

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - OZNAKOWANIE PIONOWE I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące utrzymania i konserwacji oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego wraz z realizacją projektów organizacji ruchu na terenie miasta Białegostoku – Rejon Północ.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i odbiorem oznakowania pionowego stosowanego na drogach, w postaci:

- znaków ostrzegawczych,
- znaków zakazu i nakazu,
- znaków informacyjnych oraz kierunku i miejscowości,
- znaków uzupełniających i tabliczek do znaków drogowych,
- urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

#### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1.** Stały znak drogowy pionowy - składa się z lica, tarczy z uchwytem montażowym oraz z konstrukcji wsporczej.

W niniejszej SST określenie stałego znaku drogowego pionowego dotyczy również urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego takich jak, tablice prowadzące U-3, tablice rozdzielające U-4, tablice kierujące U-6 i U-21, zapory drogowe U-20, urządzenia do oznaczania obiektów w skrajni drogi U-9. Określenie to dotyczy również dodatkowych znaków przed przejazdami kolejowymi „G”.

**1.4.2.** Tarcza znaku - płaska powierzchnia z usztywnioną krawędzią, na której w sposób trwały umieszczone jest lico znaku. Tarcza może być wykonana z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo albo aluminiowej zabezpieczona przed procesami korozji powłokami ochronnymi zapewniającymi jakość i trwałość wykonanego znaku.

**1.4.3.** Lico znaku - przednia część znaku, wykonana z samoprzylepnej folii odblaskowej wraz z naniesioną treścią, wykonaną techniką druku sitowego, wyklejaną z transparentnych folii ploterowych lub z folii odblaskowych.

**1.4.4.** Uchwyt montażowy - element stalowy lub aluminiowy zabezpieczony przed korozją, służący do zamocowania w sposób rozłączny tarczy znaku do konstrukcji wsporczej.

**1.4.5.** Znak drogowy odblaskowy - znak, którego lico wykazuje właściwości odblaskowe (wykonane jest z materiału o odbiciu powrotnym - współdrożnym).

**1.4.6.** Konstrukcja wsporcza znaku - każdy rodzaj konstrukcji (słupki, słup, słupy, kratownice, wysięgniki, bramy, wsporniki itp.) gwarantujący przenoszenie obciążeń zmiennych i stałych działających na konstrukcję i zamontowane na niej znaki lub tablice.

**1.4.7** Znak nowy - znak użytkowany (ustawiony na drodze) lub magazynowany w okresie do 3 miesięcy od daty produkcji.

**1.4.8** Znak użytkowany (eksploatowany) - znak ustawiony na drodze lub magazynowany przez okres dłuższy niż 3 miesiące od daty produkcji.

**1.4.9** Ogrodzenie łańcuchowe U-12b - występuje w postaci słupków połączonych łańcuchami, przegrody fizyczne oddzielające ruch pieszy od ruchu kołowego.

# ROZDZIAŁ 1

## CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA ROBÓT

Utrzymanie i konserwacja oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego wraz z realizacją projektów organizacji ruchu na terenie miasta Białegostoku – Rejon Północ polega na:

A/ Przeglądach oznakowania występującego na ciągach ulic, obejmujących stan techniczny, widoczność i czytelność znaków, mycie zabrudzonych, odśnieżanie znaków drogowych pionowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, kontrowanie tarcz znaków, tablic, tabliczek, usuwanie nielegalnych plakatów, reklam, graffiti, prostowanie, betonowanie uszkodzonych słupków pod znakami, mocowanie zerwanych znaków, ustawianie wyrwanych i stabilizowanie obruszonych słupków, naprawie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego: zabezpieczeń łańcuchowych z użyciem drobnych materiałów, wymianie uszkodzonych uchwyty do znaków.

B/ Wykonywaniu robót i prac na drogach na podstawie odrębnych pisemnych zleceń, w obowiązkowych terminach określonych w zleceniu, wykonywaniu robót ryczałtowych nie wymagających pisemnego zlecenia.

C/ Zabezpieczeniu awarii w pasie drogowym, która to czynność polega na wygradzeniu miejsca niebezpiecznego dla użytkownika tej drogi wraz z oznakowaniem informującym o istniejącej przeszkodzie w oparciu o zasady zawarte w stosownych przepisach.

D/ Realizacji planowanych zmian oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego zgodnie z przekazaną dokumentacją techniczną lub zmianami zaakceptowanymi na piśmie przez Zamawiającego.

### A. Oznakowanie pionowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

#### I. ZAKRES ROBÓT

1. Roboty i prace mające na celu utrzymanie stanu technicznego oznakowania pionowego na ulicach miasta Białegostoku – Rejon Północ:

- a) montaż nowych słupków, znaków drogowych, tablic, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- b) wymiana i zamontowanie brakujących i uszkodzonych słupków, znaków drogowych, tablic, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- c) demontaż i montaż progów zwalniających, progów wyspowych, separatorów ruchu, krawężników najazdowych, azyli dla pieszych i zabezpieczeń łańcuchowych,
- d) realizacja nowych projektów organizacji ruchu,
- e) malowanie, prostowanie, obracanie, betonowanie, kontrowanie, zakuwanie, mycie, odśnieżanie słupków, znaków drogowych, tablic, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- f) inne prace związane z utrzymaniem oznakowania i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego nie ujęte w formularzach cenowych a objęte ryczałtem.

#### II. WYKONANIE ROBÓT

##### 1. Ogólne wytyczne

1.1 W celu utrzymania oznakowania pionowego w należyтым standardzie oraz przy wdrażaniu nowych organizacji ruchu wykonywane są m.in. następujące rodzaje prac:

- ustawienie, demontaż, prostowanie, betonowanie, poprawa, mycie, odśnieżanie, malowanie słupków,
- przymocowanie, demontaż, montaż, obracanie, kontrowanie, mycie, odśnieżanie znaków i tablic,
- ustawienie, demontaż, prostowanie, poprawa, betonowanie, mocowanie, mycie, odśnieżanie, malowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

##### 2. Warunki wykonywania prac:

2.1 Wykonawca na terenie miasta Białegostoku zapewni wykonywanie robót w systemie wielozmianowym oraz w dni wolne od pracy, będzie dysponował służbami technicznymi wyposażonymi w specjalistyczny sprzęt, gotowymi do realizacji zadań umowy związanych

z zamknięciami ruchu na ulicach miasta objętych imprezami miejskimi lub wygrodzeniem miejsc związanych z awariami w pasie drogowym. Wykonawca będzie posiadał zaplecze techniczno – warsztatowo – magazynowe, zapewniające właściwe przechowywanie materiałów i sprzętu niezbędnego do realizacji zamówienia, znajdujące się w odległości nie większej niż 5km od granic administracyjnych miasta Białegostoku.

2.2 Wykonawca zapewni dyżury całodobowe, łącznie z dniami świątecznymi, w celu przyjmowania doraźnych zgłoszeń miejsc szczególnie groźnych dla bezpieczeństwa ruchu drogowego, dokonania napraw bieżących i zabezpieczeń.

2.2.1 Wykonawca będzie posiadał całodobową łączność: telefon, fax, komputer wyposażony w programy do obsługi biurowej z dostępem do Internetu oraz e-mail umożliwiające zlecenie robót w dowolnej formie w każdym czasie.

2.3 Wykonawca zobowiązany jest wymienić uszkodzone oznakowanie w czasie określonym przez Zamawiającego lub osoby przez niego upoważnione. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji prac zgodnie z ich terminem określonym w zleceniu, umowie.

2.3.1 Całkowita odpowiedzialność za uszkodzenie infrastruktury podziemnej w związku z realizacją prac leży po stronie wykonawcy. Ewentualne koszty wykonawca ma obowiązek wkalkulować w koszt wykonania zamówienia.

2.4 W przypadku znaków, urządzeń bezpieczeństwa ruchu, których brak lub uszkodzenie powoduje szczególne zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, a także w przypadku konieczności zabezpieczenia miejsc dotkniętych klęskami żywiołowymi, lub w przypadku wystąpienia w ruchu drogowym miejsc (sytuacji) niebezpiecznych wskazanych przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest dokonać naprawy (uzupełnienia, ustawienia) oznakowania niezwłocznie, lecz nie później niż do 2 godzin od chwili otrzymania informacji (w każdej formie) od Zamawiającego.

2.5 Wykonawca jest zobowiązany dokonać zabezpieczenia awarii w pasie drogowym niezwłocznie, lecz nie później niż w ciągu 2 godzin od chwili zgłoszenia przez Zamawiającego.

2.5.1 W przypadku przekroczenia terminów, o których mowa w pkt. 2.4 i 2.5 liczonych od chwili zgłoszenia, Zamawiający może zlecić wykonanie prac osobom trzecim, a kosztami za wykonanie prac obciążyć Wykonawcę z którym posiada podpisaną Umowę. Za zwłokę w wykonywaniu prac Wykonawca zapłaci karę pieniężną w wysokości 500 złotych.

2.5.2. Kara pieniężna wymieniona w pkt. 2.5.1. potrącana będzie z najbliższej faktury, w której uwzględniona jest wartość za prace w ramach ryczału.

