

Załącznik nr 1 do Umowy IN.7223.2026
z dnia r.

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Utrzymanie istniejącego oraz montaż nowego oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego na terenie Miasta Kwidzyna

I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest bieżące utrzymanie, konserwacja, regulacja, wymiana i montaż oznakowania pionowego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego (w szczególności luster drogowych i słupków) na terenie Miasta Kwidzyna.

Realizacja zadania polega na wykonaniu zleconych przez Zamawiającego prac zgodnie z poniższymi pozycjami cennika usług. Pracami mogą być zarówno prace o charakterze stałym (przechowywanie), czasowym (objazdy) jak i doraźnie zlecane prace serwisowe.

Struktura wynagrodzenia:

1. Prace o charakterze ryczałtowym (stawka stała):

- Przechowywanie oznakowania – ryczałt miesięczny (pozycja m w umowie).

2. Prace o charakterze zlecieniowym:

- Prace montażowe,
- Prace serwisowe i regulacyjne.

Dla wszystkich opisanych poniżej prac Wykonawca zobowiązany jest prowadzić dokumentację fotograficzną, którą będzie przekazywać Zamawiającemu w formie elektronicznej (w formacie JPG/PNG, z rozdzielczością minimum 2 MPx).

Terminy realizacji prac:

- Prace standardowe (dostawa, montaż, wymiana): termin realizacji określony będzie indywidualnie w każdym zleceniu, nie krótszy niż 10 dni roboczych od wystawienia zlecenia.
- Prace regulacyjne na zgłoszenie Zamawiającego (regulacja tarczy, podbicia, prostowania): obowiązuje wykonanie w ciągu 48 godzin od daty zgłoszenia.
- Prace awaryjne określone przez Zamawiającego jako pilne (np. usunięcie zagrożenia w ruchu, doraźna poprawa bezpieczeństwa): obowiązuje podjęcie prac w ciągu 24 godzin od zgłoszenia i ukończenie w ciągu 24 godzin.

II. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES PRAC OBJĘTYCH UMOWĄ

1. Dostawa i montaż nowego znaku

Zakres: Dostawa oraz montaż (łącznie z elementami montażowymi jak uchwyty stalowe i taśmy stalowe do zawieszenia na słupach) nowego znaku z grupy wielkości MI, M, S. Lico znaku wykonane z folii odblaskowej II generacji.

Demontaż: W przypadku zastąpienia znaku istniejącego czynność obejmuje także demontaż, transport i właściwe zutylizowanie lub zwrócenie Zamawiającemu znaku starego (zgodnie z jego poleceniem).

Uwaga: Prace tego typu mogą obejmować również znaki o treści wskazanej przez Zamawiającego, wymagające indywidualnego zamawiania u producenta. Czas realizacji będzie wówczas wyznaczony w oddzielnym zleceniu, uwzględniający czas produkcji.

Dokumentacja fotograficzna: Wykonawca zobowiązany jest do bieżącego gromadzenia dokumentacji fotograficznej z wszystkich faz montażu (stan przed, montaż, stan końcowy) i przesyłania na bieżąco dla weryfikacji przez Zamawiającego, oraz zbiorczego zestawienia do odbioru prac określonych w pisemnym zleceniu.

2. Dostawa i montaż tabliczki do znaku drogowego

Zakres: Dostawa oraz montaż (łącznie z elementami montażowymi) nowej tabliczki do znaków drogowych, z licem wykonanym z folii odblaskowej II generacji.

Rodzaje tabliczek: Zadanie obejmuje montaż typowej tabliczki z grupy znaków „T” (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych) lub wykonanie i montaż tabliczki o treści wskazanej przez Zamawiającego (np. tabliczki z informacją czasową, zmienną).

Demontaż: W przypadku zastąpienia istniejącej tabliczki czynność obejmuje także demontaż, transport i oddanie starej tabliczki.

Dokumentacja fotograficzna: Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dokumentacji fotograficznej wszystkich etapów prac i przekazywania jej na bieżąco dla celów weryfikacji oraz zbiorczego zestawienia do odbioru.

3. Montaż znaku z zasobu Zamawiającego

Zakres: Montaż znaku lub urządzenia BRD będącego własnością Zamawiającego (łącznie z elementami montażowymi: uchwyty, taśmy, śruby).

