

<p style="text-align: center;">S Z C Z E G Ó Ł O W A S P E C Y F I K A C J A T E C H N I C Z N A NR D - 07 . 01 . 01. Oznakowanie poziome</p>
--

1. W S T Ę P :

1.1 . PRZEDMIOT SPECYFIKACJI :

Przedmiotem specyfikacji są wymagania techniczne wykonania i odbioru trwałego oznakowania poziomego-oznakowanie cienkowarstwowe wykonane farbą – linia P-4 , P-1e i znak P-13 na skrzyżowaniu z drogą krajową 92 oraz znak P-10 n przejściu dla pieszych

w związku z

rozbudowę drogi gminnej nr 493517P w m. Chojny gm. Koło
od km PT 0+000,00 do km PT 1+539,28

1.2 . ZAKRES STOSOWANIA SST;

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 . ZAKRES ROBOT OBJĘTYCH SST;

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem trwałego oznakowania poziomego i obejmują:

- roboty przygotowawcze;
- oczyszczenie podłoża;
- wytrasowanie geometrii znaków poziomych;
- wykonanie oznakowania poziomego
- ochronę świeżo malowanych miejsc przed uszkodzeniem.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

- 1.4.1. Znaki podłużne - linie równoległe do osi jezdni lub odchylone od niej pod niewielkim kątem. Składają się z pojedynczych linii ciągłych lub przerywanych, z linii podwójnych tj. położonych blisko siebie dwóch linii ciągłych lub przerywanej. Obejmują linie segregacyjne i krawędziowe.
- 1.4.2. Linie segregacyjne - służą głównie do wyznaczania osi jezdni oraz oddzielenia od siebie pasów ruchu.
- 1.4.3. Linie krawędziowe - służą głównie do wyznaczania krawędzi jezdni bez ulicznych krawężników.
- 1.4.4. Znaki poprzeczne- znaki poziome wyznaczające miejsca przeznaczenia dla ruchu pieszych i rowerzystów w poprzek jezdni oraz miejsca zatrzymania pojazdów.
- 1.4.5. Strzałki- znaki poziome mające na celu lepsze zorientowanie kierujących pojazdami o zasadach korzystania z pasów ruchu.
- 1.4.6. Strzałki kierujące- to strzałki wskazujące dozwolone kierunki jazdy z pasa, na którym się znajdują.
- 1.4.7. Strzałki naprowadzające- strzałki uprzedzające o konieczności opuszczenia pasa, na którym się znajdują.
- 1.4.8. Znaki uzupełniające- znaki w postaci symboli, napisów, linii przystankowych oraz inne określające szczególne miejsca na nawierzchni.
- 1.4.9. Powierzchnie wyłączone z ruchu - wyznaczone są przez zbiór linii równoległych lub zbliżonych do równoległych względem siebie, ukośnych do toru jazdy pojazdów i ograniczone linią ciągłą.
- 1.4.10. Materiały do poziomego oznakowania dróg- materiały zawierające rozpuszczalniki, wolne od rozpuszczalników i 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
- 1.4.11. Materiały do znakowania cienkowarstwowego - materiały nakładane warstwą grubości 0.3 do 0.8 mm (na mokro). Należą do nich rozpuszczalnikowe farby jedno- i dwuskładnikowe stosowane w temperaturze otoczenia lub podgrzane do temperatury powyżej 50 °C.
- 1.4.12. Materiały do znakowania grubowarstwowego- materiały nakładane warstwą grubości 0.9 do 5 mm (na mokro). Zawartość rozpuszczalnika organicznego nie może przekraczać 2% (m/m). Należą do nich chemoutwardzalne jedno- i dwuskładnikowe masy na zimno oraz masy termoplastyczne stosowane w podwyższonej temperaturze.
- 1.4.13. Grubość znakowania - podwyższenie ponad górną powierzchnię nawierzchni bez uwzględnienia materiałów odblaskowych lub uszorstniających. Dla materiałów dla znakowania cienkowarstwowego grubość na mokro (bez kulek szklanych) nie powinna przekraczać 800 mm.

- 1.4.14. Trwałe oznakowanie dróg - jest znakowaniem, którego czas użytkowania wynosi co najmniej 12 miesięcy.
- 1.4.15. Czas użytkowania- okres, w którym znakowanie spełnia wymagania SST.
- 1.4.16. Oznakowanie poziome nowe- oznakowanie w ciągu 14 dni od momentu wykonania.
- 1.4.17. Czas schnięcia - czas upływający między wykonaniem znakowania a jego oddaniem do ruchu.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z Tymczasowymi Warunkami Technicznymi TWT-92 GDDP 1/6 oraz Instrukcją o znakach drogowych poziomych.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBOT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ustaleniami projektowymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY.

