

D-07.01.01. OZNAKOWANIE POZIOME

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru oznakowania poziomego w związku z realizacją zadania: „Projekt budowy chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 1386Z w miejscowości Piasek”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania oznakowania poziomego w związku z realizacją zadania: „Projekt budowy chodnika w ciągu drogi powiatowej nr 1386Z w miejscowości Piasek”.

Zakres robót zgodnie z Dokumentacją Techniczną i przedmiarem robót.

1.4. Określenia podstawowe

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.

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

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.

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

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

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

Materiały do znakowania grubowarstwowego – materiały nakładane warstwą. Należą do nich taśmy naklejane termozgrzewalne na masę bitumiczną o temperaturze nie mniejszej niż 60°C.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST D-00.00.00. Szczegółowe wymagania określone są przez producenta taśm do oznakowania. Taśmy powinny posiadać aprobatę techniczną.

Materiały stosowane do znakowania nawierzchni nie powinny zawierać substancji zagrażających zdrowiu ludzi i powodujących skażenie środowiska. Grubość znakowania, tj. podwyższenie ponad warstwę powierzchniową nawierzchni, powinna wynosić: dla znakowania grubowarstwowego – 5 mm.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Sprzęt powinien być dostosowany do rodzaju używanego materiału, warunków wykonania i rodzaju oznakowania.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania oznakowania poziomego można stosować następujący sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera:

- szczotki mechaniczne (zaleca się stosowanie szczotek wyposażonych w urządzenia odpylające) oraz szczotki ręczne,
- sprężarki,

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w *ST D-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-85/O-79252. Materiały do znakowania poziomego należy przewozić krytymi środkami transportowymi, chroniąc opakowanie przed uszkodzeniem mechanicznym zgodnie z *PN-73/C-81400* oraz zgodnie z prawem przewozowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w *ST D-00.00.00. "Wymagania ogólne"* pkt 5.

5.2. Warunki atmosferyczne

W czasie wykonywania znakowania temperatura nawierzchni i powietrza powinna być większa od 10°C, a wilgotność względna powietrza powinna być mniejsza od 85 %. Wykonanie w takich warunkach jest podstawą do uzyskania od producenta 6 letniej gwarancji na wbudowany materiał.

5.3. Przygotowanie podłoża do wykonania znakowania

Przed wykonaniem znakowania poziomego należy oczyścić powierzchnię nawierzchni malowanej z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń, przy użyciu sprzętu wymienionego w ST i zaakceptowanego przez Inżyniera. Nawierzchnia przygotowana do wykonania oznakowania poziomego musi być czysta i sucha.

5.4. Przedznakowanie

W celu dokładnego wykonania poziomego oznakowania drogi należy wykonać przedznakowanie, stosując się do ustaleń zawartych w Dokumentacji Projektowej, "Instrukcji o znakach drogowych poziomych", rozporządzenia MTiGM oraz SWiA Dz.U. nr 58 poz. 622 z dn. 21.06.1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych, ST i wskazaniach Inżyniera. Zaleca się wykonanie przedznakowania w postaci cienkich linii lub kropek. Początek i koniec znakowania należy zaznaczyć małą kreską poprzeczną.

5.5. Wykonanie znakowania drogi

5.5.1. Dostarczenie materiałów i spełnienie zaleceń producenta materiałów

Materiały do znakowania drogi, spełniające wymagania podane w punkcie 2, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach handlowych i stosowane zgodnie z zaleceniami ST, producenta oraz zgodnie z zaleceniami znajdującymi się w świadectwie dopuszczenia do stosowania.

5.5.2. Wykonanie znakowania drogi materiałami cienkowarstwowymi

Nie dotyczy

5.5.3. Wykonanie znakowania drogi materiałami grubowarstwowymi

Materiał znakujący należy nakładać równomierną warstwą, zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Ilość materiału zużyta w czasie prac, określona przez średnie zużycie na metr kwadratowy nie może się różnić od ilości ustalonej więcej niż o 20 %. Decyzję dotyczącą rodzaju sprzętu i sposobu wykonania znakowania podejmuje Przedstawiciel Producenta na wniosek Wykonawcy przy akceptacji Inżyniera.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w *ST D-00.00.00. "Wymagania ogólne"* pkt 6. Sposób i procedura pomiarów oraz badań kontrolnych powinny być zgodne z PZJ zatwierdzonym przez Inżyniera.

