

**GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W RZESZOWIE**

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

WYMAGANIA OGÓLNE - OZNAKOWANIE POZIOME

D – M 00.00.00

Rzeszów
Lipiec 2016

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WYMAGANIA OGÓLNE

D-M 00.00.00

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. DOKUMENTY WYMAGANE OD WYKONAWCY	6
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
8. ODBIÓR ROBÓT	9
9. PŁATNOŚCI	10
10. WARUNKI GWARANCJI	10

Rzeszów
Lipiec 2016

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania ogólne dotyczące odnowy oznakowania poziomego na drogach krajowych województwa podkarpackiego.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (STWiORB) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem odnowy i odbiorem oznakowania poziomego cienkowarstwowego oraz grubowarstwowego stosowanego na drogach o nawierzchni twardej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Droga – budowla wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami oraz instalacjami, stanowiąca całość techniczno-użytkową, przeznaczona do prowadzenia ruchu drogowego, zlokalizowana w pasie drogowym.

1.4.2 Dziennik robót - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania robót, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

1.4.3 Jezdnia - część drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

1.4.4 Kierownik robót - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.5 Korona drogi - jezdnie z poboczeniami, pasami awaryjnego postoju lub pasami przeznaczonymi do ruchu pieszych, zatokami autobusowymi lub postojowymi, a przy drogach dwujezdniowych – również z pasem dzielącym jezdnie.

1.4.6 Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.4.7 Księga obmiarów - akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Zamawiającego.

1.4.8 Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.9 Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodne ze specyfikacjami, zaakceptowane przez Zamawiającego.

1.4.10 Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.11 Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi grunt wraz z przestrzenią nad i pod jego powierzchnią, w którym są zlokalizowane droga oraz obiekty budowlane i urządzenia techniczne związane z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą ruchu, a także urządzenia związane z potrzebami zarządzania drogą.

1.4.12 Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystania do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

1.4.13 Roboty zasadnicze (malowanie zasadnicze) – roboty planowane, wykonywane zazwyczaj w drugim kwartale każdego roku zgodnie z zatwierdzonymi projektami stałej organizacji ruchu na wyznaczonych odcinkach dróg krajowych, w celu odnowienia oznakowania poziomego.

1.4.14 Roboty cząstkowe (malowanie cząstkowe) – roboty wynikające z bieżących potrzeb, spowodowane zmianami w stałej organizacji ruchu bądź wykonaniem nakładek nawierzchni bitumicznej, realizowane w dowolnym okresie trwania umowy na polecenie Zamawiającego.

1.4.15 Śrutowanie – mechaniczne usuwanie warstwy oznakowania poprzez uderzanie śrutu pod dużym ciśnieniem w warstwę oznakowania powodujące jego łuszczenie.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót.

Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Zamawiającego dopuszczone do wbudowania.

2.2 Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającemu na wszystkie dostarczone na teren robót i przeznaczone do wbudowania materiały, dokumenty potwierdzające prawidłową jakość materiału: aprobaty techniczne i aktualne deklaracje zgodności wymagane w STWiORB.

2.3 Materiały przeznaczone do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom specyfikacji technicznych na poszczególne asortymenty robót z uwzględnieniem zależności od kategorii ruchu na drodze i stanu technicznego drogi.

2.4 Zamawiający ma prawo nie wyrazić zgody na zastosowanie materiałów niezgodnych z wymaganiami oraz przedstawionymi dokumentami. W przypadku zastosowania przez Wykonawcę materiałów innych niż uzgodniono z Zamawiającym, roboty nie zostaną odebrane.

2.5 Składowanie materiałów

Wykonawca we własnym zakresie zapewnia miejsce składowania materiałów zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Lokalizację składowisk Wykonawca powinien uzgodnić z Zamawiającym. Powinny być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanych robót. Składowanie powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i mieszaniami materiałów z innymi rodzajami (utwardzone podłoże, zadaszenie). Powierzchnie do składowania poza pasem drogowym powinny być pozyskane przez Wykonawcę na jego koszt. Na składowiskach należy wyznaczyć drogi zapewniające swobodny załadunek i transport oraz inspekcję materiałów.

3. SPRZĘT

3.1 Wykonawca powinien dysponować sprawnym technologicznie sprzętem do wykonania robót. Rodzaj, ilość i parametry sprzętu ustalają specyfikacje techniczne dla poszczególnych asortymentów robót. Sprzęt powinien być stale utrzymany w dobrym stanie technicznym.

Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

3.2 W trakcie wykonywania robót Wykonawca jest zobowiązany do systematycznej kontroli sprawności technologicznej pracujących na terenie robót maszyn.

Pod pojęciem sprawności technologicznej maszyny (zespołu maszyn) należy rozumieć sprawność, która gwarantuje realizację przyjętego procesu technologicznego i osiągnięcie założonych parametrów jakościowych produkcji oraz terminowość wykonania robót.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesunięcia się podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Zamówienie obejmuje wykonanie oznakowania poziomego na wyznaczonych odcinkach dróg krajowych województwa podkarpackiego w lokalizacjach i terminach określonych poleceniem Zamawiającego.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót zgodnie ze specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Zamawiającego.

W okresie od przekazania terenu robót, każdego dnia aż do potwierdzenia przez Zamawiającego odbioru robót, Wykonawca odpowiada za utrzymanie oznakowania oraz bezpieczeństwo ruchu w obrębie terenu robót.

Wykonawca będzie prowadził roboty przy zachowaniu istniejącego ruchu.

W przypadku wykonywania odnowy oznakowania poziomego w obszarach zabudowy miejskiej, gdzie występuje duże natężenie ruchu w godzinach szczytu, Wykonawca będzie wykonywał roboty poza godzinami szczytu bez powodowania utrudnień w ruchu miejskim, po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.

5.1 Ogólne wymagania dotyczące malowania

5.1.1 Przekazanie terenu robót.

W każdym zleceniu zakresu robót Zamawiający wskaże datę, godzinę oraz miejsce przekazania terenu robót. W każdym przypadku przekazanie terenu robót zostanie zakończone Protokołarnie. W dniu przekazania terenu robót Zamawiający przekaze Wykonawcy Dziennik robót, Księgi obmiarów oraz Projekty Stałej Organizacji Ruchu (dla odcinków, gdzie jest zmiana oznakowania).

5.1.2 Terminy.

Wykonawca zrealizuje zadania w terminach określonych w Umowie §3.4. Terminy wynikać będą z wydajności dziennej określonej w kryterium oceny oferty.

5.1.3 Zakres robót

Roboty mogą być realizowane w dowolnym okresie trwania umowy na pisemne polecenie Zamawiającego, przekazane faksem lub e-mailem. Polecenie wykonania robót będzie zawierało szczegółową lokalizację odcinka, na którym zostanie wykonana odnowa oznakowania, przedmiar robót określający technologię (cienko- lub grubowarstwowa) i rodzaj materiału (farba akrylowa, masa termoplastyczna, masa chemoutwardzalna).

5.2 Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.

Przedstawiciel Zamawiającego (Kierownik Rejonu, Inspektor Nadzoru), w imieniu Zamawiającego, będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, postępem robót oraz we wszystkich sprawach związanych z STWiORB, Umową oraz STWiORB.

6. DOKUMENTY WYMAGANE OD WYKONAWCY

6.1. Przed przystąpieniem do realizacji robót, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji:

- a) Program Zapewnienia Jakości robót (PZJ), w którym powinien określić:
 - organizację wykonania robót w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - zasady BHP,
 - wykaz zespołów roboczych, ich sprawdzenie i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wykaz maszyn i urządzeń do stosowania na terenie robót (zgodnie z podanymi w ofercie do przetargu),
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciągniętych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj, zakres, częstotliwość wykonywania),
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom,
- b) Harmonogram robót, który winien zawierać kolejność i czas trwania poszczególnych czynności związanych z odnową oznakowania poziomego w ogólnym planie pracy z podziałem na odcinki.
- c) Tymczasowy Projekt Organizacji Ruchu na czas prowadzenia robót związanych z odnową oznakowania poziomego, który będzie zawierał wszelkie informacje na temat zabezpieczenia terenu robót, tymczasowego oznakowania robót, prawidłowego oznakowania pojazdów biorących udział w odnowie oznakowania poziomego. Wymaga się od Wykonawcy prawidłowo oznakowanego sprzętu, czytelnych znaków zgodnych z Rozporządzeniem 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. nr 220, poz. 2181 z późn. zm.), wyposażenia pracowników w jednolite ubrania z elementami odblaskowymi.

