

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA
NA ZADANIE:

„Oznakowanie poziome dróg powiatowych”

Nr sprawy: SP.3431-13/2011

Zatwierdzam:

Sieradz, dnia 21.03. 2011 roku

INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW WRAZ Z FORMULARZAMI

1. ZAMAWIAJĄCY

Powiatowy Zarząd Dróg, 98-200 Sieradz, Plac wojewódzki 3

Adres: 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3

telefon: 043 827 18 61, fax 043 827 18 62

e-mail: pzdsieradz@op.pl

adres strony internetowej: <https://bip-pzd.spsieradz.finn.pl>

godziny urzędowania: od 7.00 do 15.00

2. OZNACZENIE POSTĘPOWANIA

Postępowanie, którego dotyczy niniejszy dokument oznaczone jest nr **SP.3431-13/2011**. Wykonawcy winni we wszelkich kontaktach z Zamawiającym powoływać się na wyżej podane oznaczenie.

3. TRYB POSTĘPOWANIA

- 3.1. Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 z późn. zm.).
- 3.2. Ilekroć w niniejszej Instrukcji dla Wykonawców użyte jest pojęcie „ustawa Pzp”, należy przez to rozumieć ustawę Prawo zamówień publicznych

4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Zamówienie finansowane jest ze środków własnych Zamawiającego.

5. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest: **Oznakowanie poziome dróg powiatowych (przejścia dla pieszych, linie przerywane, ciągłe) na terenie powiatu sieradzkiego.**

CPV 45442100-8.

- 5.1. Szczegółowe określenie zakresu przedmiotu zamówienia zawarte jest w przedmiarze robót stanowiącym załącznik do niniejszej siwz.
- 5.3. Zaleca się, aby Wykonawcy dokonali wizji lokalnej na terenie realizacji zamówienia i w jego okolicy w celu dokonania oceny dokumentów i informacji przekazywanych w ramach niniejszego postępowania przez Zamawiającego.
- 5.4. Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień uzupełniających o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt 6 ustawy Pzp.
- 5.5. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych. Oferta wykonawcy winna obejmować całość zamówienia.
- 5.6. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
- 5.7. Zamawiający nie przewiduje zawarcia umowy ramowej.
- 5.8. Zamawiający nie przewiduje przeprowadzenia aukcji elektronicznej.

6. TERMIN REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamawiający wymaga aby przedmiot zamówienia został zrealizowany w terminie: do 31.05.2011 r.

7. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ OPIS SPOSOBU DOKONYWANIA OCENY SPEŁNIANIA TYCH WARUNKÓW

7.1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, którzy spełniają warunki, dotyczące:

7.1.1. posiadania wiedzy i doświadczenia,

7.1.2. dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia,

7.1.3. sytuacji ekonomicznej i finansowej.

7.2. W postępowaniu nie mogą brać udziału, a w przypadku złożenia oferty Zamawiający wykluczy z postępowania na podstawie art. 24 ust. 1 i 2 ustawy Pzp:

1. wykonawców, którzy wyrządzili szkodę, nie wykonując zamówienia lub wykonując je nienależycie, jeżeli szkoda ta została stwierdzona orzeczeniem sądu, które uprawomocniło się w okresie 3 lat przed wszczęciem postępowania;
2. Wykonawców, w stosunku do których otwarto likwidację lub których upadłość ogłoszono, z wyjątkiem wykonawców, którzy po ogłoszeniu upadłości zawarli układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli przez likwidację majątku upadłego;
3. wykonawców, którzy zalegają z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, z wyjątkiem przypadków gdy uzyskali oni przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie, rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu;
4. osoby fizyczne, które prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
5. spółki jawne, których wspólnika prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
6. spółki partnerskie, których partnera lub członka zarządu prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;

7. spółki komandytowe oraz spółki komandytowo-akcyjne, których komplementariusza prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
8. osoby prawne, których urzędującego członka organu zarządzającego prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
9. podmioty zbiorowe, wobec których sąd orzekł zakaz ubiegania się o zamówienie na podstawie przepisów o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary.

7.2.1. Z postępowania o udzielenie zamówienia wykluczy również wykonawców, którzy:

1. wykonywali bezpośrednio czynności związane z przygotowaniem prowadzonego postępowania lub posługiwali się w celu sporządzenia oferty osobami uczestniczącymi w dokonywaniu tych czynności, chyba że udział tych wykonawców w postępowaniu nie utrudni uczciwej konkurencji: przepisu nie stosuje się do wykonawców, którym udziela się zamówienia na podstawie art. 62 ust. 1 pkt 2 lub art. 67 ust. 1 pkt 1 i 2;
2. złożyli nieprawdziwe informacje mające wpływ lub mogące mieć wpływ na wynik prowadzonego postępowania;
3. nie wykazali spełniania warunków udziału w postępowaniu.

7.3. OPIS SPOSOBU DOKONYWANIA OCENY SPEŁNIANIA WARUNKÓW

Ocena dokonana zostanie sposobem (spełnia – nie spełnia) w oparciu o informacje zawarte w dokumentach i oświadczeniach wyszczególnionych w pkt 8, z uwzględnieniem przepisów art. 26 ust. 2. ustawy Pzp.

7.3.1. Posiadanie wiedzy i doświadczenia

Ocena dokonana zostanie poprzez sprawdzenie, czy Wykonawca zrealizował należycie w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie minimum 1 zadanie polegające na wykonaniu oznakowania poziomego dróg o powierzchni nie mniejszej niż 3.000 m² (każde zadanie).

7.3.1.1. Wiedza i doświadczenie Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia

Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia muszą wykazać, że łącznie spełniają warunek określony w pkt. 7.3.1.

7.3.2.Sytuacja ekonomiczna i finansowa

Ocena dokonana zostanie poprzez sprawdzenie, czy wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności na okres wykonywania zamówienia.

7.3.2.1.Sytuacja ekonomiczna i finansowa wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia

Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia muszą wykazać, że łącznie spełniają warunek określony w pkt 7.3.3.

8. WYKAZ OŚWIDCZEŃ LUB DOKUMENTÓW JAKIE MAJĄ DOSTARCZYĆ WYKONAWCY W CELU POTWIERDZENIA SPEŁNIENIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

8.1. W celu wykazania spełniania przez wykonawcę warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp zamawiający żąda następujących dokumentów:

8.1.1. oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu – formularz 3.1.

8.1.2. Wykaz wykonanych usług w zakresie niezbędnym do wykazania spełnienia warunku wiedzy i doświadczenia w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, z podaniem przedmiotu, dat wykonania i odbiorców wraz z załączeniem dokumentów potwierdzających, że usługi te wykonane z należytą starannością.

Wykaz musi potwierdzać wymagania określone w pkt 7.3.1.

8.1.3. opłaconą polisę, a w przypadku jej braku inny dokument potwierdzający, że wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia.

8.2. W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia zamawiający żąda następujących dokumentów:

1. oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia na formularzu 3.2.

2. aktualny odpis z właściwego rejestru, jeżeli odrębne przepisy wymagają, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, a w stosunku do osób fizycznych oświadczenia w zakresie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy,

8.3. Wykonawca może polegać na wiedzy i doświadczeniu oraz osobach zdolnych do wykonania zamówienia niezależnie od charakteru prawnego łączącego go z nimi stosunków. Wykonawca w takiej sytuacji zobowiązany jest udowodnić zamawiającemu, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonywaniu zamówienia.

8.4. Jeżeli w przypadku wykonawcy mającego siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, osoby, o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt 5-8 ustawy mają miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, wykonawca składa w odniesieniu do nich zaświadczenie właściwego

organu sądowego albo administracyjnego miejsca zamieszkania dotyczące niekaralności tych osób w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 5-8 ustawy wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, z tym że w przypadku gdy w miejscu zamieszkania tych osób nie wydaje się takich zaświadczeń – zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego miejsca zamieszkania tych osób.

8.4.1. Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że:

- a) nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości,
- b) nie orzeczono wobec niego zakazu ubiegania się o zamówienie,

8.4.2. Jeżeli w miejscu zamieszkania osoby lub w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów o których mowa w pkt 8.4. zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania.