2.5.3 Wykonawca zobowiązany jest po wykonaniu zleconego zabezpieczenia do bezzwłocznego powiadomienia Zamawiającego w każdym czasie.

2.5.4. W powiadomieniu o którym mowa w pkt. 2.5.4 należy określić ilość i rodzaj użytego materiału do zabezpieczenia.

2.5.5. Równocześnie należy wykonać czytelną dokumentację fotograficzną ustawionego zabezpieczenia.

2.6. W dniu wykonania czynności określonych w p. 2.3, 2.4, 2.5 a najpóźniej w dniu następnym Wykonawca winien powiadomić Zamawiającego (telefon, faks lub inna forma np. raport) podając dane:

- a) rodzaj awarii lub uszkodzenia oznakowania,
- b) lokalizację (dla awarii szkic),
- c) imię i nazwisko osoby oraz nazwę instytucji zgłaszającej nieprawidłowość,
- d) datę i godzinę zabezpieczenia awarii, naprawy uszkodzenia oznakowania.
- e) ilość i rodzaj użytego materiału do zabezpieczenia awarii, naprawy uszkodzenia oznakowania.

W przypadku telefonicznego powiadomienia lub innego powiadomienia bez formy pisemnej, dane określone w pkt. 2.6. Wykonawca musi wpisać do książki objazdu z potwierdzeniem (akceptacją) Zamawiającego.

2.7. Na zlecenie Zamawiającego lub osób przez niego upoważnionych Wykonawca zobowiązany jest usunąć w całości oznakowanie przedmiotowej awarii i przywrócić stałą organizację ruchu. O powyższym fakcie należy powiadomić Zamawiającego podając datę i godzinę jej przywrócenia. Koszty utrzymania oznakowania czasowego w terenie (uzupełnianie, prostowanie, mycie, zachowanie czytelności, odśnieżenie itp.) ponosi Wykonawca. Jednocześnie Wykonawca zobowiązany jest do odtwarzania brakujących elementów na koszt własny do czasu obowiązywania oznakowania czasowego.

2.8. Wdrożenie nowych lub tymczasowych organizacji ruchu Wykonawca zobowiązany jest zrealizować zgodnie z przekazaną dokumentacją lub zmianami zaakceptowanymi na piśmie przez Zamawiającego w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego. Zgłoszenia do odbioru w formie pisemnej musi zawierać godzinę i dzień wykonania zlecenia.

2.8.1. Przy wprowadzaniu czasowej organizacji ruchu, znaki stałej organizacji ruchu, które przestają obowiązywać (sprzeczne oznakowanie) mają być zasłonięte w sposób estetyczny czarną folią, czarnym miękkim materiałem lub w inny sposób uzgodniony z Zarządcą drogi, uniemożliwiający ich identyfikację.

### **3. Oznakowanie i zabezpieczenie robót.**

3.1 W czasie realizacji zadania Wykonawca zapewnia oznakowanie i zabezpieczenie odcinka robót w oparciu o zasady zawarte w przepisach szczegółowych jak dla prac prowadzonych w pasie drogowym (bez dodatkowego wynagrodzenia).

3.2 Wykonawca ponosi odpowiedzialność za szkody osób trzecich wynikające z organizacji i sposobu prowadzenia robót, oraz za wszelkie szkody wynikłe z realizowanych przez Wykonawcę prac.

3.3 W przypadku naprawiania tarcz znaków, słupków, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego prace należy wykonać na miejscu (w taki sposób, aby zachować ciągłość obowiązującej organizacji ruchu).

### **4. Zasady wykonania robót**

4.1 Odległość znaków, słupków od krawędzi jezdni, wysokość ich zamocowania, lokalizacja powinny być zgodne z aktualnie obowiązującym Rozporządzeniem w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

4.2 Jeżeli zaistnieje konieczność usunięcia uszkodzenia nawierzchni drogowej – w przypadku realizacji prac związanych z oznakowaniem i koniecznością ich prawidłowego wykonania - należy wszelkie uszkodzenia usunąć w technologii zgodnie z istniejącą nawierzchnią. Przedmiotowe prace należy w kalkulować w koszty wykonania przedmiotu zamówienia.

4.3 Przez malowanie Zamawiający rozumie oczyszczenie powierzchni, pomalowanie farbą antykorozyjną, pomalowanie farbą w kolorach ustalonych i wskazanych przez Zamawiającego.

4.4 Konstrukcje wsporcze dla znaków powinny uniemożliwiać ich skreślenie przez wiatr, przy czym sposób ich zabezpieczenia ma być skuteczny i leży po stronie Wykonawcy.

4.5 Montaż nowego znaku obejmuje obligatoryjnie kontrowanie – poprzez wkręcenie dodatkowego blachowkrętu przez uchwyt tarczy do słupka – wszystkich nowo montowanych tarcz znaków.

4.6 Słupki należy zabetonować w wykopie betonem B-15 (C12/15), a w okresie zimowym za zgodą przedstawiciela Zamawiającego dopuszcza się mocowanie słupka przy pomocy grysu i tłucznia, przy czym pierwszeństwo ma w tym przypadku beton z odpowiednim komponentem zapobiegającym zamarzaniu.

4.6.1 W przypadkach spornych, ocena użytej mieszanki betonowej (pkt. 4.6) do prawidłowego montażu oznakowania odbywa się przez niezależne laboratorium drogowe na koszt Wykonawcy.

4.7. Przez obrócenie znaku Zamawiający rozumie przywrócenie prawidłowego ustawienia tarczy znaku (zgodnego z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 j. t.), z dokręceniem istniejących śrub, bez jego demontażu i bez wymiany uchwytów.

4.7.1 Przez prostowanie słupków Zamawiający rozumie przywrócenie ich do pozycji pionowej, bez ich demontażu, ale w sposób zapewniający stabilność słupka w podłożu - włącznie z zabetonowaniem słupka po wyprostowaniu.

4.7.2. Przez usuwanie nielegalnych informacji, naklejek, reklam, ogłoszeń, plakatów, napisów, graffiti itp. Zamawiający rozumie wykonanie tej pracy bez demontowania znaku, przy użyciu środków pozwalających na ich skuteczne usunięcie (włącznie z anty-graffiti), w sposób nie

powodujący uszkodzenia lica tarczy znaku. W przypadku uszkodzenia lica znaku Wykonawca wymieni tarczę na nową – bez dodatkowej zapłaty.

4.7.3 Przez „montaż” Zamawiający rozumie wszystkie niezbędne czynności i użycie wszystkich niezbędnych materiałów związanych z mocowaniem, wszystkich elementów oznakowania i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

4.7.4 W przypadku montażu wszystkich urządzeń oraz elementów oznakowania będących własnością Zamawiającego (depozyt, ponowny montaż itp.) w cenie montażu mają być uwzględnione wszystkie czynności i materiały potrzebne do jego wykonania. Każdy element oznakowania będący ponownie zamontowany a pozostający własnością Zamawiającego winien zostać oznakowany w sposób analogiczny do nowo montowanych elementów.

5. Montaż nowych słupków do znaków, słupków ozdobnych, słupków blokujących, słupków przeszkodowych (z wyłączeniem nawierzchni gruntowej, tłuczniowej), należy wykonywać w sposób powodujący wykonanie otworu za pomocą wiertnicy o średnicy umożliwiającej prawidłowy i stabilny montaż słupka w podłożu.

5.1 Jeżeli w trakcie prac, o których mowa w pkt. 5 Wykonawca uszkodzi element nawierzchni, ciąży na nim obowiązek natychmiastowego, nieodpłatnego przywrócenia tego fragmentu nawierzchni do stanu pierwotnego (włącznie z wymianą elementu, np. betonowej, granitowej płyty chodnikowej, kostki – na nowy).

5.2 W przypadku montażu słupka w zieleńcu Wykonawca zobowiązany jest do jego odbudowy poprzez uzupełnienie lub wymianę warstwy ziemi urodzajnej, odsianie trawy i zawałowanie.

6. Przez demontaż Zamawiający rozumie usunięcie wszystkich elementów składających się na całość usuwanego oznakowania lub urządzeń bezpieczeństwa ruchu (uchwyty, mocowania, stopy betonowe itp.). Uzupełnienie nawierzchni po demontażu słupka odpowiednim materiałem (zgodnym z istniejącym w terenie) Wykonawca wykona na własny koszt. Po demontażu słupków i urządzeń bezpieczeństwa mocowanych do nawierzchni asfaltowej Wykonawca wykona na własny koszt zabezpieczenie nawierzchni (otworów) przy użyciu masy bitumicznej lub bitumiczno-kauczukowej do uszczelnień nawierzchni.

6.1 Przy demontażu elementów niemetalowych nie nadających się do ponownego wykorzystania, w cenie ma być uwzględniona utylizacja.

7. W przypadku montażu nowych słupków ozdobnych, bądź uzupełnienia istniejących słupków ozdobnych – ich wzór i kolor wykonawca ma obowiązek odwzorować od obowiązujących na danym odcinku drogi w miejscu montażu, bądź uzupełnienia i takie zastosować.

