpieczny transport i zachowanie wymaganych właściwości materiałów. Materiały do znakowania poziomego należy przewozić krytymi środkami transportowymi, chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi zgodnie z PN-73/C-81400 oraz zgodnie z prawem przewozowym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 1.5.

5.2. Warunki atmosferyczne

W czasie wykonywania znakowania temperatura powierzchni i powietrza powinna być większa od 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być mniejsza od 85%. Na wniosek Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może zezwolić na wykonanie znakowania w niższej temperaturze oraz przy wyższej wilgotności, jeśli zezwalają na to warunki określone przez producenta materiału używanego do znakowania.

5.3. Przygotowanie podłoża do wykonania znakowania

Przed wykonaniem znakowania poziomego należy oczyścić powierzchnię nawierzchni malowanej z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń, przy użyciu sprzętu wymienionego w ST i zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Nie dopuszcza się składowania materiałów sypkich przy krawędzi jezdni odcinków malowanych. Nawierzchnia przygotowana do malowania musi być czysta i sucha.

5.4. Wytrasowanie geometrii znakowania poziomego drogi

Dokładne położenie przyszłych znaków należy zaznaczyć na nawierzchni w oparciu o projekt oznakowania, przy uwzględnieniu "Instrukcji o znakach poziomych" i po akceptacji przez Inspektora Nadzoru. Aby trasowanie było jednoznacznie czytelne, należy nanieść w odpowiednich odstępach punkty lub wąskie linie, farbą o niskiej żywotności (np. farbą silnie rozcieńczoną rozpuszczalnikiem), zgodnie z przebiegiem zaplanowanego znakowania. Zaleca się wykonanie przedznakowania w postaci cienkich linii lub kropek. Początek i koniec znakowania należy zaznaczyć małą kreską poprzeczną.

Wytrasowanie całości oznakowania poziomego i wszystkich jego elementów należy do obowiązku

Wykonawcy robót i czynność tą uwzględni w cenie jednostkowej.

5.5. Wykonanie znakowania drogi materiałami cienkowarstwowymi

Znakowanie należy wykonać według wymiarów geometrycznych przewidzianych w projekcie oznakowania. Farba powinna być наносzona zgodnie z poleceniami producenta, tak, aby zostały spełnione niżej opisane wymagania dla oznakowania poziomego. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania dla partii farby, skróconego świadectwa badania jakości oraz sprawdzenia, czy powierzchnia znakowania nadaje się do wykonania robót a więc czy jest wystarczająco czysta, sucha i czy zgodnie z instrukcją producenta względna wilgotność powietrza nie jest zbyt wysoka oraz temperatura jezdni i powietrza nie jest zbyt niska. Uzgodnione materiały do znakowania winny być dostarczone w typowych, zapewniających szczelność opakowaniach handlowych i magazynowane do czasu wbudowania w miejscach zacienionych, suchych i w temperaturze od 5 do 25°C lub zaleceń producenta. Bezpośrednio przed naniesieniem farba musi być bardzo dobrze rozmieszana i doprowadzona do lepkości roboczej, zgodnie z zaleceniami producenta. Farbę do znakowania cienkowarstwowego należy, po otwarciu opakowania, wymieszać w czasie 2-4 min. do uzyskania pełnej jednorodności. Przed lub w trakcie napełniania zbiornika malowarki zaleca się precedzić farbę przez sito 0,6 mm. Nie wolno stosować do malowania mechanicznego farby, w której osad na dnie opakowania nie daje się całkowicie wymieszać lub na jej powierzchni znajduje się kożuch. Farbę należy nakładać równomierną warstwą o grubości ustalonej w ST, zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Grubość наносzonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego łytki szklanej lub metalowej podkładanej na drodze malowarki. Ilość farby zużyta w czasie prac, określona przez średnie zużycie na metr kwadratowy nie może się różnić od ilości ustalonej więcej niż o 20%.

Malowarki muszą być dopasowane swoją wielkością, wyposażeniem i wydajnością do przeznaczenia, zakresu robót i lokalnych warunków. Wszystkie prace powinny być wykonane przy użyciu samojezdnych malowarek z automatycznym podziałem linii i **posypywaniem mikrokulkami szklanymi**. W przypadku mniejszych prac, używany sprzęt należy odpowiednio dostosować. Decyzję dotyczącą rodzaju sprzętu i sposobu wykonania oznakowania podejmuje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy.