8.5. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o zamówienie winni ustanowić pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie niniejszego zamówienia.

W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, w celu potwierdzenia spełnienia warunków z art. 22 ust. 1 zamawiający dopuszcza możliwość złożenia wspólnego oświadczenia i zestawienia dokumentów wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia potwierdzających, że razem spełniają warunki. Potwierdzenie, że wykonawca spełnia warunki określone w art. 24 ustawy Pzp powinno być potwierdzone przez każdego z wykonawców.

9. INFORMACJE O SPOSOBIE POROZUMIEWANIA SIĘ ZAMAWIAJĄCEGO Z WYKONAWCAMI ORAZ PRZEKAZYWANIA OSWIADCZEŃ I DOKUMENTÓW A TAKŻE WSKAZANIE OSÓB UPRAWNIONYCH DO POROZUMIEWANIA SIĘ Z WYKONAWCAMI

9.1. Wnioski, oświadczenia, zawiadomienia oraz informacje zamawiający i wykonawcy przekazują **pisemnie lub faksem potwierdzonym na piśmie.**

9.2. Wykonawca może zwrócić się do zamawiającego z prośbą o wyjaśnienie treści siwz. Zamawiający odpowie niezwłocznie na zadane pytanie nie później niż na 2 dni przed upływem terminu składania ofert pod warunkiem, że wniosek wpłynie do zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert.

9.3. Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści siwz wpłynie po terminie określonym w pkt 9.2. lub dotyczy udzielonych wyjaśnień zamawiający może udzielić wyjaśnień lub pozostawić wniosek bez rozpoznania.

9.4. W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią siwz a treścią udzielonej odpowiedzi jako obowiązującą należy przyjąć treść pisma zawierające późniejsze wyjaśnienie zamawiającego.

9.5. Zamawiający wyznacza Pana Mieczysława Frasunkiewicza oraz Jadwigę Głuch do kontaktowania się z wykonawcami.

10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM

Wadium nie jest wymagane.

11. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ

11.1. Termin związania ofertą wynosi 30 dni. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

11.2. Wykonawca samodzielnie lub na wniosek zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym że zamawiający może tylko raz co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania ofertą zwrócić się do wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie terminu o okres nie dłuższy niż 60 dni..

12. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERT

12.1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę. Jeżeli Wykonawca złoży więcej niż jedną ofertę samodzielnie lub samodzielnie i wspólnie z innymi Wykonawcami, wszystkie złożone przez niego oferty zostaną odrzucone.

12.2. Oferta winna zawierać wypełniony Formularz „Oferta” oraz niżej wymienione dokumenty:

1. 1. pełnomocnictwo do podpisania oferty względnie do podpisania innych dokumentów składanych wraz z ofertą, o ile prawo do podpisania oferty nie wynika z innych dokumentów złożonych wraz z ofertą. Treść pełnomocnictwa musi jednoznacznie wskazywać czynności, do wykonania których pełnomocnik jest upoważniony. Pełnomocnictwo winno być złożone w oryginale lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez notariusza.
2. Pełnomocnictwo do reprezentowania wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia. Pełnomocnictwo lub pełnomocnictwa winny być złożone w oryginale lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez notariusza.
3. formularz wyceny

12.3. Wraz z ofertą, w tym samym opakowaniu, winny być złożone oświadczenia i dokumenty dotyczące właściwości Wykonawcy wymagane postanowieniami niniejszej siwz.

12.4. Oferta oraz pozostałe oświadczenia i dokumenty, dla których Zamawiający określił wzory w formie formularzy zamieszczonych w siwz, winny być sporządzone zgodnie z tymi wzorami co do treści oraz opisu kolumn i wierszy.

12.5. Oferta musi być sporządzona z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności.

12.6. Każdy dokument składający się na ofertę musi być czytelny.

12.7. Oferta musi być podpisana przez Wykonawcę. Zamawiający zaleca, aby ofertę podpisano zgodnie z zasadami reprezentacji wskazanymi we właściwym rejestrze lub ewidencji działalności gospodarczej. Jeżeli osoba/osoby podpisująca ofertę działa na podstawie pełnomocnictwa, to pełnomocnictwo to musi w swej treści wyraźnie wskazywać uprawnienie do podpisania oferty.

12.8. Oferta musi być sporządzona w języku polskim. Każdy dokument składający się na ofertę sporządzony w innym języku niż język polski winien być złożony wraz z tłumaczeniem na język polski w sposób określony w niniejszej Instrukcji dla Wykonawców. W razie wątpliwości uznaje się, iż wersja polskojęzyczna jest wersją wiążącą.

12.9. Dokumenty składające się na ofertę – mogą być złożone w oryginale lub kserokopii potwierdzonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę

12.10.Każde oświadczenie składające się na ofertę musi być podpisane w sposób wiążący Wykonawcę lub Wykonawców (w przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie). Każda poprawka w treści oferty, a w szczególności każde przerobienie, przekreślenie, uzupełnienie, nadpisanie, przesłonięcie korektorem, etc musi być parafowane przez Wykonawcę.

12.11.Strony oferty winny być trwale ze sobą połączone i kolejno ponumerowane.

12.12.W przypadku gdyby oferta, oświadczenia lub dokumenty zawierały informacje, stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, Wykonawca nie później niż w terminie składania ofert, winien w sposób nie budzący wątpliwości zastrzec, które informacje nie mogą być udostępniane. Informacje te winny być umieszczone w osobnym wewnętrznym opakowaniu, trwale ze sobą połączone i ponumerowane. Nie mogą stanowić tajemnicy przedsiębiorstwa informacje podawane do wiadomości podczas otwarcia ofert, tj. informacje dotyczące ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofercie.

12.13.Oferta musi obejmować całość zamówienia.

12.14.Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień uzupełniających.

12.15.OFERTE NALEŻY SPORZĄDZIĆ I ZŁOŻYĆ W 1 ORYGINALE.

Ofertę należy umieścić w zamkniętym opakowaniu, uniemożliwiającym odczytanie jego zawartości bez uszkodzenia tego opakowania. Opakowanie winno być oznaczone nazwą (firmą) i adresem Wykonawcy, zaadresowane do Zamawiającego na adres: Powiatowy Zarząd Dróg, 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3 oraz opisane: „**Oferta na oznakowanie poziome**” „**Nie otwierać przed dniem 29.03.2011 r. godz.10.00**”

12.16. Przed upływem terminu składania ofert, Wykonawca może wprowadzić zmiany do złożonej oferty. Zmiany winny być doręczone Zamawiającemu na piśmie pod rygorem nieważności przed upływem terminu składania ofert. Oświadczenie o wprowadzeniu zmian winno być opakowane tak, jak oferta, a opakowanie winno zawierać dodatkowe oznaczenie wyrazem: „ZMIANA”.

13. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA OFERT

13.1.Oferty winny być złożone w Powiatowym Zarządzie Dróg w Sieradzu, 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3, pokój 515 **w terminie do 29.03.2011r., do godziny 09⁵⁰.**

Oferta otrzymana przez Zamawiającego po terminie składania ofert bez względu na przyczynę, zostanie zwrócona Wykonawcy bez otwierania po upływie terminu przewidzianego na wniesienie protestu.

16. OTWARCIE I OCENA OFERT

16.1.Komisja przetargowa dokona otwarcia ofert w Powiatowym Zarządzie Dróg w Sieradzu, Plac Wojewódzki 3, pokój 519 w dniu **29.03.2011.r., o godz. 10⁰⁰.**

16.2. Otwarcie ofert jest jawne.

16.3. Bezpośrednio przed otwarciem ofert zostanie podana kwota, jaką Zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia. W trakcie otwarcia ofert odczytane zostaną: nazwa (firma) oraz adres Wykonawcy, którego oferta jest otwierana oraz informacje dotyczące ceny oferty, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofercie.

17. OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY OFERTY

17.1. Cena oferty zostanie wyliczona przez Wykonawcę w oparciu o kosztorys ofertowy

17.2. Wykonawca obliczając cenę oferty musi uwzględnić w kosztorysie ofertowym wszystkie pozycje opisane w Przedmiarach robót.

17.3. Cena oferty powinna być wyrażona w złotych polskich (PLN) z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Te same ustalenia dotyczą zarówno cen jednostkowych jak i wartości netto.

17.4. Cena oferty nie będzie zmieniana w toku realizacji przedmiotu zamówienia i nie będzie podlegała waloryzacji.

18. OPIS KRYTERIÓW WYBORU OFERTY NAJKORZYSTNIEJSZEJ I SPOSOBU OCENY OFERT

18.1. KRYTERIA WYBORU OFERTY NAJKORZYSTNIEJSZEJ

Przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty Zamawiający stosować będzie wyłącznie kryterium ceny.

Cena - 100 %

Przy ocenie ofert w oparciu o w/w kryterium zastosowany zostanie następujący wzór:

$$\frac{\text{Cena brutto oferty najtańszej}}{\text{Cena brutto oferty badanej}} \times \text{waga ceny (100\%)}$$

Oceny dokonywać będą członkowie Komisji przetargowej, stosując zasadę, iż oferta nie odrzucona, zawierająca najniższą cenę jest ofertą najkorzystniejszą.

18.1.1. Jeżeli nie będzie można dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej ze względu na to, że zostały złożone oferty o takiej samej cenie, Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w wyznaczonym terminie ofert dodatkowych. Wykonawcy w ofertach dodatkowych nie mogą zaoferować cen wyższych niż zaoferowane w złożonych ofertach.

18.1.2. Zamawiający unieważni postępowanie jeżeli wystąpi jedna z okoliczności, o których mowa w art. 93 ust. 1 ustawy Pzp, t.j.:

1. nie zostanie złożona żadna oferta nie podlegająca odrzuceniu;
2. cena najkorzystniejszej oferty lub oferta z najniższą ceną przewyższy kwotę, którą Zamawiający może przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia;
3. w przypadku, o którym mowa w art. 91 ust. 5 złożone zostaną oferty dodatkowe o takiej samej cenie;
4. wystąpi istotna zmiana okoliczności, powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć;
5. postępowanie obarczone będzie wadą uniemożliwiającą zawarcie ważnej umowy.

18.1.3. O unieważnieniu postępowania Zamawiający zawiadomi wszystkich Wykonawców, którzy:

- a) ubiegali się o udzielenie zamówienia - w przypadku unieważnienia postępowania przed upływem terminu składania ofert,
- b) złożyli oferty - w przypadku unieważnienia postępowania po upływie terminu składania

ofert podając przyczyny faktyczne i prawne.

18.2. SPOSÓB OCENY OFERT

18.2.1. Zamawiający dokona badania i oceny ofert i odrzuci każdą ofertę w przypadku stwierdzenia, że zachodzą okoliczności określone w art. 89 ust. 1 ustawy pzp tj.

- oferta jest niezgodna z ustawą
- jej treść nie odpowiada treści siwz z zastrzeżeniem art. 87 ust. 2 pkt 3,
- jej złożenie stanowi czyn nieuczciwej konkurencji w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji,
- zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia,
- została złożona przez wykonawcę wykluczonego z udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia,
- zawiera błędy w obliczeniu ceny,
- Wykonawca w terminie 3 dni od dnia doręczenia zawiadomienia nie zgodził się na poprawienie omyłki, o której mowa w art. 87 ust. 2 pkt 3 ustawy Pzp
- oferta jest nieważna na podstawie odrębnych przepisów.

19. ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY

Nie dotyczy

21. INFORMACJE O FORMALNOŚCIACH, KTÓRE POWINNY ZOSTAĆ DOPEŁNIONE PO WYBORZE OFERTY W CELU ZAWARCIA UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO

21.1. Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którego oferta zostanie uznana za najkorzystniejszą .

21.2. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty zamawiający zawiadamia wykonawców, którzy złożyli oferty o:

21.3. którzy złożyli oferty, o:

- 1) wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę (firmę), siedzibę i adres wykonawcy, którego ofertę wybrano, oraz uzasadnienie jej wyboru, a także nazwy (firmy), siedziby i adresy wykonawców, którzy złożyli oferty, wraz ze streszczeniem oceny i porównania złożonych ofert zawierającym punktację przyznaną ofertom w każdym kryterium oceny ofert i łączną punktację,
- 2) wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, podając uzasadnienie faktyczne i prawne,
- 3) wykonawcach, którzy zostali wykluczeni z postępowania o udzielenie zamówienia, podając uzasadnienie faktyczne i prawne - jeżeli postępowanie jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, negocjacji bez ogłoszenia albo zapytania o cenę.

Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty zamawiający zamieszcza informacje, o których mowa w pkt 1) na stronie internetowej oraz w miejscu publicznie dostępnym w swojej siedzibie.

22. ZMIANY POSTANOWIEŃ ZAWARTEJ UMOWY

Postanowienia umowy będą mogły zostać zmienione w stosunku do treści oferty, jeżeli wystąpią okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy i będą one dotyczyły następujących przypadków:

1. wystąpi zmiana przepisów prawnych istotnych dla realizacji przedmiotu umowy i mająca wpływ na zakres lub termin wykonania przedmiotu zamówienia.
2. wystąpi przedłużenie, w stosunku do terminów określonych przepisami prawa, czasu trwania procedur administracyjnych, mających wpływ na termin wykonania przedmiotu zamówienia, a nie wynikających z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.
3. wystąpią zdarzenia losowe mające wpływ na termin wykonania.

4. gdy wprowadzenie zmian jest korzystne dla Zamawiającego,
5. gdy zaistnieją okoliczności niezależne od Wykonawcy, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, pod warunkiem, że zmiana ta sprzyjać będzie optymalnemu wykonaniu zamówienia,

23. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ PRZYSŁUGUJĄCYCH WYKONAWCY W TOKU POSTĘPOWANIA O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA.

Wykonawcom i innym osobom, których interes prawny w uzyskaniu zamówienia doznał lub może doznać uszczerbku w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy Pzp., przysługują środki ochrony prawnej przewidziane w Dziale VI tej ustawy.

Rozdział 2
Formularz Oferty
i Formularze załączników do Oferty

.....
.....
.....
.....

OFERTA

Nawiązując do przetargu nieograniczonego na : „Oznakowanie poziome dróg” my niżej podpisani:

.....
.....

działając w imieniu i na rzecz

Nazwa.....

Siedziba

Nr telefonu/fax

NIP

REGON

(w przypadku składania oferty przez podmioty występujące wspólnie podać nazwy (firmy) i dokładne adresy wszystkich wspólników spółki cywilnej lub członków konsorcjum)

1. Składamy ofertę na wykonanie przedmiotu zamówienia w zakresie określonym w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

2. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się ze Specyfikacją Istotnych warunków zamówienia i uznajemy się za związanych określonymi w niej postanowieniami i zasadami postępowania.

Oferujemy wykonanie zamówienia za cenę:

za 1 m² w kolorze białym za kwotę zł brutto.

Ogółem wykonanie zamówienia.....zł brutto.

Słownie:

4.Zobowiązujemy się do wykonania przedmiotu zamówienia w terminie:.....

5. Zobowiązujemy się do udzielenia gwarancji na okres miesięcy.

6. Akceptujemy warunki płatności określone przez zamawiającego w SIWZ.

7. Uważamy się za związanych niniejszą ofertą przez czas wskazany w SIWZ.

8. Zamówienie zrealizujemy:

a) sami */ przy udziale podwykonawców* w zakresie: (*niepotrzebne skreślić*)

.....

9. Oświadczamy, iż za wyjątkiem informacji i dokumentów zawartych w ofercie na stronach nr od do niniejsza oferta oraz wszelkie załączniki do niej są jawne i nie zawierają informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.

10. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z postanowieniami umowy, określonymi w SIWZ i zobowiązujemy się, w przypadku wyboru naszej oferty, do zawarcia umowy zgodnej z niniejszą ofertą, na warunkach określonych w SIWZ, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

11. Wszelką korespondencję w sprawie niniejszego postępowania należy kierować na poniższy adres:

.....
.....