7.1 Wykonanie wykopów i fundamentów dla konstrukcji wsporczych znaków

Sposób wykonania wykopu pod fundament znaku pionowego powinien być dostosowany do głębokości wykopu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu.

7.1.1 Fundamenty z betonu i betonu zbrojonego

Posadowienie fundamentów w wykopach otwartych bądź rozpartych należy wykonywać zgodnie ze wskazaniami Przedstawiciela Zamawiającego. Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych przez wyprofilowanie terenu ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Dno wykopu powinno być wyrównane z dokładnością  $\pm 2$  cm.

7.2 Tolerancje ustawienia znaku pionowego

Konstrukcje wsporcze znaków - słupki, słupy, wysięgniki, konstrukcje dla tablic wielkowymiarowych, powinny być wykonane zgodnie z ST.

Dopuszczalne tolerancje ustawienia znaku:

- odchyłka od pionu, nie więcej niż  $\pm 1$  %,
- odchyłka w wysokości umieszczenia znaku, nie więcej niż  $\pm 2$  cm,
- odchyłka w odległości ustawienia znaku od krawędzi jezdni utwardzonego pobocza lub pasa awaryjnego postoju, nie więcej niż  $\pm 5$  cm, przy zachowaniu minimalnej odległości umieszczenia znaku zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

7.3 Konstrukcje wsporcze

7.3.1 Tablicowe znaki drogowe na dwóch słupach lub podporach

Przy stosowaniu tablicowych znaków drogowych (drogowskazów tablicowych, tablic przeddrogowskazowych, tablic szlaku drogowego, tablic objazdów itp.) umieszczanych na dwóch słupach lub podporach – odległość między tymi słupami lub podporami, mierzona prostopadle

do przewidywanego kierunku najechania przez pojazd, nie może być mniejsza od 1,75 m. Przy stosowaniu większej liczby słupów niż dwa - odległość między nimi może być mniejsza.

#### 7.3.2 Poziom górnej powierzchni fundamentu

Przy zamocowaniu konstrukcji wsporczej znaku w fundamencie betonowym lub innym podobnym – pożądane jest, by górna część fundamentu pokrywała się z powierzchnią pobocza, pasa dzielącego itp. lub była nad tę powierzchnię wyniesiona nie więcej niż 0,03 m. W przypadku konstrukcji wsporczych, znajdujących się poza koroną drogi, górna część fundamentu powinna być wyniesiona nad powierzchnię terenu nie więcej niż 0,15 m. Po zakończonych pracach Wykonawca zobowiązuje się do odtworzenia nawierzchni na własny koszt.

8. W przypadku jeżeli wykonawca prac uszkodzi element oznakowania (tarczę, jej lico, słupek itp.), zobowiązany on jest do wymiany całego uszkodzonego elementu na własny koszt.

#### 9. Mycie oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu

9.1 Wykonanie zleconego zakresu bezwzględnie ma się odbywać w okresie występowania dodatnich temperatur powietrza min. 2<sup>0</sup> C. Okres temperatur dodatnich ma obejmować również czas schnięcia mytych elementów.

9.2 Mycie może być wykonane ręcznie lub przy użyciu sprzętu zmechanizowanego.

Dopuszcza się mycie bezdotykowe sprzętem wysokociśnieniowym, lecz zastosowanie jako środka myjącego dodatków z materiałów stałych jest niedopuszczalne, a odległość dyszy myjącej od elementu mytego nie może być mniejsza niż 30 cm dla elementów ocynkowanych i 70 cm dla elementów malowanych (w tym powłokami ochronnymi). Podstawowym środkiem myjącym dopuszczonym przez Zamawiającego jest woda z dodatkiem detergentów, jednak ich rodzaj nie może mieć w swoim składzie środków powodujących korozję mytych elementów, lub powodować rozpuszczenia lub uszkodzenia powłok ochronnych. Zastosowanie innych środków myjących wymaga każdorazowo zgody Zamawiającego. Jako elementów myjących nie dopuszcza się stosowania szczotek z włosem metalowym, a także syntetycznym powodującym niszczenie lub uszkodzenie mytych powierzchni (w tym powłok ochronnych).

9.3 Wykonawca jest zobowiązany wykonywać prace z odpowiednim oznakowaniem terenu robót, w sposób nie powodujący istotnych utrudnień w ruchu i eksploatacji dróg i ulic.

9.4 Każdorazowo do obowiązków Wykonawcy należy niezwłoczne uporządkowanie terenu robót po ich zakończeniu w cyklu odcinka lub dnia oraz przywrócenie oznakowania stałego do stanu przed rozpoczęciem prac.

- W przypadku stwierdzenia w trakcie wykonywania prac ubytków powłok ochronnych na mytych elementach Wykonawca ma obowiązek niezwłocznie zawiadomić o tym Zamawiającego.

- Uszkodzenia powłok powstałe w wyniku nieprawidłowego wykonywania czynności przez Wykonawcę usuwane są przez niego na bieżąco na jego koszt. Przypadki uszkodzeń stwierdzone przez Zamawiającego Wykonawca usuwa niezwłocznie, a w przypadku ich nie usunięcia Zamawiający zleci ich usunięcie na koszt Wykonawcy.

10. Wykonawca prac ma obowiązek posiadać na terenie zaplecza techniczno – warsztatowo – magazynowego (znajdującego się w odległości nie większej niż 5km od granic administracyjnych miasta Białegostoku) rezerwę materiałową określoną w pkt. 10.4 celem zapewnienia prawidłowej realizacji przedmiotu umowy. Powierzchnia zaplecza techniczno – warsztatowo – magazynowego winna zapewniać możliwość przechowywania rezerw depozytowych będących w posiadaniu Zamawiającego.

10.1 Na Wykonawcy prac ciąży obowiązek zapewnienia minimalnych wartości rezerwy materiałowej określonej w pkt. 10.4 przez cały okres obowiązywania przedmiotu umowy.

10.2 Utworzenie i utrzymanie rezerwy materiałowej określonej w pkt. 10.4 nie podlega dodatkowej zapłacie. Zamawiający ponosi wyłącznie koszty wbudowanego materiału na podstawie umowy utrzymaniowej.

10.3 Zamawiający ma prawo w czasie obowiązywania umowy dokonać kontroli rezerwy materiałowej. W przypadku stwierdzenia braku minimalnej wartości rezerwy materiałowej zastosowanie mają zapisy umowy dotyczące nierzetelnego wykonania prac.

10.4 Minimalne ilości rezerwy materiałowej o której mowa wyżej, przedstawiają się następująco: zapewnienie w ciągłym posiadaniu znaków: A-7, B-2, B-20, D-1, D-6, D-6b, C-9, U-5a w ilości po 5 szt. każdego rodzaju oraz po 10 szt. znaku B-36 (średni), T-24, tabliczki „Obowiązuje w dniu...”) w celu nagłej potrzeby do wykorzystania ich w terenie.

## B. Materiały, Sprzęt, Transport

### 1 Wymagania szczegółowe wybranych materiałów i wyrobów

**1.1** Wszystkie materiały użyte do wykonania zadania muszą posiadać atesty producenta oraz odpowiadać warunkom wyszczególnionym w przedmiotowych przepisach.

**1.2** Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica znaku z tarczą znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) – przez cały czas trwałości znaku

#### **1.3. Znak drogowy, tablica, tabliczka**

**a/ tarcza znaku** (tablicy) profilowana z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo grubości minimum 1,25 mm, wykonana z jednego kawałka blachy, równa i gładka bez odkształceń płaszczyzny znaku (pofałdowań, wgięć, lokalnych wgniecień lub nierówności). Tolerancja utrzymania wymiarów liniowych znaku (tablicy) wynosić powinna do 1,5% dla danej grupy wielkości znaków. Krawędź tarczy winna być obowiązkowo równa i nieostra, usztywniona na całym obwodzie poprzez dwukrotne wywiniecie bez nacięć w narożnikach, przy czym szerokość drugiego zagięcia prostopadłego względem pierwszego nie może być mniejsza niż 5 mm. Narożniki tarcz znaków należy wyokrąglić łukiem o promieniu zgodnym ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków...”. W przypadku, gdy w „Szczegółowych warunkach technicznych dla znaków...” nie podano promienia wyokrąglenia naroża znaku z uwagi na bezpieczeństwo użytkowników dróg należy zastosować promień  $r = 30$  mm. Zniekształcenie krawędzi tarczy znaku, pozostałe po tłoczeniu lub innych procesach technologicznych, którym tarcza ta była poddana, muszą być usunięte.

Tarcza znaku lub tablicy o powierzchni  $> 1$  m<sup>2</sup> powinna być wykonana z blachy ocynkowanej ogniowo o grubości min. 1,5 mm.