6.2. W okresie trwania umowy Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia, przechowywania na terenie robót i zabezpieczenia następujących dokumentów robót:

- a) ***Dzienniki robót***, które są dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu robót do całkowitego wygaśnięcia umowy zawartej dla realizacji robót. Dzienniki robót zostaną przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego równocześnie z przekazaniem terenu robót dla danego odcinka drogi.

Do Dziennika robót wpisuje się:

- uzgodnienie harmonogramu i PZJ,
- datę przekazania terenu robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- zgłoszenie i odbiory robót (zasadniczych i częściowych),

- istotne informacje o robotach,
- wyniki pomiarów kontrolnych wykonywane w czasie robót oraz datę wykonania i lokalizację,
- warunki pogodowe.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika robót, powinny być przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika robót Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

- b) **Księgi obmiarów**, które stanowią dokument pozwalający na określenie faktycznego postępu każdego asortymentu robót. Obmiar wykonanych robót wpisuje się metrach kwadratowych. Księgi obmiarów zostaną przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego równocześnie z przekazaniem terenu robót dla danego odcinka drogi.
- c) **Protokoły odbiorów częściowych**, które powinny zawierać:
- datę spisania protokołu, nazwę Zamawiającego i Wykonawcy,
 - numer umowy oraz termin jej zawarcia oraz nazwę zadania,
 - wyszczególnienie robót objętych odbiorem częściowym,
 - termin wykonania robót,
 - ilość wykonanej powierzchni oznakowania poziomego oraz cena jednostkowa zgodna z Formularzem Cenowym i wartość wykonanych prac,
 - wykaz usterek, niedociągnięć oraz termin ich usunięcia,
 - okres gwarancyjny na wykonane roboty.
- d) **Operat kołaudacyjny do odbioru częściowego**, który powinien zawierać:
- zgłoszenie do odbioru robót,
 - sprawozdanie techniczne Wykonawcy,
 - rozliczenie robót – wyszczególnionych w przedmiarze z uwzględnieniem rodzaju i powierzchni każdego rodzaju linii na danym odcinku drogi,
 - Dziennik robót z potwierdzonym przez Zamawiającego terminem rozpoczęcia i zakończenia robót oraz innymi istotnymi dla robót informacjami i uzgodnieniami,
 - Książkę obmiaru z potwierdzonym przez Zamawiającego obmiarem poszczególnych asortymentów robót,
 - ocenę zgodności parametrów oznakowania poziomego,
 - wszystkie pisemne uzgodnienia zawierane między Wykonawcą i Zamawiającym,
 - wyniki badań i pomiarów geometrii oznakowania,
 - inne dokumenty niezbędne do oceny i rozliczenia robót zgodnie z poleceniem Zamawiającego.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady przestrzegania wymagań dotyczących należytej jakości robót określa Program Zapewnienia Jakości, stanowiący integralną część dokumentów robót. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania w toku realizacji robót, wymagań dotyczących stosowania materiałów, urządzeń oraz sposobów wykonania robót, wynikających z Projektów Stałej Organizacji Ruchu oraz ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

7.1 Nadzór Zamawiającego

Bieżący nadzór nad zgodnością przebiegu robót związanych z odnową oznakowania poziomego z wymaganiami Umowy wykonywany będzie przez Przedstawiciela Zamawiającego podczas realizacji robót.

Przedstawiciel Zamawiającego i Wykonawca mogą od siebie wzajemnie zażądać zorganizowania spotkania z obecnością innych osób mających wpływ na terminowość i prawidłowość wykonania robót związanych z przedmiotem zamówienia.

Do notowania spraw omawianych na spotkaniach i przesyłania kopii protokołu lub ustaleń wszystkim obecnym na spotkaniu zobowiązany jest Wykonawca.

Przedstawiciel Zamawiającego może zlecić, przeprowadzenie kontroli prac niezależnemu wykonawcy. Przedstawiciel Zamawiającego będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o niedociągnięciach dotyczących: wykonywanych robót, sprzętu, pracy personelu i sposobu kontroli. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na jakość lub terminowość robót Przedstawiciel Zamawiającego może natychmiast wstrzymać prace Wykonawcy i dopuści dalsze prace dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość robót.

7.2 Nadzór Wykonawcy

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie systemu nadzoru i kontroli wykonywania robót. System nadzoru i kontroli będzie obejmował: personel wykonawczy, sprzęt, transport i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonywania robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać kontrolę wykonywania robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że prowadzenie robót wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Umowie.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem kontroli oraz wykonywaniem sprawozdań ponosi Wykonawca.

Przedstawiciel Zamawiającego będzie miał zapewnioną możliwość udziału w wykonywaniu kontroli wewnętrznej przez Wykonawcę.

Na zlecenie Przedstawiciela Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe kontrole i badania tych elementów robót, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane elementy robót nie zostaną przez Wykonawcę ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych kontroli i badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów

Ustala się następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy.

Odbiór częściowy oraz odbiór końcowy należy przeprowadzić według warunków zapisanych w Umowie par. 14.

Naczelnik Wydziału
BRD i Zarządzania Ruchem
mgr inż. Sylwester Chanowski

9. PŁATNOŚCI

9.1 Podstawę płatności stanowi cena jednostki obmiarowej asortymentu robót określona w Formularzu Cenowym.

9.2 Cena jednostkowa dla wykonania oznakowania poziomego powinna uwzględniać wszystkie koszty składające się na wykonanie wyspecyfikowanej w Formularzu Cenowym roboty zgodnie z wymaganiami STWiORB.

10. WARUNKI GWARANCJI

10.1 Wykonawca zagwarantuje, że w okresie trwania gwarancji oznakowanie poziome będzie posiadało właściwości określone w pkt 6.3.3. STWiORB D-07.01.01.

10.2 Okres gwarancji rozpocznie się w dniu następnym licząc od dnia podpisania bezusterkowego protokołu odbioru robót.

10.3 Wymagany okres gwarancji wynosi:

- | | |
|--|-----------|
| - dla oznakowania cienkowarstwowego (farby akrylowe) | - 1 rok, |
| - dla masy termoplastycznej i chemoutwardzalnej do nakładania grubości 2,5-3,5mm | - 3 lata, |
| - dla masy termoplastycznej i chemoutwardzalnej do natrysku grubości 1,0-1,5mm | - 3 lata. |

10.4 Jakość oznakowania poziomego w okresie gwarancji będzie określana wizualnie lub na podstawie badań laboratoryjnych podczas przeglądów przeprowadzanych przez Zamawiającego. W przypadku stwierdzenia wad oznakowania, Wykonawca jest zobowiązany do nieodpłatnego usunięcia tych wad.

10.5 Zamawiający może zgłaszać wady w dowolnym terminie trwania gwarancji, a Wykonawca zobowiązuje się je usunąć w ciągu 14 dni od daty zgłoszenia.

10.6 Za zgodą Zamawiającego termin naprawy gwarancyjnej w uzasadnionych przypadkach może ulec wydłużeniu w zależności od rodzaju wady i możliwości technologicznych jej usunięcia.

10.7 Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia na piśmie Zamawiającego o usunięciu wad oraz do żądania wyznaczenia terminu odbioru zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych. Usunięcie wad powinno być stwierdzone protokolarnie.

10.8 Jeżeli Wykonawca nie usunie wad w terminie 30 dni od daty ich zgłoszenia przez Zamawiającego, to Zamawiający może zlecić usunięcie ich stronie trzeciej na koszt Wykonawcy. W tym przypadku koszty usuwania wad będą pokrywane w pierwszej kolejności z zatrzymanej kwoty, będącej zabezpieczeniem należytego wykonania umowy. Zamawiający jest zobowiązany powiadomić Wykonawcę co najmniej 3 dni wcześniej o zamiarze zlecenia usunięcia wad stronie trzeciej.