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

2.1.1. Materiały do znakowania cienkowarstwowego – rozpuszczalnikowe drogowe farby akrylowe jednoskładnikowe. Należy użyć farby do trwałego oznakowania dróg.

2.1.2. Materiały do posypywania - mikrokulki szklane refleksyjne charakteryzujące się współczynnikiem załamania powyżej 1.5 o uziarnieniu 100-6^{oo} um lub 125-5^{oo} um. Mikrokulki powinny wykazać:

- odporność na wodę i chlorek sodowy,
- zawartość kulek z defektami nie więcej niż 2%,
- powierzchniowe ulepszenie w celu wyeliminowania trudności przy rozsypywaniu.

2.1.3. Rozpuszczalnik do farb może być użyty tylko wskazany przez producenta farb.

2.2. Materiały wymienione w p. 2.1. powinny spełniać wymagania określone w Tymczasowych Warunkach Technicznych dla Materiałów do poziomego oznakowania dróg (TWT-92 GDDP- 1/6) i powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania. Inżynier nie dopuści do wbudowania materiałów, które nie będą miały świadectw dopuszczenia.

2.3. Materiały stosowane przy wykonaniu poziomego oznakowania muszą posiadać kartę wyrobu, z zaleceniami producenta odnośnie technologii malowania, grubości powłoki i rodzaju mikrokulek szklanych. 2. 4. Partia materiału przeznaczona do oznakowania musi posiadać skrócone świadectwa badania potwierdzające podstawowe cechy deklarowane przez producenta lub ustalone w świadectwie dopuszczenia do stosowania.

2.5. Materiały do poziomego oznakowania dróg należy pakować do pojemników zapewniających szczelność, bezpieczny transport i wpływających na właściwości materiału. Opakowania winny być oznakowane zgodnie z PN-85/-792552 oraz dodatkowo powinny mieć umieszczony na każdym opakowaniu trwały napis zawierający:

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

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

- dla farb wodorozpuszczalnych od 5^oC do 4^oC,
- dla farb rozpuszczalnikowych od ^oC do 25^oC,
- dla pozostałych materiałów powyżej 40^oC.

3. SPRZĘT.

3.1. Do malowania przejazdów dla pieszych należy używać malowarki automatycznej wyposażonej w pistolet natryskowy do farb gwarantujący wykonanie warstwy o grubości kilkuset mikronów oraz do mikrokulek szklanych- gwarantujący rozsypywanie kulek bezpośredni o po nałożeniu farby. Malowarka musi być sprawna technicznie.

3.2. Pistolet do farb powinien zapewnić wykonanie linii o określonych wymiarach. Wykonane linie poziome powinny posiadać określoną grubość warstwy farby na całej powierzchni znaku oraz równe krawędzie wyróżniające znak od tła.

3.3. Pistolet do mikrokulek powinien zapewnić wciśnięcie określonej ilości mikrokulek równomiernie na całej powierzchni znaku.

3. 6. Do czyszczenia powierzchni nawierzchni malowanej wykonawca powinien dysponować sprzętem zapewniającym usunięcie zanieczyszczenia z pyłu, kurzu, piasku, olejów i innych zanieczyszczeń. Powierzchnia nawierzchni przygotowana do wykonania oznakowania poziomego musi być czysta i sucha.

4. TRANSPORT.

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-85/-79252.

Materiały do poziomego znakowania dróg należy przewozić krytymi środkami transportowymi, chroniąc opakowania przed uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z PN-89/C-81 4^{oo} oraz zgodnie z prawem przewozowym.