W przypadku znaków (tablic) wielkogabarytowych o powierzchni powyżej 5 m<sup>2</sup> grubość blachy winna wynosić 2,5 mm, lico znaku (tablicy) z folii odbłaskowej typ 1 i 2 mikropryzmatyczna, pryzmatyczna szerokokątna, symbole i napisy należy wykonać metodą technologii druku (dopuszcza się za zgodą Zamawiającego technologię wyklejania pod warunkiem zabezpieczenia krawędzi lakierem zalecanym przez producenta folii) o trwałości i odporności na promieniowanie UV, odpowiednich dla typu i rodzaju folii.

Tarcze znaków drogowych z grupy E- mają być wykonane z jednego kawałka blachy lub za pisemną zgodą Zamawiającego z modułowych odpowiednio ukształtowanych segmentów stalowych z podwójnie wywinietą krawędzią (w środkowych segmentach znaków dopuszcza się nacięcia naroży). Łączenie poszczególnych segmentów tarczy wzdłuż poziomej lub pionowej krawędzi winno być wykonane w sposób trwały uniemożliwiający powstawanie przesunięć i prześwitów w miejscach ich łączenia.

Tyłna powierzchnia tarcz znaków drogowych musi być zabezpieczona przed procesami korozji ochronnymi powłokami chemicznymi oraz powłoką lakierniczą o grubości minimum 60  $\mu$ m z proszkowanych farb poliestrowych ciemnoszarych w kolorze RAL 7037 (za pisemną zgodą Zamawiającego dopuszczalna jest zmiana RAL w obrębie kolorystyki ciemnoszarej). Badania należy wykonać zgodnie z PN-88/C-81523 oraz PN-76/C-81521 w zakresie odporności na działanie mgły solnej oraz wody. Wymagana jest taka przyczepność lakieru do podłoża i jego elastyczność, aby przy zgięciu pomalowanej próbki pod kątem 180 stopni i promieniu zagięcia 6 mm nie nastąpiło pęknięcie powłoki farby. Znaki i tablice muszą spełniać następujące wymagania podane poniżej:

Wymagania dla znaków i tarcz znaków drogowych:

- Wytrzymałość na obciążenie siłą naporu wiatru  $\geq 0,60$  kN m<sup>-2</sup>
- Wytrzymałość na obciążenie skupione  $\geq 0,50$  kN
- Chwilowe odkształcenie zginające  $\leq 25$  mm/m
- Rodzaj krawędzi znaku - Zabezpieczona, krawędź tłoczona, zaginana
- Przewiercanie lica znaku - lico znaku nie może być przewiercone z żadnego powodu

**b/ lico znaku** z folii odblaskowej typu 1 o 7 letniej gwarancji parametrów odblaskowych oraz typu 2 o gwarancji 10 letniej wykonane z jednego kawałka folii.

Folie odblaskowe po aplikacji na tarcze znaków muszą posiadać odpowiednie właściwości fotometryczne zachowując minimalne wartości gęstości powierzchniowej współczynnika odbłasku, oraz pełne związanie folii z tarczą znaku przez cały okres obowiązywania gwarancji.

Powierzchnia licowa znaku powinna być równa, gładka, bez rozwarstwień, pęcherzy i odklejeń na krawędziach. Niedopuszczalne są lokalne niedoklejenia, odklejenia lub odstawanie folii na jej powierzchni. Połączenie folii z tarczą winno uniemożliwiać odklejenie od tarczy bez jej zniszczenia. Niedopuszczalne jest występowanie jakichkolwiek przerysowań powierzchni znaku.

**c/ symbole znaku:** każdy powtarzalny symbol znaku lub tablicy musi być wykonany metodą sitodruku lub cyfrową, przy zastosowaniu farb transparentnych odpowiednich dla typu i rodzaju folii odblaskowych. Farby sitodrukowe muszą zapewnić odporność na działanie promieniowania UV i trwałość nie niższą niż trwałość użytej folii. Powstałe zacieki przy nanoszeniu farb transparentnych na odblaskową część znaku nie mogą być większe niż 0,3 mm w każdym kierunku. Lica znaków powinny być wolne od smug i cieni. Wyklejanie lica znaku może być dopuszczone w przypadku tabliczek podznakowych po akceptacji inspektora nadzorującego.

**d/ zamocowanie:** wszelkie materiały do łączenia i mocowania znaków do konstrukcji wsporczych lub innych konstrukcji mają być zabezpieczone przed korozją metodą ocynkowania. Elementy łączeniowe w postaci śrub, nakrętek i podkładek sprężystych będą pokryte powłokami antykorozyjnymi o klasie odpowiadającej stali kwasoodpornej. Znaki mają być dostarczone jako kompletne, tzn. z osprzętem umożliwiającym ich montaż w terenie do każdej konstrukcji wsporczej. Elementy montażowe muszą być zamocowane w taki sposób do tarcz, aby nie powodować zniekształceń strony lica tarczy.

Tarcze znaku muszą być wyposażone w stalowy profil konstrukcyjno-montażowy umożliwiający montaż uchwyty służącego do zamocowania znaku do konstrukcji wsporczej lub innej konstrukcji. Profil montażowy musi posiadać możliwość mocowania oprócz uchwytów również stalowych taśm montażowych do mocowania znaków na dowolnych średnicach konstrukcji.

#### **1.4. Słupek.**

1.4.1 Słupek z rur stalowych ocynkowanych  $\varnothing$  60,3 mm, grubość ścianki min. 2,9 mm należy wykonać z elementem blokującym, kotwą umieszczoną w dolnej części, uniemożliwiającą jego obrócenie lub z podstawą stalową mocowaną na 4 śruby i kołki rozporowe do konstrukcji nawierzchni lub konstrukcji betonowej obiektu. Sposób mocowania słupka musi być zostać zaakceptowany przez inspektora nadzorującego. Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur ocynkowanych nie może wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwałcowań i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych. Powierzchnia powłoki cynkowej powinna być jednorodna pod względem ziarnistości. Nie może ona wykazywać widocznych wad jak rysy, pęknięcia, pęcherze lub odstawanie powłoki od podłoża. Końce rur winny być obcięte równo i prostopadle do osi rury. Rury winny być proste – dopuszczalna miejscowa krzywizna nie może przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury. Od góry słupek musi być zabezpieczony przed działaniem czynników zewnętrznych np. nasadką lub kapturkiem.

W szczególnych przypadkach Zamawiający przewiduje stosowanie słupków jednokrotnie lub dwukrotnie giętych oraz słupków z wygięciem i elementem usztywniającym wygięcie. Miejsce, w którym należy dokonać gięcia słupka powinno zostać zaakceptowane przez inspektora nadzorującego.

#### **1.5 Każdy nowy znak drogowy i tablica ma posiadać:**

- numer i datę normy tj. PN-EN 12899-1:2005[13]
- typ folii,
- miesiąc i rok produkcji,
- nazwę, znak handlowy i inne oznaczenia identyfikujące producenta lub dostawcę jeśli nie jest producentem
- numer aprobaty technicznej IBDiM,
- numer certyfikatu zgodności i numer jednostki certyfikującej.



Informacja ma być zawarta wyłącznie na tylnej powierzchni, tak aby była jak najmniej widoczna dla jadących kierowców, o kolorystyce zbliżonej do szarego tła znaku lub urządzenia i ma być wykonana w sposób gwarantujący trwałe związanie ze znakiem czy urządzeniem oraz mieć możliwość ich odczytania przez okres nie krótszy niż okres gwarancji na znak czy urządzenie, np. naklejki lub etykiety wykonanej z folii nieodblaskowej, o powierzchni nie większej niż 30 cm<sup>2</sup>.

Ponadto każdy znak (Zamawiającego i z depozytu oraz nowy) drogowy i tablica winny posiadać dodatkowo na tylnej części znaku czy tabliczki, w formie naklejki, następujące oznaczenie: (UM Białystok, nr umowy oraz rok i miesiąc montażu). Wykonanie przedmiotowych naklejek należy do Wykonawcy w ramach kwoty ryczałtu.

## **1.6 Zasady wykonania urządzeń zabezpieczających ruch pieszych**

Przed wykonywaniem robót należy wytyczyć lokalizację barier.

Do podstawowych czynności objętych niniejszą ST przy wykonywaniu ww. robót należą:

- wykonanie dołów pod słupki,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie słupków,
- przymocowanie łańcuchów w barierach łańcuchowych,
- odtworzenie nawierzchni wokół słupków

### **1.6.1. Wykonanie dołów pod słupki**

Doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 0,8 do 1,2 m.

### **1.6.2. Ustawienie słupków**

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii urządzenia zabezpieczającego ruch pieszych, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć zaspawany górny otwór rury lub posiadać inne zabezpieczenie przed działaniem czynników zewnętrznych (nasadka, kapturek).

### **1.6.3. Wykonanie ogrodzeń łańcuchowych**

Ogrodzenia łańcuchowe winny być wykonane zgodnie z wymaganiami Zamawiającego. Połączenie łańcuchów ze słupkami należy wykonać za pomocą przyspawanych uszek z prętów lub drutu, odgiętych koliście w stronę słupka.

Wysokość słupków wynosi 1,10 m, a rozstaw 1,50 lub 2,00 m. Strzałka ugięcia łańcuchów wynosi 0,10 m.