10.9 Wykonawca nie będzie odpowiadał za wady powstałe wskutek zdarzeń losowych, normalnego zużycia, szkód wynikłych z winy Zamawiającego.

10.10 Zamawiający może dochodzić roszczeń z tytułu gwarancji także po terminie określonym w pkt. 10.3, jeżeli reklamował wadę przed upływem tego terminu.

**GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W RZESZOWIE**

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

OZNAKOWANIE POZIOME

D - 07.01.01

Rzeszów
lipiec 2016

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OZNAKOWANIE POZIOME

D-07.01.01

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	7
4. TRANSPORT	7
5. WYKONANIE ROBÓT	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
7. OBMIAR ROBÓT	16
8. ODBIÓR ROBÓT	17
9. PŁATNOŚCI	17
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	17

Rzeszów
Lipiec 2016

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania szczegółowe dotyczące odnowy oznakowania poziomego na drogach krajowych województwa podkarpackiego w latach 2016 - 2020.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (STWiORB) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

1.3.1 Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem odnowy i odbiorem oznakowania poziomego cienkowarstwowego oraz grubowarstwowego stosowanego na drogach o nawierzchni twardej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Czas użytkowania (oznakowania drogi) – okres, podczas którego oznakowanie drogi spełnia wszystkie wymagania wstępne określone w umowie.

1.4.2 Kruszywo przeciwpoślizgowe - twarde ziarna pochodzenia naturalnego lub sztucznego stosowane do zapewnienia własności przeciwpoślizgowych poziomym oznakowaniom dróg, stosowane samo lub w mieszaninie z kulkami szklanymi.

1.4.3 Kulki szklane - materiał w postaci przezroczystych, kulistych cząstek szklanych do posypywania lub narzucania pod ciśnieniem na oznakowanie wykonane materiałami w stanie ciekłym, w celu uzyskania widzialności oznakowania w nocy przez odbicie powrotne padającej wiązki światła pojazdu w kierunku kierowcy. Kulki szklane są także składnikami materiałów grubowarstwowych.

1.4.4 Materiały do poziomego znakowania dróg - materiały zawierające rozpuszczalniki, wolne od rozpuszczalników, które mogą zostać naniesione albo wbudowane przez malowanie, natryskiwanie, klejenie itp. na nawierzchnie drogowe, stosowane w temperaturze otoczenia lub w temperaturze podwyższonej. Materiały te powinny posiadać właściwości odblaskowe.

1.4.5 Materiały do znakowania cienkowarstwowego - farby rozpuszczalnikowe, wodorozcieńczalne i chemoutwardzalne nakładane warstwą grubości od 0,4mm do 0,8mm, mierzoną na mokro.

1.4.6 Materiały do znakowania grubowarstwowego - materiały nakładane warstwą grubości od 0,9mm do 3,5mm. Należą do nich masy termoplastyczne i masy chemoutwardzalne stosowane na zimno. Dla linii strukturalnych i profilowanych grubość linii może wynosić 5mm.

1.4.7 Materiały prefabrykowane - materiały, które łączy się z powierzchnią drogi przez klejenie, wtapianie, wbudowanie lub w inny sposób. Zalicza się do nich masy termoplastyczne w arkuszach do wtapiania.

1.4.8 Oznakowanie nowe - oznakowanie, w którym zakończył się czas schnięcia i nie

upłynęło 30 dni od wykonania oznakowania. Pomiary właściwości oznakowania należy wykonywać od 14 do 30 dnia po wykonaniu oznakowania.

1.4.9 Oznakowanie poziome - znaki drogowe poziome, umieszczone na nawierzchni w postaci linii ciągłych lub przerywanych, pojedynczych lub podwójnych, strzałek, napisów, symboli oraz innych linii związanych z oznaczeniem określonych miejsc na tej nawierzchni. W zależności od rodzaju i sposobu zastosowania znaki poziome mogą mieć znaczenie prowadzące, segregujące, informujące, ostrzegawcze, zakazujące lub nakazujące.

1.4.10 Powierzchniowy współczynnik odbłasku (powierzchni oznakowania drogi) R_L ($\text{mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$) – iloraz luminancji L powierzchni oznakowania w kierunku obserwacji poprzez wartość oświetlenia E w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku światła padającego i do pola tej powierzchni odbłaskowej.

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

1.4.12 Wartość wskaźnika szorstkości (oznakowania drogi) SRT – szorstkość wilgotnej powierzchni drogi mierzona oporem tarcia gumowej stopki po tej powierzchni, przy małej prędkości.

1.4.13 Współczynnik luminancji w świetle rozproszonym (powierzchni oznakowania drogi) Q_d ($\text{mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$) – iloraz wartości luminancji powierzchni oznakowania w danym kierunku przez wartość oświetlenia tej powierzchni.

1.4.14 Znaki podłużne - linie równoległe do osi jezdni lub odchylone od niej pod niewielkim kątem, występujące jako linie: - pojedyncze: przerywane lub ciągłe, segregacyjne lub krawędziowe, - podwójne: ciągłe z przerywanymi, ciągłe lub przerywane.

1.4.15 Znaki poprzeczne - znaki służące do oznaczenia miejsc przeznaczonych do ruchu pieszych i rowerzystów w poprzek drogi, miejsc wymagających zatrzymania pojazdów.

1.4.16 Znaki uzupełniające - znaki o różnych kształtach, wymiarach i przeznaczeniu, występujące w postaci symboli, napisów, linii przystankowych, stanowisk i pasów postojowych, powierzchni wyłączonych z ruchu oraz symboli znaków pionowych w oznakowaniu poziomym.

1.4.17 Powyższe i pozostałe określenia są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych zastosowanych materiałów. Wykonawca zapewni, że składowane materiały będą zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowają swoją jakość i właściwość do robót i będą dostępne dla Zamawiającego. Wykonawca zastosuje do poziomego znakowania dróg materiały wskazane w ofercie.

2.2 Dokument dopuszczający do stosowania materiałów

Materiały stosowane przez Wykonawcę do poziomego oznakowania dróg powinny spełniać warunki postawione w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury [9].

Producenci powinni oznakować wyroby znakiem budowlanym B, zgodnie

z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury [10], co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z aprobatą techniczną (np. dla farb oraz mas chemoutwardzalnych i termoplastycznych) lub znakiem CE, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury [13], co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z normą zharmonizowaną (np. dla kulek szklanych [3, 3a]).

Aprobaty wystawione przed czasem wejścia w życie rozporządzenia [16] nie mogą być zmieniane lecz zachowują ważność przez okres, na jaki zostały wydane. W tym przypadku do oznakowania wyrobu znakiem budowlanym B wystarczy deklaracja zgodności z aprobatą techniczną.

Materiały powinny posiadać instrukcję producenta farby, termoplastu, mas chemoutwardzalnych lub prefabrykatów **w języku polskim**.

2.3. Badanie materiałów, których jakość budzi wątpliwość

Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości jego lub Zamawiającego, co do jakości, w celu stwierdzenia czy odpowiadają one wymaganiom określonym w aprobacie technicznej. Badania te Wykonawca zleci IBDiM lub akredytowanemu laboratorium drogowemu. Badania powinny być wykonane zgodnie z PN-EN 1871:2003 [5], wykorzystując Warunki Techniczne POD-97 [11].

2.4. Oznakowanie opakowań

Wykonawca powinien żądać od producenta, aby oznakowanie opakowań materiałów do poziomego znakowania dróg było wykonane zgodnie z PN-O-79252 [2], a ponadto aby na każdym opakowaniu był umieszczony trwały napis zawierający:

- nazwę i adres producenta,
- datę produkcji i termin przydatności do użycia,
- masę netto,
- numer partii i datę produkcji,
- informację, że wyrób posiada aprobatę techniczną IBDiM i jej numer,
- nazwę jednostki certyfikującej i numer certyfikatu, jeśli dotyczy [10],
- znak budowlany „B” wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury [10] i/lub znak „CE” wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury [13],
- informację o szkodliwości i klasie zagrożenia pożarowego,
- ewentualne wskazówki dla użytkowników.

W przypadku farb rozpuszczalnikowych i wyrobów chemoutwardzalnych oznakowanie opakowania powinno być zgodne z rozporządzeniem Ministra Zdrowia [14].