Demontaż istniejących: Jeżeli montaż dotyczy zastąpienia znaku istniejącego, czynność obejmuje także demontaż znaku starego.

Prace tymczasowe: W przypadku realizacji tymczasowej zmiany organizacji ruchu pozycja obejmuje zarówno montaż jak i demontaż znaku (łącznie jako jedną pracę), w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

Ograniczenia godzin pracy: Zamawiający zastrzega możliwość wprowadzania tymczasowych organizacji ruchu w godzinach nocnych (20:00–6:00) oraz w dni wolne od pracy, jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo ruchu drogowego. Wykonawca zobowiązuje się do dostępności i realizacji prac w tych godzinach.

Wyłączenie: Pozycja nie obejmuje prac wymagających wykonania nowego fundamentu znaku – takie prace rozliczane są osobno na podstawie pozycji 12 – Wykonanie nowego fundamentu.

4. Montaż tablicy informacyjnej z zasobu Zamawiającego

Zakres: Montaż tablicy informacyjnej wymiarów 90 x 120 cm, będącej własnością Zamawiającego.

Zawartość prac: Czynności zawierają się:

- Montaż konstrukcji wsporczej (jeśli wymagane),
- Wykonanie treści na tablicy (np. informacja o terminie i przedmiocie utrudnień w ruchu, alertach, zmianach organizacji ruchu) – treść naniesiona z folii samoprzylepnej,
- Czyszczenie i konserwacja tablicy (regularne mycie),
- Demontaż tablicy i usunięcie treści,

Zamawiający wskazuje treść: Treść na tablicy wskazuje zawsze Zamawiający. Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania materiałów w zakresie zlecanym.

5. Montaż nowej podpory prostej

Zakres: Montaż nowej podpory prostej (słupka pionowego) wykonanej z rury stalowej o średnicy minimalnej 2 cale (50,8 mm), dopuszczonej do obrotu w budownictwie.

Miejsca montażu: Montaż w dowolnym miejscu wskazanym przez Zamawiającego, m.in.:

- Pobocza dróg,
- Nawierzchnia bitumiczna,
- Nawierzchnia z kostki betonowej,
- Inne miejsca zgodnie z poleceniem.

Prace przygotowawcze: Zakres obejmuje:

- Wykonanie fundamentu betonowego (klasa min. B-15) – wymiary ~0,35 x 0,35 m, głębokość min. 0,8 m,
- Zakotwienie słupka – wykonanie kotwy ze stalowego kształtownika (płaskownik, kątownik) długości min. 0,3 m, przyspawanej poprzecznie do słupka w odległości 0,3 m od końca umieszczonego w fundamencie,
- Zamurowywanie i wyrównanie: Użycie betonu klasy min. B-15, wyrównanie powierzchni gruntu wokół fundamentu,
- Porządkowanie terenu: Uporządkowanie terenu, przywrócenie nawierzchni twardych (asfalt, kostka) w sąsiedztwie podpory do stanu poprzedniego,

Normy: Prace muszą być zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. dotyczącym warunków umieszczania znaków na drogach.

6. Montaż nowej podpory wysięgnika

Zakres: Montaż nowej podpory – wysięgnika (ramy wysięgnikowej) wykonanej z rury stalowej o średnicy minimalnej 2,5 cala (63,5 mm).

Zastosowanie: Wysięgniki stosowane są dla znaków zawieszonych ponad jezdnią lub dla zabudowy znaku w wymagającej specjalnego uchwytu.

Elastyczność realizacji: W zależności od warunków terenowych i specyfiki montażu czynność obejmuje także:

- Wykonanie nietypowego uchwytu do montażu tarczy znaku (jeśli standardowe uchwyty nie zapewniają bezpieczeństwa),
- Modyfikacje fundamentu (większe wymiary, kształt),
- Dodatkowe wzmocnienia.

Pozostałe warunki: Pozostałe wymogi (fundament, zakotwienie, bezpieczeństwo) jak w pozycji 5 – Montaż nowej podpory prostej.

7. Przedłużenie istniejącej podpory

Zakres: Trwały montaż dodatkowego elementu podpory (rury) wykonanego z materiału o tej samej średnicy co przedłużana podpora. Połączenie za pomocą spawania lub wkładki śrubowej (w zależności od metody zaakceptowanej przez Zamawiającego).

Cel: Prace tego typu realizowane są w celu montażu dodatkowego oznakowania na istniejącej podporze (rozbudowa ilości znaków na jednym słupie).