Jeśli linia barier łańcuchowych pokrywa się z urządzeniami podziemnymi zlokalizowanymi w chodniku, należy zrezygnować z posadowienia słupków na fundamencie betonowym wykonywanym „na mokro”, a starać się szukać innego rozwiązania (np. na płytach z blachy o grubościach od 5 do 10 mm i zagłębionymi ok. 0,5 m poniżej poziomu chodnika). Rozwiązania te winny uzyskać akceptację Przedstawiciela Zamawiającego.

## **2. Wymagania dotyczące sprzętu i transportu.**

2.1 Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie z zachowaniem przepisów BHP.

2.2 Do transportu oraz w trakcie prowadzonych prac służą prawidłowo oznakowane środki transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. W przypadku braku odpowiedniego oznakowania pojazdu Zamawiający może zabronić wykonywania prac ze względów bezpieczeństwa do czasu odpowiedniego zabezpieczenia prac drogowych. Opóźnienie tym spowodowane, może wiązać się z naliczeniem kar umownych.

2.3 Wykonawca musi posiadać niezbędny sprzęt do realizacji zleconych prac określony w załączniku do procedury przetargowej dotyczącym wymagań sprzętowych, Zamawiający nie będzie uwzględniał informacji o opóźnieniach spowodowanych awarią lub brakiem odpowiedniego sprzętu. Awaria sprzętu nie wstrzymuje terminowego wykonania zlecenia.

2.4 Wykonawca musi dysponować służbami technicznymi wyposażonymi w specjalistyczny sprzęt, niezbędne urządzenia do realizacji zleconych prac.

2.5 Wykonawca będzie prowadził na bieżąco ewidencję magazynu złomu i depozytu.

Elementy przeznaczone do złomowania winny być uwzględniane w comiesięcznym zestawieniu materiałowym (słupki w mb, tarcze znaków stalowe w szt., tablice (znaki E i F) stalowe w m<sup>2</sup>). Pełnowartościowe elementy oznakowania z demontażu będące w depozycie do ponownego

wbudowania będą ewidencjonowane a zestawienia będą przedstawiane Zamawiającemu przez Wykonawcę miesięcznie w formie stanu magazynowego łącznie z prowadzonymi kartotekami każdego elementu oznakowania i urządzeń bezpieczeństwa ruchu (data wprowadzenia do magazynu, podstawa przyjęcia na stan, data i podstawa zdjęcia ze stanu - protokół konieczności, protokół zniszczenia, protokół zdawczo-odbiorczy).

2.6 Transport znaków, urządzeń bezpieczeństwa ruchu i osprzętu (uchwyty, śruby, nakrętki itp.) przez Wykonawcę winien odbywać się środkami transportowymi w sposób bezpieczny i uniemożliwiający ich uszkodzenie. Odpowiedzialność za wady materiału powstałe podczas transportu wskazanego wyżej ponosi Wykonawca.

2.7 W przypadku, gdy Wykonawca nie będzie spełniał warunków wymienionych w podrozdziale *B. Materiały, Sprzęt, Transport*, Zamawiający zastrzega sobie prawo odstąpienia od umowy. Rozwiązanie umowy w takim przypadku następuje z winy Wykonawcy.

## **ROZDZIAŁ 2 RYCZAŁT**

**I.** Wykaz szczegółowych czynności niezbędnych przy bieżącym utrzymaniu oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego na terenie miasta Białegostoku.

1. Prace ryczałtowe dotyczą znaków, tablic, luster, słupków do znaków, słupków przeszkodowych (pylony), blokujących, łańcuchowych, słupków ozdobnych każdego typu, stojaków rowerowych, elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego, a w jej zakres wchodzi:

- a) Bieżąca kontrola stanu technicznego oznakowania pionowego, urządzeń bezpieczeństwa ruchu oraz stojaków rowerowych,
- b) Usuwanie nielegalnych informacji reklamowych, ogłoszeń, plakatów, napisów, plakietek, graffiti itp. w ciągu 3 dni od stwierdzenia przez Wykonawcę lub zgłoszenia przez Zamawiającego.
- c) Utrzymanie odpowiedniej czytelności poprzez mycie (włącznie z użyciem odpowiednich płynów typu anty-graffiti) lub odśnieżanie, prostowanie i obracanie (włącznie z dokręcaniem śrub, montażem śrub kontrujących, uzupełnianiem lub wymianą uchwytów – wszelkiego typu), zakuwanie zerwanych łańcuchów, uzupełnianie brakujących zatyczek do słupków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu (w tym barier typu olsztyńskiego, szczeblikowych, przęsł wygradzeniowych), uzupełnianie, wymiana, poprawa mocowań progów zwalniających, azyli, separatorów ruchu, prostowanie stojaków rowerowych, ustawianie przewróconych, przesuniętych separatorów ruchu U-25c (barier U-14e).
- d) Demontaż obcych elementów (np. nielegalnych plansz reklamowych, nieaktualnego i nielegalnego oznakowania niezgodnego z przepisami, plakatów, taśm itp.)
- e) Pionowanie słupków odbiegających od pionu (odchylenie większe niż 1 cm na 1 m), włącznie z zabetonowaniem słupka po wyprostowaniu.
- f) Zastłanie elementów oznakowania pionowego (w sposób estetyczny czarną folią, czarnym miękkim materiałem lub w inny sposób uzgodniony z Zarządcą drogi, uniemożliwiający ich identyfikację) oraz wykonywanie tymczasowych zabezpieczeń z zastosowaniem urządzeń bezpieczeństwa ruchu (zapory drogowe, tablice prowadzące, tablice kierujące, taśmy ostrzegawcze, separatory ruchu, słupki podznakowe na stabilnych podstawach lub konstrukcjach wsporczych w celu umieszczenia oznakowania pionowego bez ingerencji w nawierzchnię np. jezdni, chodnika), w przypadku okazjonalnych zmian organizacji ruchu (uroczystości państwowe, lokalne, święta i inne) - wg potrzeb Zamawiającego.

W przypadku niezgodnego z przekazaną dokumentacją wprowadzania czasowych zmian w organizacji ruchu, ustnymi ustaleniami w terenie, braku zachowania estetyki, wprowadzania własnych niezaakceptowanych pisemnie przez Zamawiającego zmian i rozwiązań, Zamawiający może zlecić wykonanie prac osobom trzecim, a kosztami za ich wykonanie obciążyć Wykonawcę, z którym posiada podpisaną Umowę.

- g) Przy wprowadzaniu czasowej organizacji ruchu, znaki stałej organizacji ruchu, które przestają obowiązywać (sprzeczne oznakowanie) mają być zasłonięte w sposób estetyczny czarną folią, czarnym miękkim materiałem lub w inny sposób uzgodniony z Zarządcą drogi, uniemożliwiający ich identyfikację.
- h) W przypadku znaków, urządzeń brd, których brak lub uszkodzenie powoduje szczególne zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, a także w przypadku konieczności zabezpieczenia miejsc dotkniętych klęskami żywiołowymi lub w przypadku wystąpienia w ruchu drogowym miejsc (sytuacji) niebezpiecznych wskazanych przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest dokonać naprawy (uzupełnienia, ustawienia) oznakowania niezwłocznie, lecz nie później niż do 2 godzin od chwili otrzymania informacji (w każdej formie) od Zamawiającego.
- i) Awaryjne oznakowanie pojawiających się uszkodzeń jezdni i chodników niosących bezpośrednio zagrożenie bezpieczeństwa ruchu na każdorazowe zlecenie Zamawiającego,
- j) Wykonawca jest zobowiązany dokonać zabezpieczenia awarii w pasie drogowym niezwłocznie, lecz nie później niż w ciągu 2 godzin od chwili zgłoszenia przez Zamawiającego
- k) Zgłaszane przez Zamawiającego elementy do poprawy w ramach ryczałtu należy wykonać w ciągu 48 godzin.
- l) W przypadku przekroczenia terminów o których mowa w pkt. 1 lit. b), h), j) i k) liczonych od chwili zgłoszenia, Zamawiający może zlecić wykonanie prac osobom trzecim, a kosztami za wykonanie prac obciążyć Wykonawcę, z którym posiada podpisaną Umowę. Za zwłokę w wykonywaniu prac Wykonawca zapłaci karę pieniężną w wysokości 500 złotych.  
Ww. kary pieniężne potrącane będą z najbliższej faktury obejmującej prace ryczałtowe.
- m) Przeprowadzenie kontroli oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu na ulicach wskazanych przez Zamawiającego, po przejeździe pojazdu nienormatywnego, z wpisem do książki bieżącej kontroli oznakowania.
- n) Poprawa widoczności znaków poprzez przycinkę drobnych gałęzi drzew, krzewów. Usuwanie chwastów i odrostów zieleni wokół słupków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu.
- o) Odbudowa zieleńców wokół montowanych słupków (uzupełnienie lub wymiana warstwy ziemi urodzajnej, odsianie trawy, zawałowanie).
- p) Uzupełnianie, wymiana wyeksploatowanych lub uszkodzonych elementów odblaskowych (np. na pylonach, słupkach blokujących, słupkach łańcuchowych).
- q) Wykonawca raz w roku (miesiąc od podpisania umowy, a następnie w terminie ustalonym wspólnie z Zamawiającym, jednakże nie później niż w kwietniu danego roku) dokona objazdu ulic Rejonu Północ (spis ulic przekaze Zamawiający) i sporządzi dokumentację z kontroli stanu oznakowania pionowego i elementów bezpieczeństwa ruchu. Protokół z objazdu ma zawierać następujące informacje: wykaz ulic skontrolowanych wraz z datą wykonania kontroli oraz wykaz stwierdzonych usterek w oznakowaniu na danej ulicy. Przez „usterkę” Zamawiający rozumie znak, urządzenie bezpieczeństwa ruchu, uszkodzone mechanicznie, nieczytelne, brudne, itp.
- r) Prowadzenie książki bieżącej kontroli oznakowania ulic w mieście, potwierdzanej wpisami Zamawiającego. Prowadzenie książki bieżącej kontroli oznakowania ulic w mieście polega na wpisywaniu daty objazdu, dokładnej trasy przejazdu (nazw ulic zarówno, na których stwierdzono lub dokonano konserwacji, jak i tych bez uwag w terenie), wpisanie dokładnej lokalizacji wykonywanych robót i ich rodzaju.
- s) Zapewnienie ubezpieczonego zaplecza magazynowego w odległości nie większej niż 5km od granic administracyjnych miasta Białegostoku. Magazynowanie (składowanie w sposób zapobiegający zniszczeniu) oznakowania, słupków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu pochodzących z odzysku oraz będących własnością Zamawiającego wraz z prowadzeniem ich ewidencji oraz przekazywaniem raportów ze stanu magazynowego raz na miesiąc.