2.5. Wymagania wobec materiałów do poziomego oznakowania dróg

2.5.1 Materiały do oznakowań cienkowarstwowych

Materiałami do wykonywania oznakowania cienkowarstwowego powinny być farby nakładane warstwą grubości od 0,4mm do 0,8mm (na mokro). Powinny to być ciekłe produkty zawierające ciała stałe zdyspergowane w roztworze żywicy syntetycznej w rozpuszczalniku organicznym lub, które mogą występować w układach jedno - lub wieloskładnikowych.

Podczas nakładania farb do znakowania cienkowarstwowego, na powierzchnię poprzez natrysk, powinny one tworzyć warstwę kohezyjną w procesie odparowania i/lub w procesie chemicznym.

Właściwości fizyczne poszczególnych materiałów do poziomego oznakowania cienkowarstwowego określają aprobaty techniczne i norma PN-EN 1871 [5].

2.5.2 Materiały do oznakowań grubowarstwowych

Materiałami do wykonywania oznakowania grubowarstwowego powinny być materiały umożliwiające nakładanie ich warstwą grubości:

- od 0,9mm do 3,5mm dla mas chemoutwardzalnych stosowanych na zimno oraz mas termoplastycznych,
- do 5 mm dla linii strukturalnych i profilowanych.

Masy chemoutwardzalne powinny być substancjami jedno-, dwu- lub trójskładnikowymi, mieszanymi ze sobą w proporcjach ustalonych przez producenta i nakładanymi na powierzchnię z użyciem odpowiedniego sprzętu. Masy te powinny tworzyć powłokę, której spójność zapewnia jedynie reakcja chemiczna.

Masy termoplastyczne powinny być substancjami nie zawierającymi rozpuszczalników, dostarczanych w postaci bloków, granulek lub proszku. Przy stosowaniu powinny dać się podgrzewać do stopienia i aplikować ręcznie lub maszynowo. Masy te powinny tworzyć spójną warstwę przez ochłodzenie.

Właściwości fizyczne materiałów do oznakowania grubowarstwowego i wykonanych z nich elementów prefabrykowanych określają aprobaty techniczne i norma PN-EN 1871 [5].

2.5.3 Zawartość składników lotnych w materiałach do znakowania cienkowarstwowego

Zawartość składników lotnych (rozpuszczalników organicznych) nie powinna przekraczać 25% (m/m) w postaci gotowej do aplikacji, w materiałach do znakowania cienkowarstwowego.

Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających rozpuszczalnik aromatyczny (jak np. toluen, ksylen, etylobenzen) w ilości większej niż 8 % (m/m). Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających benzen i rozpuszczalniki chlorowane.

2.5.4 Kulki szklane

Materiały w postaci kulek szklanych refleksyjnych do posypywania lub narzucania pod ciśnieniem na materiały do oznakowania powinny zapewniać widzialność w nocy poprzez odbicie powrotne w kierunku pojazdu wiązki światła wysyłanej przez reflektory pojazdu.

Kulki szklane powinny charakteryzować się współczynnikiem załamania powyżej 1,50, wykazywać odporność na wodę, kwas solny, chlorek wapniowy i siarczek sodowy oraz zawierać nie więcej niż 20% kulek z defektami w przypadku kulek o maksymalnej średnicy poniżej 1mm oraz 30 % w przypadku kulek o maksymalnej średnicy równej i większej niż 1mm. Krzywa uziarnienia powinna mieścić się w krzywych granicznych podanych w wymaganiach aprobaty technicznej wyrobu lub w certyfikacie CE.

Kulki szklane hydrofobizowane powinny ponadto wykazywać stopień hydrofobizacji co najmniej 80%.

Wymagania i metody badań kulek szklanych podano w PN-EN 1423:2000 [3, 3a].

Właściwości kulek szklanych określają odpowiednie aprobaty techniczne, lub certyfikaty „CE” oraz PN-EN 1424 [6,6a].

2.5.5 Materiał uszorstniający oznakowanie

W przypadku konieczności zastosowania przez Wykonawcę materiału uszorstniającego do wykonania oznakowania poziomego, materiał ten powinien składać się z naturalnego lub sztucznego twardego kruszywa (np. krystobalitu), stosowanego w celu zapewnienia oznakowaniu odpowiedniej szorstkości (właściwości antypoślizgowych). Materiał uszorstniający nie może zawierać więcej niż 1% cząstek mniejszych niż 90 μm . Materiał uszorstniający (kruszywo przeciwpoślizgowe) oraz mieszanina kulek szklanych z materiałem uszorstniającym powinny odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej oraz w normie PN-EN 1423 [3,3a].

2.5.6 Wymagania wobec materiałów ze względu na ochronę warunków pracy i środowiska

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

2.6 Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały do oznakowania cienko- i grubowarstwowego nawierzchni powinny zachować stałość swoich właściwości chemicznych i fizykochemicznych przez okres co najmniej 6 miesięcy składowania w warunkach określonych przez producenta.

Materiały do poziomego oznakowania dróg należy przechowywać w magazynach odpowiadających zaleceniom producenta, zwłaszcza zabezpieczających je od napromieniowania słonecznego, opadów i w temperaturze, dla:

- a) farb wodorozcieńczalnych od 5°C do 40°C,

- b) farb rozpuszczalnikowych od -5°C do 25°C,
- c) pozostałych materiałów - poniżej 40°C.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 3. Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, zgłoszonego w materiałach przetargowych w stanie technicznym, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Jakikolwiek sprzęt (maszyny, urządzenia i narzędzia) nie gwarantujący zachowania wymagań jakościowych, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do robót.

3.2 Sprzęt do wykonania oznakowania poziomego

Wykonawca przystępujący do wykonania oznakowania poziomego, musi wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Malowarka samobieżna z elektronicznym sterowaniem znakowania z możliwością regulowania szerokości malowanego pasa oraz wyposażona w system pneumatyczny do wykonania odblasku do oznakowania cienkowarstwowego,
- Malowarka do wykonywania drobnych elementów ze sterowaniem ręcznym wyposażona w system pneumatyczny do wykonywania odblasku do oznakowania cienkowarstwowego,
- Sprzęt do wykonywania oznakowania poziomego w technologii grubowarstwowej z mas chemoutwardzalnych gładkich,
- Sprzęt do wykonywania oznakowania poziomego sprayplastem w technologii chemoutwardzalnej,
- Sprzęt do wykonywania oznakowania poziomego w technologii grubowarstwowej z mas termoplastycznych gładkich,
- Pojazdy z przyczepami z oznakowaniem pulsacyjnym,
- Szczotka mechaniczna,
- Sprzęt do usuwania oznakowania cienkowarstwowego i grubowarstwowego.

Wykonawca powinien zapewnić odpowiednią jakość, ilość i wydajność sprzętu proporcjonalną do wielkości i czasu wykonania całego zakresu robót.

4. TRANSPORT

4.1 Przewóz materiałów do poziomego znakowania dróg

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 4. Materiały do poziomego znakowania dróg należy przewozić w opakowaniach zapewniających szczelność, bezpieczny transport i zachowanie wymaganych właściwości materiałów. Pojemniki powinny być oznakowane zgodnie z normą PN-O-79252 [2]. W przypadku materiałów niebezpiecznych opakowania powinny być oznakowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia [14].

Farby rozpuszczalnikowe, rozpuszczalniki palne oraz farby i masy chemoutwardzalne należy transportować zgodnie z postanowieniami umowy międzynarodowej [15] dla transportu drogowego materiałów palnych, klasy 3, oraz szczegółowymi zaleceniami zawartymi w karcie charakterystyki wyrobu sporządzonej przez producenta. Wyroby, wyżej wymienione, nie posiadające karty charakterystyki nie powinny być dopuszczone do transportu.

Pozostałe materiały do znakowania poziomego należy przewozić krytymi środkami transportowymi, chroniąc opakowania przed uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z PN-C-81400 [1] oraz zgodnie z prawem przewozowym [12].

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 5. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową – za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z wymogami STWiORB, projektami organizacji ruchu oraz wskazówkami Zamawiającego.