8. Dostawa i montaż lustra drogowego U-18b o wymiarach 1000 x 800 mm

Zakres: Dostawa i montaż lustra drogowego typu U-18b o wymiarach 1000 x 800 mm.

Montaż: Montaż na istniejącej podporze lub nowo wykonanej, przy użyciu uniwersalnego uchwytu stalowego, zabezpieczonego antykorozyjnie.

9. Dostawa i montaż lustra drogowego U-18a o wymiarach \varnothing 600 mm

Zakres: Dostawa i montaż lustra drogowego typu U-18a o wymiarach \varnothing 600 mm (okrągłe).

Montaż: Montaż na istniejącej podporze lub nowo wykonanej, przy użyciu uniwersalnego uchwytu stalowego, zabezpieczonego antykorozyjnie.

10. Dostawa i montaż słupka U-12c

Zakres: Dostawa i montaż słupka bezpieczeństwa typu U-12c.

Wymiary i kolorystyka: Słupek w kolorystyce wskazanej przez Zamawiającego (standardowo: czarno-żółty, czarno-czerwony lub biały).

Miejsca montażu: Montaż w dowolnym miejscu wskazanym przez Zamawiającego:

- Pobocze drogi
- Nawierzchnia bitumiczna
- Nawierzchnia z kostki betonowej
- Placów i parkingów

Warunki montażu: Zakres obejmuje:

- Prace przygotowawcze terenu
- Zakotwienie – osadzenie w gruncie min. 0,5 m (w zależności od warunków gruntu)
- Uporządkowanie terenu – odtworzenie nawierzchni twardych rozbieranej dla potrzeb montażu

11. Dostawa i montaż słupka U-5a

Zakres: Dostawa i montaż słupka kierunkowego typu U-5a.

Rodzaj montażu: Montaż słupka U-5a na istniejącej podporze prostej (nie wymaga wykonania nowego fundamentu).

Prace dodatkowe: W zależności od potrzeb, czynność obejmuje także:

- Demontaż i ponowny montaż istniejącego oznakowania pionowego (jeśli wymaga przesunięcia ze względu na montaż U-5a),
- Demontaż i wymianę istniejącego, zastępowanego słupka U-5a,
- Regulacja wysokości montażu.

Brak fundamentu: Pozycja wyłącza konieczność wykonania nowego fundamentu – słupek osadzony jest na istniejącej podporze.

12. Wykonanie nowego fundamentu podpory znaku

Zakres: Stabilizacja istniejącej podpory poprzez wykonanie nowego fundamentu betonowego w przypadku, gdy podpora straciła stabilność w gruncie lub jest uszkodzona.

Sytuacje wymagające:

- Podpora pochyłona/utruty pionowania mimo regulacji
- Podpora luźna w gruncie (brak skutecznego zakotwienia)
- Zniszczony istniejący fundament

Wymiary fundamentu:

- Wymiary w rzucie poziomym: ok. 0,35 x 0,35 m
- Głębokość: min. 0,8 m
- Klasa betonu: min. B-15
- Zakotwienie: Wykonanie kotwy ze stalowego kształtownika (płaskownik, kątownik) długości min. 0,3 m, przyspawanej do osi słupka w odległości 0,3 m od końca umieszczonego w fundamencie

Prace towarzyszące:

- Usunięcie fragmentów starego fundamentu (jeśli istnieje)
- Wyrównanie powierzchni gruntu
- Odtworzenie nawierzchni twardych (asfalt, kostka) w otoczeniu fundamentu

13. Przechowywanie i magazynowanie oznakowania Zamawiającego (ryczałt miesięczny)

Zakres: Zapewnienie miejsca do przechowywania całego zasobu oznakowania stanowiącego własność Zamawiającego, służącego przede wszystkim do:

- Realizacji tymczasowych zmian w organizacji ruchu (zmiany szybkoadaptacyjne)
- Prac montażowych na podstawie pozycji „Montaż znaku z zasobu”
- Rezerwowego materiału w przypadku uszkodzeń

Warunki przechowywania:

- Magazyn wewnątrz pomieszczeń – ochrona przed warunkami atmosferycznymi
- Ochrona przed wilgocią – co najmniej naturalny opad, brak kondensacji
- Organizacja materiałów – segregacja, łatwy dostęp
- Spis wyposażenia – prowadzenie przez Wykonawcę dokładnego spisu materiałów z wykazem ilości

Obecny zasób magazynowy Zamawiającego: zgodnie z załączonym zestawieniem;

Rozbudowa zasobu: W przypadku, gdy Zamawiający nabędzie większą ilość oznakowania, Wykonawca zobowiązany jest do bezpłatnego jego przechowywania w ramach ryczału miesięcznego.