12. Ofertę niniejszą składamy na stronach.

13. Załącznikami do niniejszej oferty, stanowiącymi jej integralną część są:

.....
.....
.....
.....
.....

13. Wraz z ofertą składamy następujące oświadczenia i dokumenty:

.....
.....
.....
.....

Podpis wykonawcy :

.....

(miejscowość, data)

Przedmiar robót - oznakowanie poziome, wiosna 2011 r. (miasto Sieradz)

Lp.	Miasto	Lokalizacja/ulica	Rodzaj oznakowania	Ilość	mb	m2
1.	Sieradz	Żwirki i Wigury - przy bibliotece - skrzyżowanie z ul. Pułaskiego - skrzyżowanie z ul. Warcką	Przejście dla pieszych Przejście dla pieszych Przejście dla pieszych P-6 P-4 P-1d P-17	1 1 1 1	 50,00 22,00 3,00 	16,00 16,00 16,00 4,00 5,28 0,18 1,71
2.		Toruńska - skrzyżowanie z ul. Warcką	Przejście dla pieszych P-6 P-4 P-1d	1 	 50,00 63,00 3,00	16,00 4,00 15,12 0,18
3.		Pułaskiego - skrzyżowanie z ul. Żwirki i Wigury	Przejście dla pieszych	1		14,00
4.		Warcka - skrzyżowanie z ul. Żwirki i Wigury	Przejście dla pieszych Przejście dla pieszych (małe) P-6 P-4 P-1d P-1d (przez skrzyżowanie) P-13 P-21 (4m ²)	2 1 	 102,00 66,00 6,00 14,00 25,00	28,00 8,00 8,16 15,84 0,36 0,84 6,56 1,52
5.		Kolegiacka - skrzyżowanie z ul. Polną	Przejście dla pieszych	1		14,00
6.		Krakowskie Przedmieście - pomiędzy ul. Oksińskiego – ul. Wierzbową - skrzyżowanie ul. Wierzbową - skrzyżowanie z ul. Targową	Przejście dla pieszych Przejście dla pieszych Przejście dla pieszych Linie: -P6 -P4 -P-1e -P3b	1 1 1 	 803,00 602,50 180,00 9,00	14,00 15,00 15,00 64,20 144,60 21,60 1,60

7.		Oksińskiego				
		- skrzyżowanie z ul. Krakowskie Przedmieście	Linia zatrzymania „stop”	1	10,50	5,25
8.		Wierzbowa				
		- skrzyżowanie z ul. Krakowskie Przedmieście	Przejście dla pieszych	2		22,00
			P-13		11,00	2,90
			Powierzchnia wyłączona z ruchu			
			-obwiednia		10,00	2,40
			-pole			2,66
9.		Wołodyjowskiego				
			Linie:			
			P-2a		2149,00	258,00
			P-1d		601,50	36,10
		- skrzyżowanie z ul. Skrzetuskiego	P-21 (70m ²)			26,60
10.		Sikorskiego				
		-parking przy policji	Linia 0,12		194,00	23,5
			Symbol osoby niepełnosprawnej	2		1,52
11.		Mickiewicza	Przejście dla pieszych	3		148,00
12.		Skrzyżowanie ul. Nenckiego - Stodolniana	Przejście dla pieszych	3		42,00
13.		Skrzyżowanie ul. Bazylika - Starowarcka	Przejście dla pieszych	2		28,00

RAZEM MIASTO SIERADZ	1066,68
-----------------------------	----------------

Przedmiar robót – oznakowanie poziome, wiosna 2011 r. (teren Powiatu Sieradzkiego)

Lp.	Miejscowość	Symbol oznakowania	Sztuk	mb	m2
1.	Brzeźnio	P-10	5		92,00
2.	Droga Tumidaj - Brzeźnio	P-10	1		12,00
		P-12		13	6,50
		P-13		18	4,73
		P-4		137,00	32,88
		P-6		487,00	38,96
		P-1e		55,00	6,60
		P-3b		51,00	9,18
		P-1a		1091,00	43,64
		P-1b		1479,00	59,16
3.	Barczew gm. Brzeźnio	P-10	1		18,00
		P-25	2		4,20
4.	Złoczew ul. Szeroka, Szkolna, Kilińskiego, Burzezińska ul. Szeroka	P-10	10		174,00
		P-17	2		3,42
5.	Droga Złoczew-Broszki	P-4		240,00	57,60
		P-6		1165,00	93,20
		P-1b		1573,00	62,92
		P-1a		1200,00	48,00
		P-1e		69,00	8,28
		P-13		40,00	10,50
		P-12		6,00	3,00
		P-10			36,00
			3		
6.	Błaszki ul. Przemysłowa, Kościuszki, Pułaskiego	P-10	9		140,00
7.	Ulica Przemysłowa w Błaszkiach	P-4		112,00	26,88
		P-6		200,00	16,00
		P-1a		37,00	4,44
		P-1b		242,00	9,68
8.	Droga Błaszki- Gruszczyce	P-10	5		60,00
		P-4		419,00	100,56
		P-6		790,00	63,20
		P-1b		3712,00	148,48
		P-1e		225,00	27,00
		P-3a		36,00	7,20
9.	Gruszczyce	P-10	4		48,00
		P-12			6,00
		P-21(100) m ²		12,00	38,00
		P-25	2		3,25

10.	Kalinowa gm. Błaszki	P-10 P-25 P-12	1 2	6,00	10,00 2,32 3,00
11.	Klonowa	P10 P-21(80m ²) P-4 P-12 P-2a P-8	3 4	75,00 20,00 23,00	48,00 30,40 18,00 10,00 2,80 5,96
12.	Warta ul. Plac bł. Ojca Rafała, Koźmińska, Zachodnia, Kaliska, Cielecka, Kościuszki, Przedwiośnie	P-10	20		296,00
13.	Włyń gm. Warta	P-10 P-25	1 2		10,00 2,32
14.	Brąszewice dr. 1708E	P-10 P-4 P-1e P-6 P-1b P-1a P-7a P-21 (30 m ²)	6	839,00 121,00 1841,00 786,00 1790,00 168,00	72,00 201,36 14,52 147,28 31,44 71,60 20,16 11,40
15.	Burzenin dr. nr 1704E	P-6 P-4		325,00 1100,00	26,00 264,00
16.	Droga Smardzew – Charlupia Wielka dr. nr 1713E	P-6 P-4 P-1a P-1e P-10 P-10 P-13	 1 1	1000,00 625,00 1990,00 106,00 10,00	80,00 149,76 79,60 12,72 14,00 14,00 2,63

RAZEM POWIAT SIERADZKI

3174,73

ZESTAWIENIE OZNAKOWANIA POZIOMEGO:

MIASTO SIERADZ : - 1066,68 m²

POWIAT SIERADZKI: - 3174,73 m²

RAZEM : - 4241,41 m²

Rozdział 3

Formularze dotyczące wiarygodności Wykonawcy

Formularz 3.1.

Firma(nazwa) adres wykonawcy, pieczęć	OŚWIADCZENIE (zgodnie z art. 22 ust. 1 ustawy Pzp)
---------------------------------------	--

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na: „**Oznakowanie poziome dróg**”

oświadczamy, że:

1. posiadamy uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień,
2. posiadamy niezbędną wiedzę i doświadczenie do wykonania zamówienia,
3. dysponujemy odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia,
4. znajdujemy się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia

.....
(miejscowość, data)

.....
(podpis i pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)

Uwaga!

W przypadku składania oświadczenia przez Wykonawców występujących wspólnie, należy podać nazwy i adresy wszystkich uczestników oferty wspólnej

(*) niepotrzebne skreślić

Formularz 3.2.

Firma(nazwa) adres wykonawcy, pieczęć	OŚWIADCZENIE (zgodnie z art. 24 ust. 1 ustawy Pzp)
---------------------------------------	--

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

„Oznakowanie poziome dróg”

oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz.U. z 2007 r. Nr 223, poz. 1655 z późn. zm.)