Na odcinkach dróg, na których istniejące oznakowanie jest zgodne z Projektem stałej organizacji ruchu, ale występują lokalne różnice w rytmach tych linii nieistotne z punktu widzenia organizacji ruchu, należy kierować się zasadą powtarzania malowania na istniejących już liniach, a postanowienia punktu 6.5.1 nie muszą być traktowane w sposób obligatoryjny.

O zastosowaniu takich odstępstw decyduje na bieżąco Zamawiający, dokonując stosownych wpisów w Dzienniku robót.

Powyższa zasada dotyczy również przypadków mało istotnych przesunięć osi linii, przejść dla pieszych i innych elementów.

5.2 Warunki atmosferyczne

W czasie wykonywania oznakowania temperatura nawierzchni i powietrza powinna wynosić co najmniej 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być zgodna z zaleceniami producenta lub wynosić co najwyżej 85%.

Wykonawca może rozpocząć roboty po stwierdzeniu każdego dnia przez kierownika robót, że warunki atmosferyczne (temperatura i wilgotność powietrza) odpowiadają warunkom określonym przez producenta materiału do oznakowania. Stwierdzenia takiego należy dokonać poprzez stosowny wpis w Dzienniku robót.

W przypadku stwierdzenia zmiany warunków atmosferycznych nie spełniających wymagań postawionych przez producenta materiału, co udokumentowane zostanie odpowiednim wpisem w Dzienniku robót przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do przerwania robót pod rygorem ich nie odebrania przez Zamawiającego i udokumentowania tego faktu poprzez wpis w Dzienniku robót.

5.3 Przygotowanie podłoża do wykonania oznakowania

Przed wykonaniem oznakowania poziomego należy oczyścić powierzchnię nawierzchni malowanej z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń, przy użyciu sprzętu wymienionego w STWiORB i zaakceptowanego przez Zamawiającego.

Powierzchnia nawierzchni przygotowana do wykonania oznakowania poziomego musi być czysta i sucha.

5.4 Przedznakowanie

W celu dokładnego wykonania poziomego oznakowania drogi, można wykonać przedznakowanie, stosując się do ustaleń zawartych w zatwierdzonych projektach organizacji ruchu, w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury [6], STWiORB i wskazaniach Zamawiającego.

Do wykonania przedznakowania można stosować nietrwałą farbę, np. farbę silnie rozcieńczoną rozpuszczalnikami. Zaleca się wykonywanie przedznakowania w postaci cienkich linii lub kropek. Początek i koniec przedznakowania należy zaznaczyć małą kreską poprzeczną.

W przypadku odnawiania oznakowania drogi, gdy stare oznakowanie jest wystarczająco czytelne i zgodne z dokumentacją projektową, można przedznakowania nie wykonywać.

5.5 Wykonanie oznakowania drogi

Materiały do oznakowania drogi, spełniające wymagania podane w punkcie 2, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach handlowych i stosowane zgodnie z zaleceniami STWiORB, producenta oraz wymaganiami znajdującymi się w aprobacie technicznej.

5.5.1 Wykonanie linii krawędziowych z wygarbieniami tzw. „wibrolinii”

Linie krawędziowe z wygarbieniami można wykonywać jedno- lub dwu-etapowo:

- jednoetapowo – układanie masy na linii krawędziowej na gładko o grubości 2-2,5 mm z jednoczesnym wykonaniem, przez tą samą maszynę, wygarbień (tzw. baretek),
- dwuetapowo – układanie linii krawędziowej na gładko o grubości 2-2,5 mm-jedno przejście maszyny, a następnie nanoszenie wygarbień (tzw. baretek) na uprzednio wykonaną na gładko linie krawędziową – drugie przejście maszyny.

Wygarczenia należy nanosić:

- w odstępach – 5 szt. na metr wykonanej linii,
- długości wygarbienia – 10 cm,
- wysokość naniesionego wygarbienia 5,5-6 mm – tak, aby całkowita wysokość linii układanej na gładko i wygarbienia wynosiła maksymalnie 8mm,
- szerokość naniesionego wygarbienia nie może przekraczać szerokości linii krawędziowej (maks. szer. w zależności od rodzaju linii 12 lub 24) i być od tej szerokości niższa niż 10 mm.

5.5.2 Pozostałe warunki wykonania oznakowania poziomego

Linie winny posiadać wymiary zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury [11].

Wykonawca może nanosić oznakowanie poziome po uprzednim jego wytyczeniu i odbiorze przez Zamawiającego, co zostanie udokumentowane odpowiednim wpisem w Dzienniku robót.

Wykonawca prowadzić będzie Dziennik robót i Księgę obmiaru. Jeśli w trakcie kontroli zostanie stwierdzony brak Dziennika robót, Zamawiający może wstrzymać wykonanie robót.

Oznakowanie i zabezpieczenie prowadzonych robót należy do obowiązków Wykonawcy.

5.6 Usuwanie oznakowania poziomego

W przypadku konieczności usunięcia istniejącego oznakowania poziomego, czynność tę należy wykonać bez uszkodzeń nawierzchni.

Usuwanie oznakowania należy wykonać wskazaną poniżej metodą, tj. dla:

- cienkowarstwowego, metodą: wodą pod wysokim ciśnieniem (waterblasting), piaskowania, śrutowania,
- grubowarstwowego, metodą: piaskowania, kulkowania, wodą pod wysokim ciśnieniem.

Środki zastosowane do usunięcia oznakowania nie mogą wpływać ujemnie na przyczepność nowego oznakowania do podłoża, na jego szorstkość, trwałość oraz na właściwości podłoża.

Nie dopuszcza się usuwania istniejącego oznakowania poziomego poprzez zamalowanie farbą oraz frezowanie.

Materiały pozostałe po usunięciu oznakowania należy usunąć z pasa drogowego i zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami, na koszt własny.

5.7 Odnowa oznakowania poziomego

Odnawianie oznakowania poziomego, wykonywanego w przypadku utraty wymagań jednej z właściwości, należy wykonać materiałem o sprawdzonej dobrej przyczepności do starej warstwy.

Jako zasadę można przyjąć, że oznakowanie wykonane farbami akrylowymi, należy odnawiać także farbami akrylowymi, oznakowania grubowarstwowe wykonane masami termoplastycznymi natryskiwany cienką warstwą masy termoplastycznej lub chemoutwardzalnej lub farbą akrylową, oznakowania wykonane masami chemoutwardzalnymi - natryskiwany masami chemoutwardzalnymi (sprayplast) lub odpowiednimi farbami akrylowymi.

Ilość stosowanego do odnowienia materiału, należy dobrać w zależności od rodzaju i stanu oznakowania odnawianego, kierując się wskazówkami producenta materiału i zaleceniami Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.2 Badanie przygotowania podłoża i przedznakowania

Powierzchnia jezdni przed wykonaniem znakowania poziomego musi być całkowicie czysta i sucha.

Przedznakowanie powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami punktu 5.4.

6.3 Badania wykonania oznakowania poziomego

6.3.1 Wymagania wobec oznakowania poziomego

Wymagania wobec oznakowania poziomego podano w zbiorczym zestawieniu w tablicy nr 4.

6.3.1.1 Zasady

W celu kontroli właściwości wykonanego oznakowania należy przeprowadzić badania, mające na celu określenie parametrów danej właściwości.

Jako zasadę przyjęto, że poniższe badania Wykonawca wykona w terminie od 14 do 30 dnia po wykonaniu oznakowania poziomego. Jednak, w uzasadnionych przypadkach zaakceptowanych przez Zamawiającego, Wykonawca może wykonać badania oznakowania poziomego po 30 dniu od jego wykonania, stosując wymagania zawarte w tablicy 4.

