

## **Do obowiązków Wykonawcy należy:**

### **1. Utrzymanie oznakowania poziomego poprzez:**

- 1) Malowanie linii:
  - a) Linia pojedyncza ciągła, wąska – P-2a,
  - b) Linia krawędziowa, przerywana wąska – P -7c
- 2) Malowanie przejść dla pieszych: P-10,
- 3) Malowanie rowerów P-23.

Oznakowanie poziome ciągów pieszo- rowerowych winno zostać wykonane materiałami cienkowarstwowymi stosując dokładne pokrywanie starych znaków. Każdy materiał używany przez Wykonawcę do poziomego oznakowania ciągów musi posiadać dokument dopuszczający do stosowania. Inspektor nie dopuści do zastosowania materiałów, które nie będą posiadały wymaganych dokumentów.

- Oznakowanie opakowań

Wykonawca winien żądać od producenta, aby oznakowanie opakowań materiałów do poziomego oznakowania ciągów było zgodne z PN-85/0-79252/2/, a ponadto na każdym opakowaniu powinien być zamieszczony trwały napis zawierający:

- nazwę producenta
- numer partii i datę produkcji
- informację o klasie szkodliwości i klasie zagrożenia pożarowego

- Wymagania dla materiałów do znakowania poziomego:

**a) Zawartość składników lotnych w materiałach do znakowania cienkowarstwowego**

Zawartość składników lotnych (rozpuszczalników organicznych) w materiałach do znakowania cienkowarstwowego nie powinno przekraczać 30% (m/m). Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających rozpuszczalnik aromatyczny (jak np. ksylen czy toluen) w ilości większej niż 10%. Nie dopuszcza się materiałów zawierających benzen.

**b) Grubość oznakowania – grubość oznakowania tj. podwyższenia ponad warstwę powierzchniową nawierzchni powinna wynosić:**

- dla znakowania cienkowarstwowego grubość na mokro z kulkami szklanymi powinna być zgodna z instrukcją producenta i wynosić co najwyżej 800 µm.

- Przechowywanie i składowanie materiałów – materiały do znakowania nawierzchni powinny zachować stałość swoich właściwości chemicznych i fizykochemicznych, co najmniej w okresie 6 miesięcy składowania w warunkach określonych przez producenta. Materiały do znakowania poziomego ciągów pieszo – rowerowych należy przechowywać

w magazynach odpowiadających zaleceniom producenta, zabezpieczających je od napromieniowania słonecznego, opadów i w temperaturze od 0 do 25°C.

- Sprzęt do wykonania oznakowania poziomego

Znakowanie podłużne musi być wykonywane wyłącznie sprzętem mechanicznym.

Znakowanie poprzeczne musi być wykonywane przy użyciu szablonów.

Zestaw sprzętu powinien posiadać możliwość regulacji wydajności наносzonych materiałów oraz gwarantować równomierność ich podawania.

**Do wykonania oznakowania poziomego należy stosować następujący sprzęt zaakceptowany przez inspektora nadzoru:**

- szczotki mechaniczne (zaleca się stosowanie szczotki wyposażonej w urządzenie odpylające) oraz szczotki ręczne;
- malowarkę;
- frezarki.

Wykorzystywany do realizacji zadań sprzęt musi być odpowiednio oznakowany i wyposażony w odpowiedni sprzęt ostrzegawczy.

- **Wykonanie robót:**

**a)** Warunki atmosferyczne - Wykonawca może rozpocząć roboty po stwierdzeniu, że warunki atmosferyczne w czasie wykonywania robót będą zgodne z warunkami określonymi dla odpowiedniego rodzaju farby użytej do malowania. W czasie wykonania oznakowania poziomego temperatura nawierzchni malowanej i powietrza powinna być większa od 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być mniejsza od 85%. Inspektor wyda decyzję o przerwaniu prac, gdy temperatura powietrza przekroczy 30°C po zgłoszeniu tego faktu przez Wykonawcę. Na wniosek Wykonawcy Zamawiający może zezwolić na wykonanie oznakowania w temperaturze wyższej oraz przy większej wilgotności, jeżeli zezwalają na to warunki użycia materiałów określone przez producenta.

**b)** Przygotowanie podłoża do wykonania znakowania – przed wykonaniem oznakowania poziomego należy oczyścić powierzchnię nawierzchni malowanej z pyłu, kurzu, piasku, i innych zanieczyszczeń przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Powierzchnia nawierzchni przygotowana do wykonania oznakowania poziomego musi być czysta i sucha.

