

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ODNOWIENIE OZNAKOWANIA POZIOMEGO

### 1. Wstęp

#### *1.1. Przedmiot*

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odnowieniem, metodą grubowarstwową oznakowania poziomego jezdni, ulic i parkingów na terenie miasta i gminy Śmigiel.

#### *1.2. Zakres stosowania SST*

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach utrzymywanych przez Burmistrza Śmigla.

#### *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:

- a) odnowienie metodą grubowarstwową oznakowania poziomego jezdni dróg gminnych, ścieżek rowerowych – masą chemoutwardzalną pełną w ilości ok.:
  - kolor biały – 2766 m<sup>2</sup> (przejścia dla pieszych, linie podwójne ciągłe, linie pojedyncze ciągłe, linie pojedyncze przerywane, linie krawędziowe ciągłe, linie bezwzględnie zatrzymania, linie warunkowe zatrzymania, rower, miejsce dla pojazdu osoby niepełnosprawnej, przejazd dla rowerzystów, strzałki kierunkowe),
  - kolor czerwony – 950 m<sup>2</sup> (przejścia dla pieszych, przejazdy dla rowerzystów)
  - kolor niebieski – 130 m<sup>2</sup> (miejsca dla pojazdów osób niepełnosprawnych),
- b) wykonanie nowego oznakowania poziomego grubowarstwowego – masą chemoutwardzalną strukturalną w ilości ok.:
  - kolor biały 139 m<sup>2</sup> (przejścia dla pieszych, przejazdy dla rowerów)
  - kolor czerwony 166 m<sup>2</sup> ( przejazdy dla rowerzystów)

**Ogólna powierzchnia znaków poziomych wynosi ok. 4151 m<sup>2</sup>.**

## ***1.4. Określenia podstawowe***

**1.4.1.** Odnowa oznakowania poziomego - zabiegi wykonywane w ramach utrzymania dróg, polegające na odnowieniu fragmentów zatartego, zniszczonego lub niewidocznego oznakowania pierwotnego.

**1.4.2.** 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.

**1.4.3.** Znaki podłużne - linie równoległe do osi jezdni lub odchyłone od niej pod niewielkim kątem, występujące jako linie segregacyjne lub krawędziowe, przerywane lub ciągłe.

**1.4.4.** 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.

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

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

**1.4.7.** Materiały do poziomego oznakowania 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.

**1.4.8.** Materiały do znakowania grubowarstwowego – materiały nakładane warstwą grubości od 0,9 mm do 5 mm. należą do nich chemoutwardzalne masy stosowane na zimno.

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

**1.4.10.** Materiał uszorstniający - kruszywo zapewniające oznakowaniu poziomemu właściwości antypoślizgowe.

**1.4.11.** Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

## **2. Materiały**

### ***2.1. Dokument dopuszczający do stosowania materiałów***

Każdy materiał używany przez Wykonawcę do poziomego oznakowania dróg musi posiadać aprobatę techniczną, certyfikaty bezpieczeństwa, atesty higieniczne i musi być dopuszczony do oznakowania dróg.

## **2.2. Oznakowanie opakowań**

Wykonawca powinien żądać od producenta, aby oznakowanie opakowań materiałów do poziomego znakowania dróg było wykonane zgodnie z PN-O-79252, 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.

## **2.3. Wymagania wobec materiałów do poziomego znakowania dróg**

### **2.3.1. 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.

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.

Właściwości fizyczne materiałów do znakowania grubowarstwowego określa aprobatą techniczną.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Wymagania dotyczące sprzętu**

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

- malowarki samojezdne,
- malowarki małe, prowadzone ręcznie,
- układarki mas chemoutwardzalnych,
- zamiatarki chodnikowe.

Dopuszcza się wyjątkowo sprzęt ręczny (pędzle do malowania, szczotki do czyszczenia itp.).

## **4. Wykonanie robót**

### **4.1. Warunki atmosferyczne**

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

### **4.2. 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.

### **4.3. Przygotowanie podłoża do wykonania znakowania**

Przed wykonaniem znakowania poziomego należy oczyścić ręcznie lub mechanicznie powierzchnie nawierzchni w obrębie pasa przewidzianego do malowania z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń.

Powierzchnia nawierzchni przygotowana do remontu (odnowienia) oznakowania poziomego powinna być czysta i sucha.

### **4.4. Przedznakowanie**

W celu dokładnego wykonania odnowienia poziomego oznakowania drogi należy dokonać przedznakowania w miejscach, gdzie elementy oznakowania dotychczasowego są niewidoczne, w miejscach zmian dotychczasowego oznakowania lub w miejscach nowego znakowania.

Do wykonania przedznakowania można stosować nietrwałą farbę, np. farbę silnie rozcieńczoną rozpuszczalnikiem. Zaleca się wykonanie 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 wykonać.

### **4.5. Wykonanie znakowania drogi**

#### **4.5.1. 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 SST, producenta oraz wymaganiami znajdującymi się w aprobacie technicznej.

#### **4.5.2. Wykonanie znakowania drogi materiałami grubowarstwowymi**

Wykonanie znakowania powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów.

### **5. Obmiar robót**

#### **5.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową odnowienia, usunięcia lub wykonania nowego oznakowania poziomego jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni naniesionych/usuniętych znaków.

### **6. Odbiór robót**

#### **6.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Nadzoru.

#### **6.2. Odbiór ostateczny**

Odbioru ostatecznego należy dokonać po całkowitym zakończeniu robót, na podstawie obmiarów określonych w punkcie 6.

### **7. Podstawa płatności**

#### **7.1. Cena jednostki obmiarowej**

**7.1.1.** Cena 1 m<sup>2</sup> wykonania odnowienia znakowania poziomego obejmuje:

1. prace pomiarowe, roboty przygotowawcze, oznakowanie i zabezpieczenie robót,
2. przygotowanie i dostarczenie materiałów,
3. oczyszczenie podłoża (nawierzchni), ew. przedznakowanie,
4. naniesienie powłoki znaków na nawierzchnię drogi (odnowienie oznakowania),
5. ochrona świeżo malowanych znaków przed zniszczeniem przez pojazdy w czasie prowadzenia robót.

**7.1.2.** Cena 1 m<sup>2</sup> wykonania nowego znakowania poziomego obejmuje:

1. prace pomiarowe, roboty przygotowawcze, oznakowanie i zabezpieczenie robót,
2. przygotowanie i dostarczenie materiałów,
3. oczyszczenie podłoża (nawierzchni),
4. przedznakowanie,

5. naniesienie powłoki znaków na nawierzchnię drogi (odnowienie oznakowania),
6. ochrona świeżo malowanych znaków przed zniszczeniem przez pojazdy w czasie prowadzenia robót.

## **8. Przepisy związane**

### **8.1. Normy**

1. PN-85/O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe
2. PN-EN 1423:2000 Materiały do poziomego oznakowania dróg Materiały do posypywania. Kulki szklane, kruszywo przeciwpoślizgowe i ich mieszaniny
  - 2a. PN-EN 1423:2001/A1:2005 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Materiały do posypywania. Kulki szklane, kruszywo przeciwpoślizgowe i ich mieszaniny (Zmiana A1)
3. PN-EN 1436:2000 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące poziomego oznakowania dróg
  - 3a. PN-EN 1436:2000/A1:200 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące poziomego oznakowania dróg (Zmiana A1)