5. WYKONANIE ROBÓT.

- 5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki w jakich będzie wykonywane poziome oznakowanie.
- 5.2. Zakres wykonywanych robót, wymagania techniczno- technologiczne.
- 5.2.1. Oznakowanie robót musi być zgodne z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.
- 5.2.2. Warunki atmosferyczne - w czasie wykonywania znakowania temperatura nawierzchni i powietrza powinna być wyższa od 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być mniejsza od 85%. Na wniosek Wykonawcy, Inżynier może zezwolić na wykonanie znakowania w niższej temperaturze oraz przy wyższej wilgotności, jeżeli zezwalają na to warunki określone przez producenta materiału użytkowanego do znakowania.
- 5.2.3. Oczyszczenie podłoża - powierzchnie do znakowania muszą być wolne od zanieczyszczeń, które mogłyby wpłynąć niekorzystnie na spełnienie wymagań wobec znakowania nawierzchni.
- 5.2.4. Wykonanie znakowania drogi - wykonanie znakowania powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych – zgodnie z poniższymi wskazaniem.
- Farbę do znakowania cienkowarstwowego po otwarciu opakowania należy wymieszać w czasie 2-4 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, zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Decyzję dotyczącą rodzaju sprzętu i sposobu wykonania znakowania podejmie Inżynier na wniosek Wykonawcy.
4. 2. 5. Ochrona znaków przed zniszczeniem przez pojazdy- do czasu wyschnięcia
5. 2. 6. wykonane znaki muszą być zabezpieczone pachołkami gumowymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- 6.1. Sprawdzenie i zaakceptowanie przez inwestora harmonogramu przedstawionego przez wykonawcę- zgodnie z p. 5. 1 niniejszej SST.
- 6.2. Kontrola w trakcie prowadzenia robót.
- 6.2.1. Sprawdzenia przez inspektora nadzoru ustawienia oznakowania robót czy jest zgodne z projektem organizacji ruchu drogowego. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego oznakowania lub jego braku- nie dopuszcza się do rozpoczęcia robót.
- 6.2.2. Sprawdzenie oczyszczenia podłoża - powierzchnia przed rozpoczęciem znakowania poziomego musi być całkowicie czysta i sucha. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego oczyszczenia nie dopuszcza się do prowadzenia robót.
- 6.2.3. Sprawdzenie wykonania robót pomiarowych- czy ich zakres i sposób wykonania zapewnią prawidłowe wykonanie znakowania poziomego. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego wykonania inspektor nadzoru nie dopuszcza do rozpoczęcia malowania poziomego.
- 6.2.4. Kontrola nanoszenia powłoki znaków na nawierzchnię.
- 6.2.4.1. Wykonawca wykonując malowanie z materiałów cienkowarstwowch wykonuje 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. „ Warunków technicznych PZD- 95"
- b) w czasie wykonywania pracy:**
- pomiar grubości warstwy oznakowania,
 - pomiar czasu schnięcia,
 - wizualną ocenę równomierności rozłożenia kulek szklanych,
 - pomiar poziomych wymiarów oznakowania, na zgodność z dokumentacją projektową i „Instrukcją o znakach drogowych poziomych",
 - wizualną ocenę równomierności skropienia (rozłożenia materiału) na całej szerokości linii,

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostka obmiarową oznakowania poziomego jest m^2 powierzchni naniesionych znaków .

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór ostateczny należy dokonać po całkowitym zakończeniu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

- 9.1. Podstawa płatności, zgodnie z SST D.00.00.00, jest m^2 powierzchni naniesionych znaków poziomych- zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, na podstawie atestów użytych materiałów.
- 9.2. Cena 1 m^2 oznakowania poziomego obejmuje:

- prace pomiarowe, trasowanie geometrii poziomego oznakowania,
- roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- przygotowanie i dostarczenie materiałów,
- oczyszczenie podłoża (nawierzchni)
- przedznakowanie,
- naniesienie powłoki znaków (farby i kulek szklanych) na nawierzchnię drogi o kształtach i wymiarach zgodnych z dokumentacją projektową i „Instrukcją o znakach drogowych poziomych”,
- ochrona znaków przed zniszczeniem,
- usunięcie oznakowania robót.

9.3. Gdy $R < 5^\circ$ - odcinki zakwestionowane zostaną wyłączone z odbioru do czasu wykonania robót poprawkowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy;

PN- 89/C-81 4^{oo} Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN- 85/O- 79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie.

Wymagania podstawowe.

10.2. Inne dokumenty.

- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach / załącznik do Dz. U. Nr 220, poz. 21 81 z dnia 23 grudnia 2003 r. /

- Warunki techniczne. Materiały do poziomego znakowania dróg. PZD - 95. Seria „I”-Informacje, Instrukcje. Zeszyt nr 51. Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1995.

- Tymczasowe Warunki Techniczne . Materiały do poziomego znakowania dróg:
wymagania TWT- 92 GDDP 1 /6