**c)** Wykonanie znakowania nawierzchni materiałami cienkowarstwowymi – farbę do oznakowania należy po otwarciu opakowania wymieszać w czasie 2 – 4 min. do uzyskania pełnej jednorodności. Przed lub w czasie napełniania zbiornika malowarki zaleca się precedzić farbę przez sito 0,6 mm. Nie wolno stosować do malowania mechanicznej 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 zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Grubość наносzonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego na płycie szklanej lub metalowej podkładanej

na drodze malowarki. Ilość farby zużyta w czasie robót, określona przez średnie zużycie na metr kwadratowy nie może się różnić od ustalonej więcej niż o 20%. Wszystkie roboty powinny być wykonane przy użyciu samojezdnych malowarek z automatycznym podziałem linii. W przypadku mniejszych robót, wielkość, wydajność i jakość sprzętu należy dostosować do zakresu i rozmiaru robót.

**Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup> powierzchni wykonanego oznakowania poziomego oraz liczba (sztuka) umieszczonych elementów punktowych, piktogramów z symbolami znaków.**

Cena 1 m<sup>2</sup> wykonania oznakowania poziomego obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- przygotowanie i dostarczenie materiałów,
- oczyszczenie nawierzchni, przed oznakowaniem,
- naniesienie powłoki znaków na nawierzchnię,
- ochronę znakowania przed zniszczeniem do czasu oddania ich do ruchu,
- przeprowadzenie pomiarów.

Cena 1 szt. umieszczenia piktogramów z symbolami znaków obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- przygotowanie i dostarczenie materiałów,
- punktowe oczyszczenie podłoża,
- mocowanie, naklejenie bądź malowanie poszczególnych elementów,
- ochrona elementów przed zniszczeniem w czasie prowadzenia robót,
- usunięcie pozostałości materiałów po wykonaniu elementu

## **2. Utrzymanie oznakowania pionowego poprzez:**

- 1) W przypadku stwierdzenia konieczności wykonania poprawy stabilizacji lub zamocowania oznakowania pionowego w podłożu należy wykonać zabetonowanie słupków znaków w podłożu,
- 2) Usuwanie z oznakowania (tarcz oraz słupków) napisów, graffiti, naklejek mających niekorzystny wpływ na czytelność i przejrzystość oznakowania,
- 3) W przypadku wystąpienia konieczności montażu lub wymiany znaków, Zamawiający przekazuje oznakowanie Wykonawcy, który zobowiązany jest dokonać jego montażu czy też wymiany.

## **3. Utrzymanie słupków blokujących poprzez:**

- 1) Regulację słupków, w tym wykonanie (w przypadku stwierdzenia takiej konieczności) stabilnego zamocowania w podłożu poprzez zabetonowanie. Wykonanie regulacji słupków obejmuje ponadto:
  - naprawę nawierzchni (uzupełnianie i zagęszczanie) w bezpośrednim obrębie słupków,
  - montaż słupków przekazanych przez Zamawiającego,

- demontaż uszkodzonych słupków blokujących,
- montaż/demontaż słupków wynikający z wprowadzenia tymczasowych organizacji ruchu na czas trwania świąt, imprez okolicznościowych itp.

2) Malowanie słupków w ramach którego należy wykonać:

Malowanie słupków blokujących: oczyszczenie powierzchni z brudu, łuszczącej się farby i rdzy, przetarcie papierem ściernym, pomalowanie farbą podkładową antykorozyjną a następnie pomalowanie farbą nawierzchniową w kolorze czarny mat.

3) Mycie słupków blokujących w zależności od potrzeb. Zakres robót, lokalizacja słupków przewidzianych do mycia - po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.

#### **4. Przegląd oznakowania pionowego oraz poręczy ochronnych - odbywający się 2 razy w tygodniu.**

Przegląd oznakowania pionowego oraz poręczy ochronnych obejmuje objazdy ciągów pieszo - rowerowych w trakcie których zostanie przeprowadzona weryfikacja kompletności oznakowania oraz ocena jego stanu technicznego. W ramach przeglądu Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania regulacji znaków pionowych (tarcz oraz słupków) w celu utrzymania ich prawidłowej orientacji. Wykonanie przeglądów wraz z podaniem dat ich wykonania zostanie poświadczony przez Wykonawcę w formie protokołów odbioru.

#### **5. Przegląd słupków blokujących - odbywający się 1 raz w tygodniu.**

Przegląd słupków blokujących polega na dokonaniu oceny ich stanu technicznego w trakcie wizji terenowej w miejscach ich lokalizacji. Wykonanie przeglądów słupków wraz z podaniem dat ich wykonania zostanie poświadczony przez Wykonawcę w formie protokołów odbiorów.