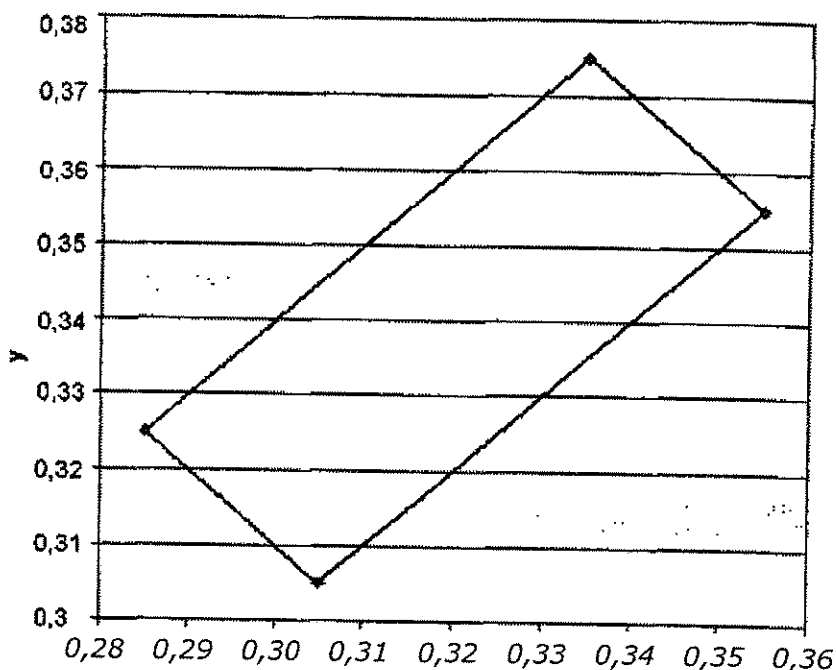
6.3.1.2 Widzialność w dzień

Widzialność oznakowania w dzień jest określona współczynnikiem luminancji β i barwą oznakowania wyrażoną współrzędnymi chromatyczności.

Barwa oznakowania powinna być określona wg PN-EN 1436:2000 [4] przez współrzędne chromatyczności x i y , które dla suchego oznakowania powinny leżeć w obszarze zdefiniowanym przez cztery punkty narożne podane w tablicy 1 i na wykresie 1.

Tablica 1. Punkty narożne obszarów chromatyczności oznakowań dróg

Punkt narożny nr		1	2	3	4
Oznakowanie białe	X	0,355	0,305	0,285	0,335
	Y	0,355	0,305	0,325	0,375

Rys. 1. Współrzędne chromatyczności x , y dla barwy białej oznakowania

Pomiar współczynnika luminancji β może być zastąpiony pomiarem współczynnika luminancji w świetle rozproszonym Q_d , wg PN-EN 1436:2000 [4].

Do określenia odbicia światła dziennego lub odbicia oświetlenia drogi od oznakowania stosuje się współczynnik luminancji w świetle rozproszonym Q_d .

6.3.1.3 Widzialność w nocy

Do pomiaru odbicia powrotnego świateł samochodów od oznakowania drogowego stosowany jest powierzchniowy współczynnik odbłasku R_L . Za miarę widzialności w nocy przyjęto R_L [$\text{mcd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$], wg PN-EN 1436:2000 [4].

Wykonywanie pomiarów na oznakowaniu ciągłym z naniesionymi wygarbieniami powinien być wykonywany metodą dynamiczną. Pomiar aparatami ręcznymi może być obciążony dużym błędem.

Wykonywanie pomiarów odbłaskowości na pozostałych typach oznakowania strukturalnego, z uwagi na jego niecałkowite i niejednorodne pokrycie powierzchni oznakowania, może być obarczone błędem. Dlatego podczas odbioru czy kontroli, należy przyjąć jako dopuszczalne wartości współczynnika odbłasku o 20 % niższe od przyjętych w STWiORB.

6.3.1.4 Szorstkość oznakowania

Miarą szorstkości oznakowania jest wartość wskaźnika szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) mierzona wahadłem angielskim, wg PN-EN 1436:2000 [4]. Wartość SRT symuluje warunki, w których pojazd wyposażony w typowe opony hamuje z blokadą kół przy prędkości 50km/h na mokrej nawierzchni.

6.3.1.5 Trwałość oznakowania

Trwałość oznakowania cienkowarstwowego oceniana jest jako stopień zużycia w 10-stopniowej skali LCPC określonej w POD-97 [11]. Taka metoda oceny znajduje szczególnie zastosowanie do oceny przydatności materiałów do poziomego oznakowania dróg.

W stosunku do materiałów grubowarstwowch ocena ta jest stosowana dopiero po okresie gwarancyjnym, gdy w oznakowaniu pojawiają się przetarcia na nawierzchni. Do oceny materiałów strukturalnych, o nieciągłym pokryciu nawierzchni metody tej nie stosuje się.

6.3.1.6 Czas schnięcia oznakowania (względnie czas do przejezdności oznakowania)

Za czas schnięcia oznakowania przyjmuje się czas upływający między wykonaniem

oznakowania a jego oddaniem do ruchu.

Czas schnięcia oznakowania nie powinien przekraczać czasu gwarantowanego przez producenta, z tym że nie może przekraczać 1 godziny. Metoda oznaczenia czasu schnięcia znajduje się w POD-97 [11].

6.3.1.7 Grubość oznakowania

Grubość oznakowania, tj. podwyższenie ponad górną powierzchnię nawierzchni, powinna wynosić dla:

- a) oznakowania cienkowarstwowego (grubość na mokro bez kulek szklanych), co najwyżej 0,8 mm,
- b) oznakowania grubowarstwowego w przedziale 0,9 – 5,0mm,
- c) sprayplasty o grubości w przedziale 1,0 – 1,5mm,

Wymagania te nie obowiązują, jeśli nawierzchnia pod znakowaniem jest wyfrezowana.

6.3.2 Badania wykonania oznakowania poziomego z materiału cienkowarstwowego lub grubowarstwowego

Wykonawca wykonując oznakowanie poziome z materiału cienko- lub grubowarstwowego przeprowadza przed rozpoczęciem każdej pracy oraz w czasie jej wykonywania, co najmniej raz dziennie, lub zgodnie z ustaleniem STWiORB, następujące badania:

a) przed rozpoczęciem pracy:

- sprawdzenie oznakowania opakowań,
- wizualną ocenę stanu materiału, w zakresie jego jednorodności i widocznych wad,
- pomiar wilgotności względnej powietrza,
- pomiar temperatury powietrza i nawierzchni,
- badanie lepkości i gęstości farby, wg POD-97 [11] oraz zawartości substancji stałych (w %),

b) w czasie wykonywania pracy:

- pomiar grubości warstwy oznakowania oraz ilości nakładanego materiału na mokro w kg/m^2 – zgodnie z zaleceniami producenta,
- pomiar czasu schnięcia, wg POD-97 [11],
- wizualną ocenę równomierności rozłożenia kulek szklanych podczas objazdu w nocy,
- pomiar poziomych wymiarów oznakowania, na zgodność z dokumentacją projektową i załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury [6],
- wizualną ocenę równomierności skropienia (rozłożenia materiału) na całej szerokości linii,
- oznaczenia czasu przejezdności, wg POD-97 [11].

Protokół z przeprowadzonych badań wraz z jedną próbką, jednoznacznie oznakowaną, na blaszce (300 x 250 x 1,5mm) Wykonawca powinien przechować do czasu upływu okresu gwarancji.

Do odbioru robót zasadniczych i cząstkowych Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wyniki badań:

- widzialności w nocy,
- widzialności w dzień,
- szorstkości,

wykonanych według metod określonych w normie PN-EN 1436:2000 [4]. Wyniki tych badań muszą odpowiadać wymaganiom określonym w niniejszej specyfikacji.

Niezależnie od badań wykonywanych przez Wykonawcę, Zamawiający może zlecić przeprowadzenie badań przez własne laboratorium w ilości do 10% ilości badań wymaganych niniejszym STWiORB (co najmniej jedno badanie). Wyniki badań będą dla Zamawiającego podstawą do przystąpienia do odbioru. **Wykonawca na czas trwania kontraktu przekaże Zamawiającemu urządzenie do pomiaru widzialności.** Wykonawca na czas trwania kontraktu zapewni urządzenia spełniające wszystkie wymagania producenta urządzenia co do prawidłowości badanego oznakowania poziomego (m. in. kalibrację urządzenia, płytki wzornikowe itp.). Wykonawca przekaże urządzenie Zamawiającemu w dniu podpisania

umowy. Dodatkowo Wykonawca będzie dysponował swoim urządzeniem pomiarowym w celu kontroli wykonywanych prac.