5.6. Parametry i dokładność наносzenia

Ustala się na wszystkich elementach znakowania poziomego [JH1] grubość cienkowarstwowej powłoki malowania na 0,65 mm oraz ilość rozsypanych mikrokulek szklanych 0,25 kg/m². Wykonawca jest zobowiązany zachować następujące tolerancje: grubość powłoki nie może być mniejsza o 5 % od ustalonej, ilość mikrokulek nie może być niższa ani wyższa od ustalonej o 20 %.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót

Sposób i procedura pomiarów oraz badań kontrolnych powinny być zgodne z PZJ zatwierdzonym przez Zamawiającego.

6.2. Badania przygotowania podłoża i przedznakowania

Powierzchnia jezdni przed wykonaniem znakowania poziomego musi być całkowicie sucha i czysta. Przedznakowanie powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami punktu 5.4.

6.3. Kontrola jakości farby

Przed przystąpieniem do znakowania Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji rodzaj farby wraz z aprobatą techniczną wydaną przez IBDiM w Warszawie. Każda partia zakupionej farby musi być sprawdzona przez Inspektora Nadzoru w formie porównania informacji na opakowaniach z dokumentami określającymi: nazwę farby, producenta, numer partii i datę produkcji. W przypadku braku zgodności informacji o farbie z dokumentacją Inspektor Nadzoru wstrzymuje wykonywanie robót. Każda partia zakupionej farby przed jej użyciem powinna uzyskać skrócone świadectwo badania, potwierdzającego podstawowe cechy deklarowane przez producenta lub ustalone w świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym. Badania te zostaną przeprowadzone na koszt Wykonawcy przez laboratorium zaakceptowane przez Zamawiającego w zakresie:

- badania mikroskopowe;
 - lepkość;
 - czas schnięcia;
 - zawartość części lotnych.
-

Każda zmiana rodzaju farby musi uzyskać aprobatę Zamawiającego.

6.4. Kontrola jakości mikrokulek szklanych

Przed rozpoczęciem malowania, Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji dokumenty o rodzaju mikrokulek wraz z atestem producenta i ewentualnymi homologacjami zagranicznymi lub świadectwa ich badań wykonanymi przez zaakceptowane przez Zamawiającego niezależne laboratorium. Badania zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

6.5. Kontrola i badania w trakcie wykonywania robót

Wykonawca zobowiązany jest po rozpoczęciu każdej pracy i dodatkowo co najmniej jeden raz dziennie do przeprowadzenia kontroli obejmującej badanie:

- sprawdzenie oznakowania opakowań,
- wizualna ocena stanu materiału,
- wilgotności względnej powietrza,
- temperatury powietrza i nawierzchni,
- lepkości natryskiwanej farby,
- grubości warstwy wymalowania na mokro,
- ilości rozsypanych kulek,
- określenie czasu przejeźdności,
- równomierności rozłożenia materiału,

Dodatkowo w trakcie robót ocenę prawidłowości geometrii, grubości, równomierności pokrycia farbą i mikrokulkami wszystkich znaków, czasu do przejeźdności wykonuje Inspektor Nadzoru. W przypadku odchylenia od przyjętych wymagań, Wykonawca jest zobowiązany wszystkie usterki usunąć.

6.6. Trwałość

W dziesięciostopniowej skali porównawczej stopień zużycia powinien wynosić co najmniej 6 w ciągu całego okresu użytkowania.

6.6.1. Czas schnięcia

Za czas schnięcia przyjmuje się czas upływający między wykonaniem oznakowania a jego oddaniem do ruchu czas schnięcia nie powinien przekraczać czasu gwarantowanego przez producenta farby. W żadnym wypadku nie może przekraczać 30 min (2 godzin).

6.6.2. Grubość znakowania

Bez uwzględnienia materiałów odblaskowych lub uszorstniających nie może być mniejsza od 0,65 mm i nie większa od 0,8 mm (na mokro).