.....

(miejscowość, data)

.....

(podpis i pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)

Formularz 3.3.

<i>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</i>	DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE
---	-------------------------------

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

„Oznakowanie poziome dróg”

oświadczamy, że zrealizowaliśmy (zostały zakończone) w okresie ostatnich 3 lat przed dniem wszczęcia niniejszego postępowania o zamówienie publiczne następujące *zadania** odpowiadające wymaganiom Zamawiającego:

Lp.	Nazwa i adres zamawiającego	Charakterystyka zamówienia	Czas realizacji

Załączam dokumenty potwierdzające należyte wykonanie zadań/robót (referencje).

* niepotrzebne skreślić

.....dnia.....

podpis (Wykonawcy/Wykonawców)

Wzór umowy

Umowa zawarta w dniu2011 r. w Sieradzu pomiędzy Powiatowym Zarządem Dróg
w Sieradzu zwanym dalej Zamawiającym reprezentowanym przez:
Dyrektora - Roberta Piątka
a
zwanym dalej wykonawcą, zawarta została umowa następującej treści:

§ 1

Podstawę zawarcia umowy stanowi przyznanie zamówienia w wyniku przeprowadzonego postępowania w trybie przetargu nieograniczonego.

§ 2

Zamawiający zleca a Wykonawca zobowiązuje się do odtworzenia i wykonania oznakowania poziomego dróg powiatowych (przejścia dla pieszych, linie segregacyjne, strzałki kierunkowe, linie bezwzględne i warunkowe zatrzymania) zgodnie z wykazem stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszej umowy.

§ 3

Prace wymienione w § 2 należy wykonać cienkowarstwowo farbą akrylową. Wykonawca jest zobowiązany do posiadania malowarki i sprzętu ręcznego (pędzle do malowania, szczotki do czyszczenia itp.).

§ 4

1. Umowa jest zawarta na okres do 31.05.2011 r.
2. Przekroczenie terminu wymienionego w ust. 1 może nastąpić tylko z powodu wystąpienia niesprzyjających warunków, co powinno być potwierdzone przez strony umowy odpowiednim protokołem.

§ 5

1. Strony ustalają cenę jednostkową brutto za pomalowanie 1 m² oznakowania poziomego w kolorze białym na kwotę **zł brutto** (słownie:.....)
Za wykonanie przedmiotu umowy określonego w § 2 zamawiający zapłaci wykonawcy wynagrodzenie, które będzie wynikało z iloczynu cen jednostkowych określonych w ust. 1 i ilości pomalowanych powierzchni.
2. Zakończenie prac wymienionych w § 2 umowy będzie potwierdzone protokołem odbioru robót wraz z ich obmiarem, który stanowić będzie podstawę wypłaty wynagrodzenia.
3. Łączna wartość robót wynosi **zł brutto** (słownie :).

§ 6

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za prawidłowe oznakowanie i zabezpieczenie miejsca robót oraz przyjmuje na siebie odpowiedzialność w stosunku do osób trzecich za wszelkie szkody wynikłe w związku z robotami z winy wykonawcy.

§ 7

1. Wykonawca zapłaci zamawiającemu karę umowną :
 - za zwłokę w oddaniu przedmiotu umowy w wysokości 0,5 % wynagrodzenia umownego określonego w § 5 umowy za każdy dzień zwłoki;
 - za zwłokę w usunięciu ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze przedmiotu umowy w wysokości 0,5 % wynagrodzenia umownego za każdy dzień zwłoki liczony po dniu wyznaczonym na usunięcie wad;
2. Zamawiający zapłaci wykonawcy karę umowną w wysokości 10% wynagrodzenia z tytułu nieuzasadnionego odstąpienia od umowy.

§ 9

Wykonawca zapewnia 6 miesięczną gwarancję na jakość i trwałość wykonanego oznakowania poziomego, licząc od dnia podpisania protokołu odbioru.

§ 10

Wszelkie zmiany niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.

§ 11

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie odpowiednie przepisy Kodeksu cywilnego i ustawy Prawo zamówień publicznych.

§ 12

Ewentualne spory wynikające z realizacji umowy rozstrzygane będą przez sądy powszechne właściwe dla siedziby zamawiającego.

§ 13

Umowa sporządzona została w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, po 1 dla każdej ze stron.

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 07.01.01

OZNAKOWANIE POZIOME

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych związanych z oznakowaniem poziomym dróg powiatowych w powiecie sieradzkim.

1. *Oznakowanie poziome, cienkowarstwowe jezdni liniami segregacyjnymi i krawędziowymi przerywanymi malowanymi mechanicznie*
2. *Linie na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych malowane mechanicznie.*
3. *Strzałki i inne symbole oznakowania poziomego jezdni malowane mechanicznie.*

1.2. Zakres stosowania SST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. 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.

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 ciągłe.

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 odblaskowe, 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.

1.4.8. Materiały do znakowania grubowarstwowego - materiały nakładane warstwą grubości od 0,9 mm do 5 mm. Należą do nich chemoutwardzalne masy stosowane na zimno oraz masy termoplastyczne.

1.4.9. 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 oraz folie do oznakowań tymczasowych (żółte) i trwałych (białe) oraz punktowe elementy odblaskowe.

1.4.10. Punktowe elementy odblaskowe - materiały o wysokości do 15 mm, a w szczególnych wypadkach do 25 mm, które są przyklejane lub wbudowywane w nawierzchnię. Mają różny kształt, wielkość i wysokość oraz rodzaj i liczbę zastosowanych elementów odblaskowych, do których należą szklane soczewki, elementy odblaskowe z polimetakrylanu metylu i folie odblaskowe.

1.4.11. Tymczasowe oznakowanie drogowe - oznakowanie z materiału o barwie żółtej, którego czas użytkowania wynosi do 3 miesięcy lub do czasu zakończenia robót.

1.4.12. Okresowe oznakowanie drogowe - oznakowanie, którego czas użytkowania wynosi do 6 miesięcy.

1.4.13. Kulki szklane - materiał do posypywania lub narzucania pod ciśnieniem na oznakowanie wykonane materiałami w stanie ciekłym, w celu uzyskania widzialności oznakowania w nocy.

1.4.14. Materiał uszorstniający - kruszywo zapewniające oznakowaniu poziomemu właściwości antypoślizgowe.

1.4.15. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Dokument dopuszczający do stosowania materiałów

Każdy materiał używany przez Wykonawcę do poziomego znakowania dróg musi posiadać aprobatę techniczną.

2.3. Badanie materiałów, których jakość budzi wątpliwość

Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości jego lub Inżyniera, co do jakości, w celu stwierdzenia czy odpowiadają one wymaganiom określonym w punkcie 2. Badania te Wykonawca zleci IBDiM lub akredytowanemu laboratorium. Badania powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi POD-97” [4].

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 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.

2.5. Przepisy określające wymagania dla materiałów

Podstawowe wymagania dotyczące materiałów podano w punkcie 2.6, a szczegółowe wymagania określone są w „Warunkach technicznych POD-97” [4].

2.6. Wymagania wobec materiałów do poziomego znakowania dróg

2.6.1. Materiały do znakowania cienkowarstwowego

Materiałami do znakowania cienkowarstwowego powinny być farby nakładane warstwą grubości od 0,3 mm do 0,8 mm (na mokro). Powinny być nimi ciekłe produkty zawierające ciała stałe rozproszone w organicznym rozpuszczalniku lub wodzie, które mogą występować w układach jedno- lub wieloskładnikowych.

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

Właściwości fizyczne materiałów do znakowania cienkowarstwowego określa aprobatą techniczną odpowiadająca wymaganiom POD-97 [4].

2.6.2. Materiały do znakowania grubowarstwowego

Materiałami do znakowania grubowarstwowego powinny być materiały umożliwiające nakładanie ich warstwą grubości od 0,9 mm do 5 mm, jak masy chemoutwardzalne stosowane na zimno oraz masy termoplastyczne.