Uwaga! Wykonawca nie może korzystać z usług Laboratorium Drogowego GDDKiA Oddział w Rzeszowie, ponieważ z usług tego laboratorium będzie korzystał Zamawiający przeprowadzając certyfikowane badania kontrolne.

W przypadku rozbieżności w wynikach badań podczas odbioru wykonanego oznakowania poziomego oraz w trakcie eksploatacji, wyniki uzyskane przez laboratorium Zamawiającego będą wiążące i będą podstawą do odbioru oznakowania.

W przypadku wykonywania pomiarów współczynnika odbłaskowości i współczynników luminancji aparatami ręcznymi częstotliwość pomiarów należy dostosować do długości badanego odcinka, zgodnie z tablicą 2. W każdym z mierzonych punktów należy wykonać po 5 odczytów współczynnika odbłasku i po 5 odczyty współczynników luminancji w odległości jeden od drugiego minimum 1m.

Tablica 2. Częstotliwość pomiarów współczynników odbłaskowości i luminancji aparatami ręcznymi

Lp.	Długość odcinka, km	Częstotliwość pomiarów, co najmniej	Minimalna ilość pomiarów
1	od 0 do 3	od 0,1 do 0,5km	3-6
2	od 3 do 10	co 1km	11
3	od 10 do 20	co 2km	11
4	od 20 do 30	co 3km	11
5	powyżej 30	co 4km	> 11

Wartość wskaźnika szorstkości zaleca się oznaczyć w 2 - 4 punktach oznakowania odcinka.

6.3.3 Zbiornicze zestawienie wymagań dla materiałów i oznakowań

W **tablicy 3** podano zbiornicze zestawienie dla materiałów. Natomiast w **tablicy 4** podano zbiornicze zestawienie wymagań dla oznakowania na wszystkich ciągach dróg krajowych na terenie województwa podkarpackiego.

Tablica 3. Zbiornicze zestawienie wymagań dla materiałów

Lp.	Właściwość	Jednostka	Wymagania
1	Zawartość składników lotnych w materiałach do znakowania: - rozpuszczalników organicznych - rozpuszczalników aromatycznych - benzenu i rozpuszczalników chlorowanych	% (m/m) % (m/m) % (m/m)	≤25 ≤8 0
2	Właściwości kulek szklanych - współczynnik załamania światła - zawartość kulek z defektami	- %	≥1,5 20
3	Okres stałości właściwości materiałów do znakowania przy składowaniu	miesiące	≥6

Tablica 4. Zbiorcze zestawienie wymagań dla oznakowań na drogach krajowych

Lp.	Właściwość	Jednostka	Wymagania
1	2	3	4
1.	Barwa oznakowania – współrzędne chromatyczności x_i y dla suchego oznakowania	-	Tablica 1, wykres 1
2.	Współczynnik odbłasku RL dla oznakowania: a. nowego w ciągu 14-30 dni, b. użytkowanego w okresie od 1 do 6 miesięcy po wykonaniu, c. użytkowanego od 7 miesiąca po wykonaniu.	$\text{mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ $\text{mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ $\text{mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$	≥ 250 (klasa R4/5) ≥ 200 (klasa R4) ≥ 150 (klasa R3)
3.	Współczynnik luminancji B dla oznakowania: a. nowego w ciągu 14-30 dni, b. po 30 dniu od wykonania.	- -	$\geq 0,40$ (klasa B3) $\geq 0,30$ (klasa B2)
4.	Współczynnik luminancji w świetle rozproszonym Q_d (alternatywnie do B) dla oznakowania: a. nowego w ciągu 14-30 dni, b. po 30 dniu od wykonania.	$\text{mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ $\text{mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$	≥ 130 (klasa Q3) ≥ 100 (klasa Q2)
5.	Szorstkość oznakowania w całym okresie użytkowania	wskaźnik SRT	≥ 45
6.	Trwałość oznakowania cienkowarstwowego po 12 miesiącach	skala LCPC	≥ 6
7.	Czas schnięcia materiału na nawierzchni	h	≤ 1

6.4 Badania w czasie realizacji robót i po ich wykonaniu.

6.4.1 Ilości dozowanych materiałów

Sprawdzenie ilości dozowanych materiałów na sucho metodą ważenia próbek (płytek) kontrolnych o znanej powierzchni i wadze, pomalowanych standardowo (bez zmiany prędkości malowarki i innych parametrów).

6.4.2 Częstotliwość pobierania próbek

- z drogi na której wykonano roboty powyżej 1 000 m² - min. 1 próbka na każde rozpoczęte 1 000 m² powierzchni,
- z drogi, na której wykonano mniejszej niż 1 000 m² - min. 2 próbki,
- Zamawiający może zwiększyć częstotliwość pobierania próbek.

6.4.3 **Próbki należy pobierać na płytkach z blachy o wymiarach 0,5mm x 100mm x 240mm wcześniej trwale odcachowanych i zważonych.**

Płytki kontrolne należy układać na drodze malowarki bez zmiany jej prędkości w taki sposób, by jej powierzchnia była całkowicie pokryta materiałami (farba + mikrokulki).

6.4.4 Śladów po pobranych próbkach nie wolno zamalowywać w przypadku braku na drodze śladu po pobranej próbce we wskazanej lokalizacji próbka ta będzie traktowana jak próbka z nieprawidłową ilością materiałów.

6.4.5 **Pomiar grubości warstwy nałożonego materiału na mokro wykonuje się przy pomocy grubościomierza (tzw. grzebienia).**

Pomiar wykonuje się na płytce kontrolnej, na której oznakowanie naniesiono podczas przejazdu malowarki bez zmiany jej prędkości i nie posypanej kulkami.

6.4.6 **Sprawdzenie gęstości i równomierności rozmieszczenia mikrokulek szklanych wg oceny wizualnej.**

6.4.7 **Sprawdzenie czasu 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.

6.5 Tolerancje wymiarów oznakowania

6.5.1 Tolerancje nowo wykonanego oznakowania

Tolerancje nowo wykonanego oznakowania poziomego, zgodnego z zatwierdzonymi projektami organizacji ruchu oraz z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. [6], powinny odpowiadać następującym warunkom:

- szerokość linii może różnić się od wymaganej o $\pm 5\text{mm}$,
- długość linii może być mniejsza od wymaganej co najwyżej o 50mm lub większa co najwyżej o 100mm,
- dla linii krawędziowych, długość cyklu składającego się z linii i przerwy nie może odbiegać od średniej liczonej z 10 kolejnych cykli o więcej niż $\pm 50\text{mm}$ długości wymaganej,
- dla linii segregacyjnych, długość cyklu składającego się z linii i przerwy nie może odbiegać od średniej liczonej z 10 kolejnych cykli o więcej niż $\pm 50\text{mm}$ długości wymaganej,
- dla strzałek, liter i cyfr rozstaw punktów narożnikowych nie może mieć większej odchyłki od wymaganego wzoru niż $\pm 50\text{mm}$ dla wymiaru długości i $\pm 20\text{mm}$ dla wymiaru szerokości.

Przy wykonywaniu nowego oznakowania poziomego, spowodowanego zmianami organizacji ruchu, należy dokładnie usunąć zbędne stare oznakowanie.

6.5.2 Tolerancje przy odnawianiu istniejącego oznakowania

Przy odnawianiu istniejącego oznakowania należy dążyć do pokrycia pełnej powierzchni istniejących znaków, przy zachowaniu dopuszczalnych tolerancji podanych w punkcie 6.5.1.

6.5.3 Częstotliwość pomiarów geometrii oznakowania poziomego:

- min. 1 pomiar na 1km drogi na której naniesiono oznakowanie poziome – dotyczy punktu 6.5.1 a, b, c, d,
- min. 1 element na skrzyżowaniu (strzałki, litery, cyfry) – sprawdzenie rozstawu punktów narożnikowych – pomiar ten będzie reprezentował wszystkie strzałki, litery i cyfry na skrzyżowaniu.

6.6 Ocena robót

6.6.1 Za pomocą urządzeń pomiarowych – badane są następujące parametry:

- widzialność w dzień,
- widzialność w nocy,
- szorstkość oznakowania.