6.6.3. Tolerancje wymiarów oznakowania

Tolerancje wykonanego oznakowania poziomego, zgodnego z Dokumentacją Projektową i "Instrukcją o znakach drogowych poziomych", powinny odpowiadać następującym warunkom:

- szerokość linii nie może być mniejsza od wymaganej, może być większa, ale nie więcej niż 5 mm;
- długość linii może być większa lub mniejsza od wymaganej nie więcej niż 50 mm;
- dla linii przerywanych, długość cyklu składającego się z linii i z przerwy nie może odbiegać od średniej liczonej z 10 kolejnych cykli o więcej niż ± 50 mm długości wymaganej;
- dla strzałek, liter i cyfr rozstaw punktów narożnikowych nie może być większej odchyłki od wymaganego wzoru niż ± 50 mm dla wymiaru długości.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanego oznakowania poziomego

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST, normami i instrukcjami jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem przyjętych tolerancji, dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany po wykonaniu:

- oczyszczenia powierzchni nawierzchni, przedznakowania.

8.3. Zasady odbioru ostatecznego robót

Wykonawca jest zobowiązany zgłosić wykonany odcinek znakowania do odbioru, najpóźniej 5 dni od wykonania.

- badanie luminacji i współrzędnych chromatycznych – badanie przeprowadza się w co 5 przekroju oznaczenia odbłasku. Jako rozstrzygający wynik bierze się średnią z 3 odczytów współczynnika luminacji i współrzędnych X i Y. Podstawą do oceny jakości i zgodności z Umową są badania i pomiary prowadzone w czasie znakowania, jak i po zakończeniu oraz oględziny wizualne dokonane podczas odbioru. Zakres, częstotliwość i rodzaj badań powinny być zgodne z wcześniej cytowanymi zasadami. Przed zgłoszeniem robót do odbioru należy zebrać i uporządkować wszystkie wyniki pomiarów. W przypadku wątpliwości co do jakości robót Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru zleca dodatkowe pomiary uzupełniające. Po zakończeniu robót, oraz skompletowaniu całej przewidzianej w Umowie dokumentacji kolaudacyjnej, Wykonawca zawiadamia o tym pisemnie Zamawiającego. Po sprawdzeniu obmiarów i stwierdzeniu gotowości robót do odbioru Inspektor Nadzoru w ciągu 7 dni od otrzymania zawiadomienia zwołuje spotkanie w celu odbioru robót. W czasie spotkania po przejrzeniu dokumentacji i oględzinach wizualnych, zostanie sporządzony i podpisany protokół odbioru robót. W protokole zostanie potwierdzone prawidłowe i terminowe wykonanie robót w całości lub w ich części. W przypadku wątpliwości co do jakości robót Wykonawca, w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru zleca pomiary uzupełniające. Pozostałe roboty, w których stwierdzono usterki i niedociągnięcia będą ujęte oddzielnie. W stosunku do tych robót w protokole ustali się sposób i termin usunięcia usterek na koszt Wykonawcy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Szczegółowych Warunkach Umowy. Płatność za 1 m² powierzchni, zgodnie z obmiarem i oceną jakości na podstawie atestów użytych materiałów oraz pomiarów i badań sprawdzających.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Wykonanie oznakowania poziomego obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- przygotowanie i dostarczenie materiałów,
- oczyszczenie podłoża (nawierzchni),
- przedznakowanie,
- naniesienie powłoki znaków na nawierzchnię drogi o kształtach i wymiarach zgodnych z dokumentacją projektową i „ Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych, oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach ”
- ochrona znaków przed zniszczeniem przez pojazdy w czasie prowadzenia robót,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY

10.1. Normy

1. PN-73/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport;
2. PN-85/O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe.;
3. DIN 67520 Cz.3 Materiały retrorefleksyjne w bezpieczeństwie ruchu. Fotometryczna ocena, pomiary i charakterystyka materiałów retro refleksyjnych;
4. NF/P/ 98-606/1989 Pozioma sygnalizacja drogowa. Znakowanie jezdni. Retro odbicie;
5. NF/P/98-641 Mikrokulki szklane;

10.2. Inne dokumenty

6. Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych, oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach – Zał. nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. (Dz. U. 220 poz 2181);
-

-
7. System dopuszczania do stosowania materiałów i wyrobów do poziomego znakowania dróg, IBDiM-GDDP, 1994;
 8. Tymczasowe warunki techniczne. Materiały do poziomego znakowania dróg: wymagania. TWT-92/GDDP-1/6.;
 9. WT-W97 Warunki Techniczne. "Materiały do poziomego znakowania dróg";
 10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2015 r. poz. 1314).
-