Masy chemoutwardzalne powinny być substancjami jedno- lub dwuskładnikowymi, mieszanymi ze sobą w proporcjach ustalonych przez producenta i nakładanymi na powierzchnię odpowiednim aplikatorem. Masy te powinny tworzyć warstwę kohezyjną w wyniku reakcji chemicznej.

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 warstwę kohezyjną przez ochłodzenie. Właściwości fizyczne materiałów do znakowania grubowarstwowego i wykonanych z nich elementów prefabrykowanych określa aproba techniczna, odpowiadająca wymaganiom POD-97 [4].

2.6.3. Zawartość składników lotnych w materiałach do znakowania cienko- i grubowarstwowego

Zawartość składników lotnych (rozpuszczalników organicznych) nie powinna przekraczać w materiałach do znakowania:

- cienkowarstwowego 30% (m/m),
- grubowarstwowego 2% (m/m).

Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających rozpuszczalnik aromatyczny (jak np. toluen, ksylen) w ilości większej niż 10%. Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających benzen i rozpuszczalniki chlorowane.

2.6.4. 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 i zawierać nie więcej niż 20% kulek z defektami.

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

Właściwości kulek szklanych określa aproba techniczna, odpowiadająca wymaganiom POD-97 [4].

2.6.5. Materiał uszorstniający oznakowanie

Materiał uszorstniający oznakowanie 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. Potrzeba stosowania materiału uszorstniającego powinna być określona w SST.

Materiał uszorstniający oraz mieszanina kulek szklanych z materiałem uszorstniającym powinny odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej lub POD-97 [4].

2.6.6. Punktowe elementy odblaskowe

Punktowym elementem odblaskowym powinna być naklejana, kotwiczona lub wbudowana w nawierzchnię płytką z materiału wytrzymującego przejazdu pojazdów samochodowych, zawierająca element odblaskowy umieszczony w ten sposób, aby zapewniał widzialność w nocy, a także w czasie opadów deszczu.

Element odblaskowy (retroreflektor), będący częścią punktowego elementu odblaskowego może być:

- szklany lub plastikowy w całości lub z dodatkową warstwą odbijającą znajdującą się na powierzchni nie wystawionej na zewnątrz i nie narażoną na przejeżdżanie pojazdów,
- plastikowy z warstwą zabezpieczającą przed ścieraniem, który może mieć warstwę odbijającą tylko w miejscu nie wystawionym na ruch i w którym powierzchnie wystawione na ruch są zabezpieczone warstwami odpornymi na ścieranie.

Profil punktowego elementu odblaskowego nie powinien mieć żadnych starych krawędzi od strony najeżdżanej przez pojazdy. Jeśli punktowy element odblaskowy jest wykonany z dwu lub więcej części, każda z nich powinna być usuwalna tylko za pomocą narzędzi polecanych przez producenta. Wysokość punktowego elementu nie może być większa od 25 mm. Barwa, w przypadku oznakowania trwałego, powinna być biała lub srebrzysta, a dla oznakowania czasowego - żółta.

Właściwości punktowego elementu odblaskowego określa aproba techniczna, odpowiadająca wymaganiom POD-97 [4].

2.6.7. 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.

2.7. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

- a) farb wodorozcieńczalnych od 5° do 40°C,
- b) farb rozpuszczalnikowych od 0° do 25°C,
- c) pozSSTałych materiałów - poniżej 40°C.

3. sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania oznakowania poziomego

Wykonawca przystępujący do wykonania oznakowania poziomego, w zależności od zakresu robót, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu, zaakceptowanego przez Inżyniera:

- szczotek mechanicznych (zaleca się stosowanie szczotek wyposażonych w urządzenia odpylające) oraz szczotek ręcznych,
- frezarek,
- sprężarek,
- malowarek,
- układarek mas termoplastycznych i chemoutwardzalnych,
- sprzętu do badań, określonych w SST.

4. transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

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. Pojemniki powinny być oznakowane zgodnie z normą PN-O-79252 [2].

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.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

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%.

5.3. Jednorodność nawierzchni znakowanej

Poprawność wykonania znakowania wymaga jednorodności nawierzchni znakowanej. Nierównomierności i/albo miejsca łatania nawierzchni, które nie wyróżniają się od starej nawierzchni i nie mają większego rozmiaru niż 15% powierzchni znakowanej, uznaje się za powierzchnie jednorodne. Dla powierzchni niejednorodnych należy ustalić w SST wymagania wobec materiału do znakowania nawierzchni.

5.4. 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 SST i zaakceptowanego przez Inżyniera.

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

5.5. Przedznakowanie

W celu dokładnego wykonania poziomego oznakowania drogi, można wykonać przedznakowanie, stosując się

do ustaleń zawartych w dokumentacji projektowej, „Instrukcji o znakach drogowych poziomych” [3], SST i wskazaniach Inżyniera.

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 znakowania należy zaznaczyć małą kreską poprzeczną.

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

5.6. Wykonanie znakowania drogi

5.6.1. DSSTarczenie materiałów i spełnienie zaleceń producenta materiałów

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

5.6.2. Wykonanie znakowania drogi materiałami cienkowarstwowymi

Wykonanie znakowania powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych - zgodne z poniższymi wskazaniem.

Farbę do znakowania cienkowarstwowego po otwarciu opakowania należy wymieszać w czasie od 2 do 4 min do uzyskania pełnej jednorodności. Przed lub w czasie napełniania zbiornika malowarki zaleca się przecedzić 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 SST, zachowując wymiary i SSTrość krawędzi. Grubość nanoszonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego na płycie 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%.

Wszystkie większe prace powinny być wykonane przy użyciu samojezdnych malowarek z automatycznym podziałem linii i posypywaniem kulkami szklanymi z ew. materiałem uszorstniającym. W przypadku mniejszych prac, wielkość, wydajność i jakość sprzętu należy dostosować do zakresu i rozmiaru prac. Decyzję dotyczącą rodzaju sprzętu i sposobu wykonania znakowania podejmuje Inżynier na wniosek Wykonawcy.

5.6.3. Wykonanie znakowania drogi materiałami grubowarstwowymi

Wykonanie znakowania powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych - zgodne z poniższymi wskazaniem.

Materiał znakujący należy nakładać równomierną warstwą o grubości ustalonej w SST, zachowując wymiary i SSTrość krawędzi. Grubość nanoszonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego na płycie szklanej lub metalowej, podkładanej na drodze malowarki. Ilość materiału zużyta w czasie prac, określona przez średnie zużycie na metr kwadratowy, nie może się różnić od ilości ustalonej, więcej niż o 20%.

W przypadku mas termoplastycznych wszystkie większe prace powinny być wykonywane przy użyciu urządzeń samojezdnych z automatycznym podziałem linii i posypywaniem kulkami szklanymi z ew. materiałem uszorstniającym. W przypadku mniejszych prac, wielkość, wydajność i jakość sprzętu należy dostosować do ich zakresu i rozmiaru. Decyzję dotyczącą rodzaju sprzętu i sposobu wykonania znakowania podejmuje Inżynier na wniosek Wykonawcy. W przypadku znakowania nawierzchni betonowej należy zastosować podkład (primer) poprawiający przyczepność nakładanego termoplastu do nawierzchni.

W przypadku dwuskładnikowych mas chemoutwardzalnych prace można wykonywać ręcznie, przy użyciu prostych urządzeń, np. typu „Plastomarker” lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

5.6.4. Wykonanie znakowania drogi punktowymi elementami odblaskowymi

Wykonanie znakowania powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych - zgodne z poniższymi wskazaniem.

Przy wykonywaniu znakowania punktowymi elementami odblaskowymi należy zwracać szczególną uwagę na staranne mocowanie elementów do podłoża, od czego zależy trwałość wykonanego oznakowania.

Nie wolno zmieniać ustalonego przez producenta rodzaju kleju z uwagi na możliwość uzyskania różnej jego przyczepności do nawierzchni i do materiałów, z których wykonano punktowe elementy odblaskowe.

W przypadku znakowania nawierzchni betonowych należy zastosować podkład (primer) poprawiający przyczepność przyklejanych punktowych elementów odblaskowych do nawierzchni.