Zamawiający jest uprawniony do kontroli ważności polisy potwierdzającej, że wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia,

- t) Złomowane demontowane elementy stalowe nie nadające się do dalszej eksploatacji należy przekazać, w imieniu Zamawiającego do punktu skupu złomu, a pokwitowanie przekazać Zamawiającemu. Utylizacja zniszczonych elementów urządzeń bezpieczeństwa ruchu odbywa się na koszt Wykonawcy, z przekazaniem potwierdzenia Zamawiającemu.
- u) Zapewnienie w ciągłym posiadaniu znaków: : A-7, B-2, B-20, D-1, D-6, D-6b, C-9, U-5a w ilości po 5 szt. każdego rodzaju oraz po 10 szt. znaku B-36 (średni), T-24, tabliczki „Obowiązuje w dniu... w celu nagłej potrzeby do wykorzystania ich w terenie.

## **II. Odbiór robót wykonanych w ramach ryczału**

1. Zamawiający zobowiązany jest do nadzoru nad prowadzonymi pracami i odbioru wykonanych robót.
2. Odbiór wykonanych prac dokonywany jest na zasadzie odbioru końcowego, z którego sporządza się protokół odbioru. Do odbioru Wykonawca przedstawia książkę bieżącej kontroli oznakowania ulic w mieście zawierającą miesięczny wykaz obiektów z podaniem ilości i rodzaju wykonywanych robót i datę realizacji robót wraz z dokumentacją fotograficzną. Wykonawca będzie sporządzał przedmiotową dokumentację w sposób czytelny potwierdzając fakt wykonania robót (stan przed i po wykonaniu) uwidaczniając każdy element, a następnie przedstawiał ją Zamawiającemu comiesięcznie wraz z książką bieżącej kontroli do 5-go dnia każdego następnego miesiąca. Dokumentacja fotograficzna na płycie CD winna być uporządkowana w sposób analogiczny do pozycji w książce kontroli. Zamawiający przez czytelność dokumentacji rozumie możliwość identyfikacji urządzenia i jego lokalizacji.
3. Od dnia złożenia pełnej dokumentacji – nie zawierającej braków – na Zamawiającym ciąży obowiązek zweryfikowania pełnej dokumentacji do 7 dni roboczych od daty złożenia.
4. Comiesięczne akceptowanie kwoty ryczałtowej odbywać się będzie na podstawie oceny stanu technicznego oznakowania wykonanej przez Zamawiającego na podstawie czynności wymienionych w ST.

## **III. Rozliczenie**

1. Dla wszystkich wykonywanych prac przyjmuje się okres rozliczeniowy od 1-go do ostatniego dnia danego miesiąca.
2. Podstawą do wystawienia faktury jest:
  - a) Książka bieżącej kontroli oznakowania ulic w mieście (kserokopia za dany miesiąc), dokumentacja fotograficzna
  - b) Protokół odbioru – podpisany przez osobę odpowiedzialną od strony Wykonawcy oraz osób odpowiedzialnych od strony Zamawiającego.
3. W przypadku nie wykonania poszczególnych prac zleconych w ramach robót ryczałtowych, będzie to traktowane jako niezrealizowanie zlecenia, co jest podstawą do naliczania kar umownych. Przystąpienie Wykonawcy do czynności związanych z wykonywaniem robót ryczałtowych nie wymaga wystawienia miesięcznego zlecenia przez Zamawiającego.

## **ROZDZIAŁ 3 ZLECENIA ROBÓT**

1. Podstawą wykonania robót jest pisemne zlecenie Zamawiającego (protokół konieczności) – nie dotyczy robót ryczałtowych, w sytuacjach nagłych w formie ustnej, która wymaga niezwłocznego potwierdzenia zlecenia w formie pisemnej.
2. Zmiana, ustalonego protokołami konieczności, terminu realizacji robót może nastąpić jedynie na podstawie pisemnej zgody Zamawiającego. W przypadku niedopełnienia tego obowiązku zostanie naliczona kara umowna za nieterminowe wykonanie prac.

3. W przypadku zaistnienia awarii na skutek zdarzeń losowych (wypadek, kolizja) lub stwierdzenia dewastacji poprzez kradzież elementów oznakowania lub akty wandalizmu na Wykonawcy tkwi obowiązek wykonywania każdorazowo pełnej dokumentacji fotograficznej przedstawiającej stopień oraz wykonania naprawy. W takim wypadku Zamawiający poniesie koszty zlecając zaakceptowane prace w protokole konieczności.
4. W przypadku konieczności wprowadzania pilnych zmian w organizacji ruchu w terminie do 2 dni od dnia przekazania Wykonawcy do realizacji, Zamawiający w protokole konieczności określi termin wykonania jako **Pilny**.

## **ROZDZIAŁ 4 ODBIÓR I ROZLICZENIE ROBÓT**

1. Zakończenie robót Wykonawca zgłasza Zamawiającemu pisemnie do godz. 10:00 w następnym dniu roboczym po terminie określonym w protokole konieczności
2. Zamawiający zobowiązany jest do nadzoru nad prowadzonymi pracami i odbioru wykonanych robót.
3. Odbiór oznakowania pionowego dokonywany jest na zasadzie odbioru końcowego, z którego sporządza się protokół odbioru. Do odbioru Wykonawca przedstawia obmiar i kosztorys powykonawczy zawierający wykaz zrealizowanych zleceń, poszczególne pozycje kosztorysowe wraz z cenami i terminami ich realizacji + zestawienie zbiorcze.
4. Kosztorys powykonawczy nie może obejmować żadnych dodatkowych prac, które mogłyby być wykonane bez zgody Zamawiającego.
5. Dodatkowe wykonanie prac bez zgody Zamawiającego nie może stanowić dla Wykonawcy podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.
6. Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego wraz z przedstawicielem Wykonawcy na podstawie przekazanej dokumentacji.
7. W przypadku stwierdzenia podczas odbioru wystąpienia wad wynikających np. ze złej jakości użytego, materiału, złego montażu elementów oznakowania, niezgodnego ze zleceniem, nieestetycznego wykonania prac lub opóźnień w realizacji Zamawiający:
  - nie dokona odbioru robót, a przedmiot umowy będzie traktowany jako nie ukończony z zachowaniem prawa do naliczenia stosownych kar umownych.
  - zażąda usunięcia wad w terminie określonym przez Zamawiającego na koszt Wykonawcy w ramach tej samej kwoty umownej.
8. W przypadku wątpliwości, na żądanie Zamawiającego – na koszt Wykonawcy – zostanie wykonane badanie folii znaków drogowych przez niezależne laboratorium zaakceptowane przez Zamawiającego.
9. Rozliczenie wszystkich prac odbywać się będzie na podstawie protokołu odbioru, kosztorysu powykonawczego, książki obmiarowej wraz z dokumentacją fotograficzną (oznakowanie pionowe, urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego)
10. Zamawiający będzie poddawał weryfikacji jedynie pełny komplet dokumentów złożonych przez Wykonawcę.
11. Podstawą do wystawienia faktury jest:
  - obmiar i kosztorys powykonawczy: sprawdzony i podpisany przez przedstawiciela Zamawiającego i przedstawiciela Wykonawcy wraz z dokumentacją fotograficzną,
  - Wykonawca będzie sporządzał czytelną dokumentację fotograficzną wykonanych prac potwierdzającą fakt ich wykonania (stan przed i po wykonaniu) uwzględniającą każdy element podlegający zapłacie, a następnie przedstawiał ją Zamawiającemu wraz z kosztorysem powykonawczym (wersja papierowa i elektroniczna). Dokumentacja fotograficzna na płycie CD winna być uporządkowana w sposób chronologiczny, data wykonania zdjęcia powinna być zgodna z datą wykonania prac w terenie. Zamawiający przez czytelność dokumentacji rozumie możliwość identyfikacji urządzenia i jego lokalizacji.
  - protokół odbioru: podpisany przez przedstawiciela Zamawiającego i przedstawiciela Wykonawcy. Ponadto Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do odbioru końcowego za dany miesiąc, poza kosztorysem powykonawczym i dokumentacją fotograficzną, stan magazynowy na ostatni dzień miesiąca.