6.2. Badania 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 oznakowania poziomego

6.3.1. Badania wykonania znakowania poziomego z materiału grubowarstwowego

Wykonawca wykonując znakowanie poziome z materiału grubowarstwowego przeprowadza przed rozpoczęciem każdej pracy oraz co najmniej raz dziennie następujące badania:

- sprawdzenie oznakowania opakowań,
- wizualną ocenę stanu materiału, w zakresie jego jednorodności i widocznych wad,
- pomiar wilgotności względnej powietrza, zgodnie z p.5.2,
- pomiar temperatury powietrza i nawierzchni, zgodnie z p.5.2,
- pomiar poziomych wymiarów oznakowania, zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- wizualną ocenę równomierności rozłożenia materiału na całej szerokości linii,
- oznaczenie czasu przejeźdźności, wg TWT-93/GDDP-3/6 .

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół, który wraz z trzema próbkami na blasze (300 x 250 x 0.8 mm) Wykonawca powinien przechować do czasu upływu gwarancji.

Po wykonaniu oznakowania poziomego Wykonawca przedstawi Inżynierowi wyniki badań:

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

wykonanych według metod określonych w TWT-93/GDDP-3/6 .

6.4. Tolerancje wymiarów oznakowania

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

- długość linii może być większa lub mniejsza od wymaganej nie więcej niż 50 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.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową oznakowania poziomego jest 1 m² (metr kwadratowy) powierzchni naniesionych znaków.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i normami jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

- oczyszczeniu powierzchni nawierzchni
- przedznakowania,

8.3. Odbiór końcowy

Odbioru końcowego należy dokonać po całkowitym zakończeniu robót, na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych określonych w punktach 2 ÷ 5. Odbioru oznakowania należy dokonać przy udziale przedstawiciela Wydziału Dróg i Transportu Miejskiego.

8.4. Odbiór ostateczny

Odbioru ostatecznego należy dokonać po upływie okresu gwarancyjnego nie krótszego niż 3 lata dla oznakowania wykonanego materiałem grubowarstwowym 3M.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za 1 m² (metr kwadratowy) znakowania grubowarstwowego przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań jakościowych.

Cena jednostkowa wykonania znakowania obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- przygotowanie i dostarczenie materiałów,
- oczyszczenie podłoża nawierzchni,
- naniesienie taśmy 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.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|-----------------|---|
| 1. | PN-73/C-81400 | Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport. |
| 2. | PN-85/0-79252 | Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe. |
| 3. | DIN 67520 Cz.3 | Materiały retrorefleksyjne w bezpieczeństwie ruchu. Fotometryczna ocena, pomiary i charakterystyka materiałów retrorefleksyjnych. |
| 4. | NFP 98-606/1989 | Pozioma sygnalizacja drogowa. Znakowanie jezdni. Retroodbicie. |

10.2. Inne dokumenty

5. TRRL Road Note No.27. Instrukcja używania przenośnego wahadła angielskiego SRT, 1969.
6. LCPC skala wzorców do oceny trwałości poziomego znakowania, Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, Paris.
7. Instrukcja o znakach drogowych poziomych, Monitor Polski, załącznik do nru 8, poz. 61 z 1 marca 1991 r.
8. System dopuszczania do stosowania materiałów i wyrobów do poziomego znakowania dróg, IBDM – GDDP, 1994.
9. Tymczasowe warunki techniczne. Materiały do poziomego znakowania dróg: wymagania. TWT-92/GDDP-1/6.
10. Tymczasowe warunki techniczne. Materiały do poziomego znakowania dróg: badania materiałów grubowarstwowych. TWT-93/GDDP-3/6.
11. Tymczasowe warunki techniczne. Materiały do poziomego znakowania dróg: badania materiałów grubowarstwowych. TWT-93/GDDP-5/6.