5.7. Usuwanie oznakowania poziomego

W przypadku konieczności usunięcia istniejącego oznakowania poziomego, czynność tę należy wykonać jak

najmniej uszkadzając nawierzchnię.

Zaleca się wykonywać usuwanie oznakowania:

- cienkowarstwowego, metodą: frezowania, piaskowania, trawienia, wypalania lub zamalowania,
- grubowarstwowego, metodą frezowania,
- punktowego, prostymi narzędziami mechanicznymi.

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

Usuwanie oznakowania na czas robót drogowych może być wykonane przez zamalowanie nietrwałą farbą barwy czarnej.

Materiały pozostałe po usunięciu oznakowania należy usunąć z drogi tak, aby nie zanieczyszczały środowiska, w miejsce zaakceptowane przez Inżyniera.

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 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 5.5.

6.3. Badania wykonania oznakowania poziomego

6.3.1. Wymagania wobec oznakowania poziomego

6.3.1.1. Widzialność w dzień

Widzialność oznakowania w dzień jest określona współczynnikiem luminancji i barwą oznakowania.

Do określenia odbicia światła dziennego lub odbicia oświetlenia drogi od oznakowania stosuje się współczynnik luminancji w świetle rozproszonym $Q = L/E$, gdzie:

Q - współczynnik luminancji w świetle rozproszonym, $\text{mcd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$,

L - luminancja pola w świetle rozproszonym, mcd/m^2 ,

E - oświetlenie płaszczyzny pola, lx .

Pomiary luminancji w świetle rozproszonym wykonuje się w praktyce miernikiem luminancji wg POD-97 [4]. Wartość współczynnika Q powinna wynosić dla oznakowania świeżego, barwy:

- białej na nawierzchni asfaltowej, co najmniej $130 \text{ mcd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$,
- białej na nawierzchni betonowej, co najmniej $160 \text{ mcd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$,
- żółtej, co najmniej $100 \text{ mcd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$.

Pomiar współczynnika luminancji w świetle rozproszonym może być zastąpiony pomiarem współczynnika luminancji β , wg POD-97 [4]. Wartość współczynnika β powinna wynosić dla oznakowania świeżego, barwy:

- białej, co najmniej 0,60,
- żółtej, co najmniej 0,40.

Wartość współczynnika β powinna wynosić dla oznakowania używanego barwy:

- białej, po 12 miesiącach używalności, co najmniej 0,30,
- żółtej, po 1 miesiącu używalności, co najmniej 0,20.

Barwa oznakowania powinna być określona wg POD-97 [4] przez współrzędne chromatyczności x i y , które dla suchego oznakowania powinny leżeć w obszarze zdefiniowanym przez cztery punkty narożne:

Punkt narożny		1	2	3	4
Oznakowanie białe:	x	0,4	0,3	0,3	0,34
	y	0,4	0,3	0,3	0,38
Oznakowanie żółte:	x	0,5	0,5	0,5	0,43
	y	0,4	0,5	0,5	0,48

6.3.1.2. Widzialność w nocy

Za miarę widzialności w nocy przyjęto powierzchniowy współczynnik odbłasku R_L , określany wg POD-97 [4].

Wartość współczynnika R_L powinna wynosić dla oznakowania świeżego w stanie suchym, barwy:

- białej, co najmniej $300 \text{ mcd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$,
- żółtej, co najmniej $200 \text{ mcd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$.

Wartość współczynnika R_L powinna wynosić dla oznakowania używanego:

a) cienko- i grubowarstwowego barwy:

- białej, po 12 miesiącach eksploatacji, co najmniej $100 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$,
- żółtej, po 1 miesiącu eksploatacji, co najmniej $150 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$,

b) folii:

- dla oznakowań trwałych i długotrwałych (białych), co najmniej $300 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$,
- dla oznakowań tymczasowych (żółtych), co najmniej $300 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$.

6.3.1.3. Szorstkość oznakowania

Miarą szorstkości oznakowania jest wartość wskaźnika szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) mierzona wahadłem angielskim, wg POD-97 [4]. Wartość SRT symuluje warunki, w których pojazd wyposażony w typowe opony hamuje z blokadą kół przy prędkości 50 km/h na mokrej nawierzchni.

Wymaga się, aby wartość wskaźnika szorstkości SRT wynosiła na oznakowaniu:

- świeżym, co najmniej 50 jednostek SRT,
- używanym, w ciągu całego okresu użytkowania, co najmniej 45 jednostek SRT.

Dla punktowych elementów odblaskowych badań szorstkości nie wykonuje się.

6.3.1.4. Trwałość oznakowania

Trwałość oznakowania oceniana jako stopień zużycia w 10-stopniowej skali na zasadzie porównania z wzorcami, wg POD-97 [4], powinna wynosić po 12-miesięcznym okresie eksploatacji oznakowania wykonanego:

- farbami wodorozcieńczalnymi, co najmniej 5,
- pozSSTalnymi materiałami, co najmniej 6.

6.3.1.5. Czas schnięcia oznakowania (wzgl. czas 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 2 godzin.

6.3.1.6. Grubość oznakowania

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

- oznakowania cienkowarstwowego (grubość na mokro bez kulek szklanych), co najwyżej $800 \mu\text{m}$,
- oznakowania grubowarstwowego, co najwyżej 5 mm,
- punktowych elementów odblaskowych umieszczanych na części jezdnej drogi, co najwyżej 15 mm, a w uzasadnionych przypadkach ustalonych w dokumentacji projektowej, co najwyżej 25 mm.

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

6.3.2. Badania wykonania znakowania poziomego z materiału cienkowarstwowego lub grubowarstwowego

Wykonawca wykonując znakowanie poziome z materiału cienko- lub grubowarstwowego przeprowadza przed rozpoczęciem każdej pracy oraz w czasie jej wykonywania, co najmniej raz dziennie, lub zgodnie z ustaleniem SST, 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 farby (cienkowarstwowej), wg POD-97 [4],

b) w czasie wykonywania pracy:

- pomiar grubości warstwy oznakowania,
- pomiar czasu schnięcia, wg POD-97 [4],
- wizualną ocenę równomierności rozłożenia kulek szklanych,
- pomiar poziomych wymiarów oznakowania, na zgodność z dokumentacją projektową i „Instrukcją o znakach drogowych poziomych” [3],
- wizualną ocenę równomierności skropienia (rozłożenia materiału) na całej szerokości linii,
- oznaczenia czasu przejezdności, wg POD-97 [4].

Protokół z przeprowadzonych badań wraz z jedną próbką na blasze (300 x 250 x 0,8 mm) Wykonawca powinien przechować do czasu upływu okresu gwarancji.

W przypadku wątpliwości dotyczących wykonania oznakowania poziomego, Inżynier może zlecić wykonanie

badan:

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

odpowiadających wymaganiom podanym w punkcie 6.3.1 i wykonanych według metod określonych w „Warunkach technicznych POD-97” [4]. Jeżeli wyniki tych badań wykażą wadliwość wykonanego oznakowania to koszt badań ponosi Wykonawca, w przypadku przeciwnym - Zamawiający.

6.3.3. Badania wykonania znakowania poziomego z punktowych elementów odblaskowych

Wykonawca wykonując znakowanie z prefabrykowanych elementów odblaskowych przeprowadza, co najmniej raz dziennie lub zgodnie z ustaleniem SST, następujące badania:

- sprawdzenie oznakowania opakowań,
- sprawdzenie rodzaju stosowanego kleju lub innych elementów mocujących, zgodnie z zaleceniami SST,
- wizualną ocenę stanu elementów, w zakresie ich kompletności i braku wad,
- wilgotności względnej powietrza,
- temperatury powietrza i nawierzchni,
- pomiaru czasu oddania do ruchu (schnięcia),
- wizualną ocenę liniowości przyklejenia elementów,
- równomierności przyklejenia elementów na całej długości linii,
- zgodności wykonania oznakowania z dokumentacją projektową i „Instrukcją o znakach drogowych poziomych” [3].

Protokół z przeprowadzonych badań wraz z próbkami przyklejanych elementów, w liczbie określonej w SST, Wykonawca przechowuje do czasu upływu okresu gwarancji.