13. W przypadku stwierdzenia w czasie odbioru wad w realizacji przedmiotu umowy, odbiór nie zostanie dokonany, Wykonawca poniesie kary umowne za każdy dzień zwłoki oraz poniesie wszelkie konsekwencje cywilno - prawne wynikające z zagrożenia bezpieczeństwa ruchu przez niedopełnienie konieczności oznakowania rejonu awarii itp.

14. Prace zlecone, niewykonane w terminie przez Wykonawcę, po 14 dniach Zamawiający może zlecić innej firmie, a wartością wykonanych robót zostanie obciążony Wykonawca poprzez potrącenie należności z faktury utrzymaniowej (prace ryczałtowe).

## **Rozdział 5 GWARANCJA**

1. Na roboty będące przedmiotem umowy Wykonawca udziela gwarancji dla poszczególnych elementów oznakowania oraz ich montaż i malowanie (okres gwarancji rozpoczyna się od daty odbioru).

1.1. Zamawiający wymaga udzielenia poniższej gwarancji:

- 1) elementy oznakowania pionowego oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu – min.3 lata,
- 2) lico znaku z folii odblaskowej typu 1 – 7 lat gwarancji
- 3) lico znaku z folii odblaskowej typu 2 – 10 lat gwarancji,
- 4) Montaż poszczególnych elementów oznakowania pionowego –1 rok
- 5) Malowanie powierzchni elementów oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu -2 lata,

## **Rozdział 6 PRZEPISY**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 j. t.)
2. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2310 j. t.)
3. Ustawa Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2020 poz. 110 ze zm.)
4. Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124 ze zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U z 2017 poz. 784 j.t.).
6. Inne akty prawne, jakie wejdą w życie w czasie trwania Umowy a będą związane z przedmiotem zamówienia.

## **Rozdział 7 NORMY**

1. PN-EN 12899-1:2010 Stałe, pionowe znaki drogowe - Część 1: Znaki stałe
2. PN-71/B-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
3. PN-1070/02 Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe.
4. PN-77/B-82200 Cynk.
5. PN-C-81556 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie zmiennych temperatur.
6. PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi. Metoda magnetyczna.
7. PN-H-87070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowane.
8. PN-80/B-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego przeznaczenia.
9. PN-84/B-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia.
10. PN-EN 10152:2004(U) Blacha ocynkowana ogniowo o grubości min. 1,5mm.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE RUCH PIESZY AZYLE DLA  
PIESZYCH**

# **1. WSTĘP**

## **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót: wykonanie i montaż azyli dla pieszych na terenie miasta Białegostoku

## **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 .

## **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem urządzeń zabezpieczających ruch pieszy:

- azyli dla pieszych

## **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Azyle** - rodzaj elementów na nawierzchni jezdni oddzielających przejścia dla pieszych oraz wyznaczające początek lub koniec pasa rozdziału.

## **2. Materiały**

### **2.1. Rodzaje materiałów:**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu urządzeń zabezpieczających ruch pieszy, objętych niniejszą specyfikacją techniczną są:

- azyle dla pieszych powinny być wykonane z mieszanki recyklingowej tworzyw sztucznych głównie polichlorku. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) materiałów przeznaczonych do wykonywania robót.

#### **2.1.1. Azyle dla pieszych**

Element azylu winien mieć wymiar modułowy 500x500x10mm. Element azylu winien być taki, aby nie powodował zawieszania się pojazdów w przypadku najechania na niego. W przypadku najechania na azyl nie powinien on ulegać przesunięciu. Elementy azylu winny być koloru czerwonego. Krawędzie brzegowe winny być koloru białego lub żółtego z elementami odblaskowymi. Elementy winny być tak zamocowane do nawierzchni, aby była możliwość ich demontażu. Materiały użyte na elementy azylu oraz części mocujące muszą wykazywać pełną odporność na działanie światła, zmiany temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne-przez cały czas trwania elementu, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

Azyl powinien zostać dostarczony wraz z materiałami mocującymi go do nawierzchni, np. śruby i kołki rozporowe oraz zaślepkami do otworów montażowych uniemożliwiającymi korozję śrub montażowych oraz zabezpieczającymi przed zabrudzeniem.

Producent lub dostawca azyli zobowiązany jest określić trwałość elementów oraz udostępnić na życzenie odbiorcy:

- instrukcję montażu azyli,
- instrukcje utrzymania
- dane szczegółowe o ewentualnych ograniczeniach w stosowaniu



### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Sprzęt do wykonania urządzeń zabezpieczających ruch pieszych**

Wykonawca przystępujący do wykonania urządzeń zabezpieczających ruch pieszych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wiertnic do wykonania dołów pod słupki i śruby

### **4. Transport**

#### **4.1 Transport materiałów**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu, zabezpieczającymi przed uszkodzeniami mechanicznymi i zanieczyszczeniem.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Zasady ustawiania urządzeń zabezpieczających ruch pieszych**

Przed przystąpieniem do robót należy:

- oznakować roboty zgodnie z projektem oznakowania,
- wyznaczyć lokalizację azyli,
- zamocować azyly,

Lokalizacja i sposób zamocowania azyli powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

### **6. Obmiar robót**

#### **6.1 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową dla azyli jest 1 szt. zamocowanego elementu azyli

### **7. Odbiór robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora.

### **8. Przepisy związane**

- D.07.06.02 Ogólna specyfikacja techniczna - Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 j. t.) - Załącznik nr 4 „Szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach”.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**PROGI ZWALNIAJĄCE  
NA JEZDNIACH**

---

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem progów zwalniających o wym. 90 x 50 x 7 i wyspowych 150x90x6,5 na terenie miasta Białegostoku.

### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i odbiorem progów zwalniających wypukłych na jezdniach.

Progi zwalniające stosuje się na:

- obszarach zabudowanych dróg i ulic lokalnych (L) oraz dojazdowych (D), a wyjątkowo - innych dróg publicznych,
- drogach i ulicach niepublicznych (wewnętrznych), np. na osiedlach mieszkaniowych,
- ciągach pieszo-jezdnych, parkingach i dojazdach do nich,
- terenach zamkniętych (np. zakładów przemysłowych, ośrodków akademickich),
- innych miejscach ustalonych w wytycznych stosowania progów zwalniających

### **1.3. Określenia podstawowe**

**1.3.1.** Próg zwalniający - urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, wykonane zwykle w formie wygarbienia, wymuszające zmniejszenie prędkości.

**1.3.2.** Próg zwalniający wyspowy - próg wykonany w formie wysp, umieszczonych na jezdni. Progi te mogą być wykonane jako trapezowe lub łukowe.

**1.3.3.** Próg o zmniejszonej szerokości (próg skrócony) - próg liniowy, nie zajmujący całej szerokości ulicy, ze względu na potrzeby odwodnieniowe, np. zachowania ścieku wzdłuż krawężnika

**1.3.4.** Długość progu - wymiar progu równoległy do osi jezdni.

**1.3.5.** Szerokość progu - wymiar progu prostopadły do osi jezdni w miejscu jego umieszczenia. Wysokość progu - wymiar progu mierzony prostopadle do nawierzchni jezdni.

**1.3.6.** Nachylenie powierzchni najazdowej (zjazdowej) progu - nachylenie ukośnej lub łukowej powierzchni progu od strony najazdu (zjazdu), mierzone jako stosunek jej wysokości do długości.

**1.3.7** Graniczna prędkość przejazdu przez próg - najwyższa prędkość, przy której samochód osobowy średniej wielkości (o masie 950 - 1050 kg) może przejechać przez próg bez wyraźnych niedogodności ruchu oraz bez zagrożenia bezpieczeństwa ruchu.

**1.3.8.** Typ progu zwalniającego - kształt progu uzależniony od prędkości przejazdu przez próg.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Materiały do wykonania progu zwalniającego**

Dostarczone prefabrykaty powinny obejmować zestaw niezbędny do zmontowania kompletnego progu zwalniającego, zawierający elementy najazdowe, środkowe, zjazdowe i ew. skrajne, zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Elementy progu mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, przy czym elementy poszczególnych typów należy układać oddzielnie z ewentualnym zastosowaniem podkładek.