6.6.2 Ocena wizualna

a) Wszystkie elementy oznakowania poziomego podlegają ocenie wizualnej. Ocena ta obejmuje:

- odchylenia od linii prostych,
- odchylenia linii od ich osi,
- brak płynności krzywizn,
- równomierność rozłożenia farby (masy) i mikrokulek,
- szerokość linii,
- czytelność oznakowania w dzień (biel),
- czytelność oznakowania w nocy (odbłask).

b) Ocena widoczności w dzień

Ocenie podlegają – równomierność rozłożenia farby na całej szerokości linii, ubytki farby (masy) oraz pozostałe elementy wymienione w pkt 6.6.2a.

c) Ocena widoczności w nocy (czytelności)

Ocenie podlega intensywność odbłasku i jego równomierność na wszystkich elementach oznakowania poziomego.

Przy wykonywaniu nowego oznakowania poziomego, spowodowanego zmianami organizacji ruchu, należy dokładnie usunąć zbędne stare oznakowanie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres (ilość) robót wykonywanych zgodnie z projektami organizacji ruchu dla danego odcinka drogi i rzeczywistym przedmiarem robót otrzymanym od Zamawiającego. Ilości obmiarowe określone będą przez Wykonawcę codziennie i wpisywane do Księgi obmiarów.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca i przedstawia go Zamawiającemu celem zatwierdzenia wyników obmiaru.

Dodatkowe roboty wykonane przez Wykonawcę bez pisemnej zgody Zamawiającego nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową oznakowania poziomego jest m² (metr kwadratowy) powierzchni naniesionego/usuniętego oznakowania.

Podstawą do ustalenia ilości robót jest Księga obmiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z umową, zatwierdzonymi projektami organizacji ruchu oraz STWiORB, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg punktu 6, dały wyniki pozytywne. Nie ma możliwości odbioru robót (sporządzenia protokołu odbioru) w przypadku kiedy jakiegokolwiek badania nie zostały wykonane lub wykonane oznakowanie nie posiada pozytywnych wyników badań. W takim przypadku zostaje sporządzony protokół w którym wskazane zostaną nieprawidłowe wyniki pomiarów i termin ich usunięcia – protokół ten nie jest podstawą do wystawienia faktury przez Wykonawcę za wykonane prace.

9. PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące wyceny i podstawy płatności podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

9.2.1 Cena 1m² wykonania poziomego oznakowania obejmuje:

- zakup, transport i magazynowanie materiałów,
- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- zabezpieczenie istniejących „kocich oczek” przed zamalowaniem,
- oczyszczenie podłoża (nawierzchni),
- przedznakowanie,
- naniesienie powłoki znaków na nawierzchnię drogi o kształtach i wymiarach zgodnych z zatwierdzonymi projektami organizacji ruchu i załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury[10],
- ochrona znaków przed zniszczeniem przez pojazdy w czasie prowadzenia robót,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- roboty porządkowe,
- koszty utrzymania oznakowania i usuwania wad zgodnie z warunkami Umowy,
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych oraz pomiarów przewidzianych w niniejszej Specyfikacji,
- zabezpieczenie terenu robót.

9.2.2 Cena 1m² usunięcia starego oznakowania poziomego obejmuje:

- usunięcie zbędnego istniejącego oznakowania zgodnie z technologią podaną w Formularzu Cenowym,
- oczyszczenie jezdni,
- usunięcie z pasa drogowego materiału powstałego podczas likwidacji zbędnego oznakowania poziomego i zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami na koszt własny.

9.3. Sposób płatności.

Podstawą zapłaty wynagrodzenia będą faktury częściowe, wystawiane przez Wykonawcę w oparciu o bezusterkowane protokoły odbioru częściowego robót. Protokoły odbioru częściowego robót winny być dołączone do faktury.

Za roboty zasadnicze wykonane w danym roku Wykonawca wystawi jedną fakturę częściową. Za wykonanie robót cząstkowych Wykonawca będzie wystawiał faktury częściowe nie częściej niż raz na miesiąc po odbiorze robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE**10.1 Normy**

1. PN-89/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport
2. PN-85/0-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe
3. PN-EN 1423:2000 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Materiały do Posypywania - kulki szklane, kruszywo przeciwpoślizgowe i ich mieszaniny)
- 3a. PN-EN1423:2001 /A1:2005 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Materiały do posypywania - kulki szklane, kruszywo przeciwpoślizgowe i ich mieszaniny (Zmiana A1)
4. PN-EN 1436:2000 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące poziomego oznakowania dróg.
- 4a. PN-EN1436:2000 /A1:2005 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące poziomego oznakowania dróg (Zmiana A1)
5. PN-EN 1871:2003 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Właściwości fizyczne
- 5a. PN-EN 13036-4: 2004(U) Drogi samochodowe i lotniskowe – Metody badań – Część 4: Metoda pomiaru oporów poślizgu / poślizgnięcia na powierzchni: próba wahadła.
6. PN-EN 1424:2001 Materiały do poziomego znakowania dróg. Kulki szklane do mieszania.
- 6a. PN-EN 1424:2001/ A1:2005 Materiały do poziomego znakowania dróg. Kulki szklane do mieszania.
7. PN-EN 12802:2003 Materiały do poziomego znakowania dróg. Laboratoryjne metody identyfikacji.
8. PN-EN 1790:2002 Materiały do poziomego znakowania dróg. Prefabrykowane materiały do oznakowania dróg.

10.2 Przepisy związane i inne dokumenty

1. Załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr 220, poz. 2181 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041 z późn. zm.).
3. Warunki Techniczne. Poziome znakowanie dróg. POD-97. Seria „I” - Informacje, Instrukcje. Zeszyt nr 55. IBDiM, Warszawa, 1997.
4. Ustawa z dn. 15 listopada 1984r. Prawo przewozowe (tekst jednolity z 2000r. Dz. U. nr 50 z 2000 r., poz. 601 z późn. zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. nr 195, poz. 2011).
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 marca 2009r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych oraz niektórych preparatów chemicznych (Dz. U. nr 53, poz. 439).
7. Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych (RID/ADR).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych uprawnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249, poz. 2497).

.....
(miejscowość, data)

Oświadczenie

Oświadczam(y), że według stanu na dzień dzisiejszy nie posiadamy(y) **żadnych** zaległości finansowych w zapłacie wynagrodzenia wobec **jakichkolwiek** podwykonawców, dalszych podwykonawców, dostawców i usługodawców, realizowanych na moje/nasze zlecenie lub za moją/naszą zgodą i wiedzą prace, roboty, usługi i dostawy w ramach umowy nr z dnia na realizację zamówienia pn.

W załączeniu przekazuję oświadczenie następujących podwykonawców, dalszych podwykonawców, dostawców i usługodawców opisanych wyżej:

1.
2.

.....
(podpis Wykonawcy)

.....
(miejscowość, data)

Oświadczenie Podwykonawcy

Oświadczam(y), że według stanu na dzień dzisiejszy nie posiadamy(y) żadnych wymagalnych roszczeń finansowych wobec Wykonawcy – firmy
z/s ul., - realizacji zamówienie pn.

„.....” w ramach umowy nr z dniaf.

W szczególności oświadczam(y), że wyżej wymieniony Wykonawca nie zalega na rzecz mojej/naszej* firmy (jako podwykonawcy / dalszego podwykonawcy / usługodawcy / dostawcy*) z zapłatą jakiegokolwiek części wynagrodzenia przysługującego mojej/naszej* firmie z tytułu realizacji umowy nr z dnia zawartej pomiędzy moją/naszą* firmą (jako podwykonawcą / dalszym podwykonawcą / usługodawcą / dostawcą*), a, która to umowa została zatwierdzona przez Zamawiającego w dniu

Rozliczenie realizacji umowy nr z dnia

a) wartość robót wg umowy (brutto):
.....

b) szacunkowa wartość robót z uwzględnieniem robót zaniechanych lub niezbędnych (brutto):

c) wartość robót wg zapłaconych faktur (brutto):
.....

d) wartość robót wg wystawionych faktur (brutto):
.....

e) pozostała wartość robót do zapłacenia (b-c) (brutto):
.....

.....
(podpis Podwykonawcy/Dalszego Podwykonawcy/Usługodawcy/Dostawcy*)

* niepotrzebne skreślić