W przypadku wątpliwości dotyczących wykonania oznakowania poziomego Inżynier może zlecić wykonanie badań:

- widzialności w dzień,
- widzialności w nocy,

odpowiadających wymaganiom podanym w punkcie 6.3.1 i wykonanych według metod określonych w „Warunkach technicznych POD-97” [4]. Jeśli wyniki tych badań wykażą wadliwość wykonanego oznakowania to koszt badań ponosi Wykonawca, w przypadku przeciwnym - Zamawiający.

6.3.4. Zbiorcze zestawienie wymagań dla materiałów i wykonanego oznakowania

Lp.	Rodzaj wymagania	JednSSTka	Materiały do znakowania	
			cienkowars- towego	grubowars- towego
1	Zawartość składników lotnych w materiałach do znakowania - rozpuszczalników organicznych - rozpuszczalników aromatycznych - benzenu i rozpuszczalników chlorowanych	% (m/m) % (m/m) % (m/m)	≤ 30 ≤ 10 0	≤ 2 - 0
2	Współczynnik załamania światła kulek szklanych	współcz.	$> 1,5$	$> 1,5$
3	Współczynnik luminancji Q w świetle rozproszonym dla oznakowania świeżego barwy: - białej na nawierzchni asfaltowej - żółtej	$\text{mcd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$ $\text{mcd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$	≥ 130 ≥ 100	≥ 130 ≥ 100
4	Współczynnik luminancji β dla oznakowania świeżego barwy - białej - żółtej	współcz. β współcz. β	$\geq 0,60$ $\geq 0,40$	$\geq 0,60$ $\geq 0,40$
5	Powierzchniowy współczynnik odbłasku dla oznakowania świeżego w stanie suchym barwy: - białej - żółtej	$\text{mcd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$ $\text{mcd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$	≥ 300 ≥ 200	≥ 300 ≥ 200
6	Szorstkość oznakowania	wskaźnik		

	- świeżego - używanego (po 3 mies.)	SRT SRT	≥ 50 ≥ 45	≥ 50 ≥ 45
7	Trwałość oznakowania wykonanego: - farbami wodorozcieńczalnymi - pozSSTałymi materiałami	wskaźnik wskaźnik	≥ 5 ≥ 6	≥ 5 ≥ 6
8	Czas schnięcia materiału na nawierzchni	h	≤ 2	≤ 2
9	Grubość oznakowania nad powierzchnią nawierzchni - bez mikrokulek szklanych - z mikrokulkami szklanymi	μm mm	≤ 800 -	- ≤ 5
10	Okres stałości właściwości materiałów do znakowania przy składowaniu	miesiące	≥ 6	≥ 6

6.4. Tolerancje wymiarów oznakowania

6.4.1. Tolerancje nowo wykonanego oznakowania

Tolerancje nowo wykonanego oznakowania poziomego, zgodnego z dokumentacją projektową i „Instrukcją o znakach drogowych poziomych” [3], powinny odpowiadać następującym warunkom:

- szerokość linii może różnić się od wymaganej o ± 5 mm,
- długość linii może być mniejsza od wymaganej co najwyżej o 50 mm lub większa co najwyżej o 150 mm,
- dla linii przerywanych, długość cyklu składającego się z linii i 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 mieć większej odchyłki od wymaganego wzoru niż ± 50 mm dla wymiaru długości i ± 20 mm dla wymiaru szerokości.

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

6.4.2. Tolerancje przy odnawianiu istniejącego oznakowania

Przy odnawianiu istniejącego oznakowania należy dążyć do pokrycia pełnej powierzchni istniejących znaków, przy zachowaniu dopuszczalnych tolerancji podanych w punkcie 6.4.1.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

JednSSTką obmiarową oznakowania poziomego jest m^2 (metr kwadratowy) powierzchni naniesionych znaków lub liczba umieszczonych punktowych elementów odbłaskowych.

8. odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, w zależności od przyjętego sposobu wykonania robót, może być dokonany po:

- oczyszczeniu powierzchni nawierzchni,
- przedznakowaniu,
- frezowaniu nawierzchni przed wykonaniem znakowania materiałem grubowarstwowym,

- usunięciu istniejącego oznakowania poziomego,
- wykonaniu podkładu (primera) na nawierzchni betonowej.

8.3. Odbiór ostateczny

Odbioru ostatecznego należy dokonać po całkowitym zakończeniu robót, na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych określonych w punktach od 2 do 6.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbioru pogwarancyjnego należy dokonać po upływie okresu gwarancyjnego, ustalonego w SST. Sprawdzeniu podlegają cechy oznakowania określone w POD-97 [4].

Zaleca się stosowanie następujących minimalnych okresów gwarancyjnych:

a) dla oznakowania cienkowarstwowego:

- na odcinkach zamiejskich, z wyłączeniem przejść dla pieszych: co najmniej 12 miesięcy,
- na odcinkach przejść przez miejscowości: co najmniej 6 miesięcy,
- na przejściach dla pieszych na odcinkach zamiejskich: co najmniej 6 miesięcy,
- na przejściach dla pieszych w miejscowościach: co najmniej 3 miesiące,

b) dla oznakowania grubowarstwowego lub znakowania punktowymi elementami odblaskowymi: co najmniej 24 miesiące.

W niektórych przypadkach można rozważać ograniczenia okresów gwarancyjnych dla oznakowań:

a) cienkowarstwowych

- dla wymalowań farbami problematyczne jest udzielenie gwarancji na wykonane oznakowanie w przypadku nawierzchni, których czas użytkowania jest krótszy niż jeden rok oraz dla oznakowań wykonanych w okresie od 1 listopada do 31 marca,
- na nawierzchniach bitumicznych o warstwie ścieralnej spękanej, kruszącej się, z luźnymi grysami, pożądane jest skrócić okres gwarancyjny dla linii segregacyjnych do 6 miesięcy, przejść dla pieszych i drobnych elementów do 3 miesięcy,
- na nawierzchniach kostkowych o równej powierzchni w dobrym stanie, pożądane jest skrócić okres gwarancyjny dla linii segregacyjnych do 3 miesięcy, przejść dla pieszych i drobnych elementów do 1 miesiąca,
- na nawierzchniach drogowych o silnie zdeformowanej, spękanej, łuszczącej się powierzchni, na złączach podłużnych jeśli są niejednorodne, tj. ze szczelinami, garbami podłużnymi i poprzecznymi, na nawierzchniach smołowych (także z powierzchniowym utrwaleniem smołą), na nawierzchniach kSSTkowych w złym stanie (nierówna powierzchnia, kostka uszkodzona, braki kostki, luźne zanieczyszczenia w szczelinach między kostkami niemożliwe do usunięcia za pomocą szczotki i zmiatarki) - w zasadzie gwarancji nie powinno się udzielać,
- w przypadku stosowania piasku lub piasku z solą do zimowego utrzymania dróg, okres gwarancyjny należałoby skrócić do maksimum 9 miesięcy przy wymalowaniu wiosennym i do 6 miesięcy przy wymalowaniu jesiennym;

b) grubowarstwowych

- na nawierzchniach bitumicznych ułożonych do 1 miesiąca przed wykonaniem oznakowania masami chemoutwardzalnymi i termoplastycznymi pożądane jest skrócić okres gwarancyjny dla linii segregacyjnych do 1 roku, dla przejść dla pieszych i drobnych elementów do 9 miesięcy.

9. podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² wykonania robót 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 „Instrukcją o znakach drogowych poziomych”,
- ochrona znaków przed zniszczeniem przez pojazdy w czasie prowadzenia robót,

- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-C-81400 Wroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport
2. PN-O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie.
Wymagania podstawowe.

10.2. Inne dokumenty

3. Instrukcja o znakach drogowych poziomych. Załącznik do zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 3 marca 1994 r. (M.P. Nr 16, poz. 120)
4. Warunki techniczne. Poziome znakowanie dróg. POD-97. Seria „I” - Informacje, Instrukcje. Zeszyt nr 55. IBDiM, Warszawa, 1997.