### **2.1.1. Materiały do wykonania progów z gotowych wyrobów, produkowanych z różnych tworzyw**

Materiały do wykonania progów z gotowych wyrobów, produkowanych z różnych tworzyw sztucznych, mieszanek gumowych, materiałów termoplastycznych itp. powinny być zgodne z aprobatą techniczną I B D i M, wydaną dla określonego typu progów .

Dostarczony próg powinien być kompletny, obejmujący wszystkie elementy składowe progów: najazdowe, zjazdowe, środkowe i skrajne, materiały mocujące je do nawierzchni, np. śruby i kołki rozporowe oraz zaślepki do otworów montażowych (progi wyspowe) uniemożliwiające korozję śrub montażowych oraz zabezpieczające przed zabrudzeniem.

W przypadku produkowania elementów progów w różnych kolorach (np. w kolorze czarnym, żółtym, białym, czerwonym) dostawa musi objąć wystarczającą liczbę poszczególnych elementów, niezbędną do przemiennego skonstruowania progów, zgodnego z dokumentacją projektową i instrukcją producenta.

Elementy progów powinny odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej.

Elementy progów, dostarczane z zasady na paletach, mogą być składowane na nich - pod wiatami, w magazynach lub na otwartej przestrzeni, jednowarstwowo.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Sprzęt do wykonania progów zwalniających**

Wykonawca przystępujący do wykonania progów zwalniających, powinien wykazać się możliwością korzystania:

-w przypadku progów z gotowych wyrobów z tworzyw sztucznych - z drobnego sprzętu pomocniczego do ręcznego przymocowania progów do jezdni, według wymagań określonych w aprobacie technicznej lub instrukcji producenta.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Transport materiałów do wykonania progów zwalniających**

Transport materiałów do wykonania progów zwalniających z gotowych wyrobów z tworzyw sztucznych powinien odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej (zazwyczaj może odbywać się dowolnym środkiem transportu, z wyrobami ułożonymi na paletach).

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady wykonywania progów zwalniających**

Konstrukcja progów zwalniających powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub SST.

Próg należy wykonać w taki sposób, aby:

- nie był utrudniony przepływ wody wzdłuż ścieków przy krawężnikowych,
- wykluczone było powstawanie kałuży wody lub tafli lodu przed i za progiem,
- nie był ograniczony dostęp do urządzeń znajdujących się w jezdni lub pod nią (np. studzienek ściekowych, rewizyjnych),
- był odpowiednio oznakowany i oświetlony.

## **5.2. Próg zwalniający z gotowych wyrobów produkowanych z różnych tworzyw sztucznych**

Sposób wykonania progu z gotowych wyrobów powinien być zgodny z dokumentacją projektową i aprobatą techniczną.

Montaż progu powinien być wykonany przez przeszkolony personel Wykonawcy, według instrukcji montażu producenta i ew. aprobaty technicznej, ze zwróceniem uwagi na:

- stosowanie właściwej kolejności montażu poszczególnych elementów (skrajnych, środkowych, najazdowych, bocznych itp.),
- przemienne montowanie elementów progów dostarczonych w różnych kolorach (np. białych i żółtych lub czerwonych i czarnych),
- zastosowanie profilu stalowego (np. rury ocynkowanej) pod progiem, w kierunku poprzecznym do osi jezdni (jeśli jest przewidziany do wzmocnienia i usztywnienia progu),
- dostosowanie wymiaru progu do szerokości jezdni, z nieutrudnionym przepływem wody wzdłuż ścieków przy krawężnikowych,
- przymocowanie progu do nawierzchni jezdni, np. za pomocą wkrętów kotwiących i kołków rozporowych.

## **5.7. Oznakowanie progu**

### **5.7.1. Oznakowanie poziome progu**

Próg zwalniający z gotowych wyrobów produkowanych z różnych tworzyw sztucznych może być oznakowany przez przemienne układanie gotowych elementów progu o różnych kolorach, np. czarnych i żółtych, po zaakceptowaniu przez przedstawiciela Zamawiającego.

### **5.7.2. Oznakowanie pionowe progu**

Oznakowanie pionowe progu powinno być zgodne z dokumentacją projektową.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Zamawiającemu do akceptacji.

### **6.2. Badania wykonanych robót**

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- konstrukcję, wygląd zewnętrzny i kompletność wykonania progu,
- ukształtowanie wysokościowe progu,
- możliwość przepływu wody przy progu, wzdłuż krawężników ulicznych,
- brak zagłębień przed i za progiem, w których powstawałyby kałuże wody lub tafle lodu,
- kompletność oznakowania poziomego i pionowego,
- zgodność oświetlenia progu z wymaganiami przepisów

### 6.3. Przepisy związane

- Ogólna specyfikacja techniczna SD - 08.07.01a Progi zwalniające na jezdniach
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 j. t.) - Załącznik nr 4 „Szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach”.

## Stojaki rowerowe

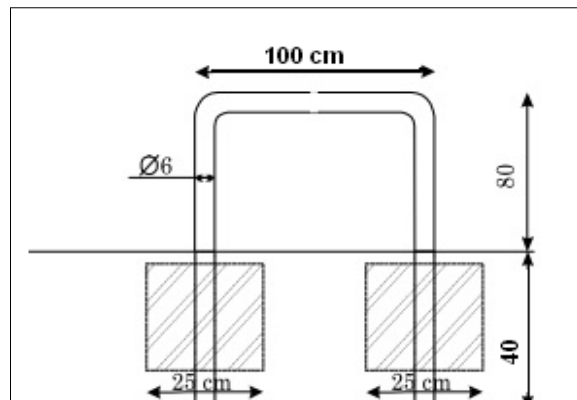
### PODSTAWOWE ZASADY WYKONANIA I MONTAŻU STOJAKÓW ROWEROWYCH

#### 1. Wymagania w stosunku do przedmiotu zamówienia (rys.1a,b):

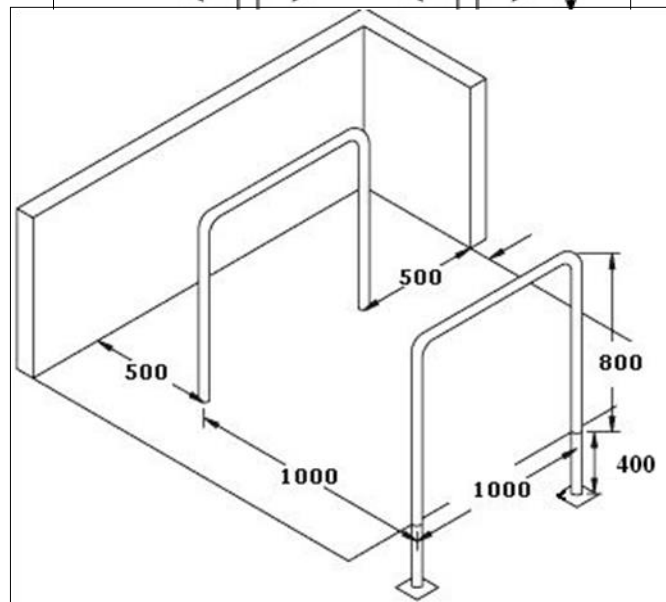
- stojaki fabrycznie nowe, w kolorze stalowym lub czarnym
- stojaki powinny posiadać kształt odwróconej litery „U”,
- wykonane z rury stalowej nierdzewnej (połysk)
- wymiary szczególne: wys. 800 mm; dł. 1000 mm (rozstaw słupków montażowych), średnica rury 60 mm, dł. elementu kotwiącego 400 mm, grubość ścianek rury stojaka minimum 2 mm,
- wymagane, minimalne wymiary betonowego elementu kotwiącego: dł. 25 cm x szer. 25 cm x wys. 40 cm,
- element kotwiący winien być wyposażony w wąsy uniemożliwiające wyrwanie stojaka.
- odległość pomiędzy poszczególnymi stojakami ustawianymi szeregowo 100 cm.
- odległość minimalna stojaków od różnorodnych przeszkód (np. obiektów budowlanych, drzew itp.): min. 50 cm

Rys. 1 Wymiary montażowe stojaka rowerowego

a)



b)



### 1.1 Wzór stojaka umieszczonego w terenie.



### 2. Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt:

- odbuduje nawierzchnię w rejonie montażu przedmiotowych stojaków
- poniesie koszty związane z wypłatą odszkodowania za wszelkie wypadki zniszczenia, które powstały w trakcie wykonywania przedmiotu umowy.

### 3. Wykonawca zobowiązany będzie do utrzymania terenu realizacji robót w stanie gwarantującym bezpieczeństwo osób korzystających z tych terenów.

4. Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia we własnym zakresie wszelkich materiałów niezbędnych do wykonania robót oraz odpowiedniego nadzoru technicznego i pracowników o kwalifikacjach niezbędnych do odpowiedniego i terminowego wykonania robót.

5. Zamówienie musi być realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy budowlanej.

### **Urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

**słupek przeszkodowy U-5a (pylon)** - wykonany z polietylenu w kolorze żółtym, oklejony folią odblaskową typu 2 (II generacji) o wymiarach: wysokość-90 cm, średnica-20 cm, podstawa- 30 cm (zgodnie z poniższą dokumentacją zdjęciową).