Transport zasobu: Zakres prac wchodzi także odebranie oznakowania z miejsca wskazanego przez Zamawiającego (np. z miejsca naprawy, z dostawcy) i transport do magazynu Wykonawcy.

Kontrola Zamawiającego: Zamawiający zastrzega sobie prawo dostępu do pomieszczeń magazynowych w celu kontroli stanu przechowywania i inwentaryzacji materiałów. Wykonawca zobowiązuje się do udostępnienia pomieszczeń w godzinach pracy.

Roczna inwentaryzacja: Corocznie (do końca listopada każdego roku) Wykonawca zobowiązuje się do sporządzenia protokołu stanu magazynu podpisanego przez upoważnione osoby obu stron, potwierdzającego ilość i stan magazynowanych materiałów.

14. Objazd Miasta – przegląd stanu oznakowania

Zakres: Wykonanie objazdu wszystkich publicznych dróg gminnych (łącznie długość: ~84,59 km), dróg wewnętrznych, placów i parkingów, na których występuje oznakowanie pionowe będące własnością Miasta Kwidzyna.

Rozmiar zasobu: Łączna ilość znaków pionowych będących własnością Miasta w jego terenie wynosi około ~3230 szt.

A. Udział Zamawiającego w objeździe Miasta: zamawiający zastrzega sobie prawo do uczestniczenia w objeździe Miasta wykonywanym przez Wykonawcę na zasadzie:

1. Współudział w objeździe:

- Przedstawiciel Wykonawcy (kierownik robót lub upoważniony pracownik) i przedstawiciel Zamawiającego (pracownik zamawiającego) będą wspólnie objeżdżać całe miasto w wyznaczonym harmonogramie.

- Objazd będzie bez przerw, w ciągu kolejnych dni roboczych, zgodnie z planem zatwierdzonym przez Zamawiającego.
2. Wspólne spisywanie zakresu prac:
- W trakcie objazdu obaj przedstawiciele będą wspólnie identyfikować uszkodzone/pochylone/zaciemnione znaki i ich podpory.
 - Zakresy prac będą spisywane na bieżąco w formie listy (drukowanej lub elektronicznej), zawierającej:
 - Dokładną lokalizację znaku (nazwa ulicy, numer domu, kilometraż drogi, punkt orientacyjny)
 - Rodzaj uszkodzenia (pochylenie, zaciemnienie, uszkodzenie tarczy, rdza, wandalizm)
 - Rodzaj wymaganej pracy (regulacja, wymiana, prostowanie, podbicie fundamentu)
 - Priorytet (pilna/standardowa)
 - Lista tworzona jest przez obu reprezentantów i podpisywana przez nich na koniec każdego dnia objazdu.
3. Brak autorytetu Wykonawcy do samodzielnych decyzji:
- Wykonawca nie ma prawa decydować samodzielnie o rodzaju prac ani o zaklasyfikowaniu znaku jako wymagającego wymiany.
 - Wszystkie decyzje dotyczące zakresu i rodzaju prac podejmuje wyłącznie Zamawiający na podstawie wspólnie sporządzonej listy.

B. Realizacja prac wynikających z objazdu

Wykonanie prac:

- Prace wynikające z objazdu będą wykonane przez Wykonawcę na podstawie pisemnego zlecenia Zamawiającego wysłanego na adres mailowy lub przekazanego osobiście.
- Zlecenie będzie zawierać szczegółowy opis prac do wykonania (na podstawie listy sporządzonej podczas objazdu).
- Termin realizacji: nie krótszy niż 10 dni roboczych od daty zlecenia (dla prac standardowych).

Rozliczenie:

- Regulacje dokonane w ramach objazdu rozliczane są na podstawie cen jednostkowych pozycji „Regulacja tarczy znaku” i „Regulacja podpory znaku”.
- Każda dokonana regulacja jest wyszczególniana w raporcie.

C. Raport z objazdu (w przypadku gdy w czynnościach nie bierze udziału przedstawiciel zamawiającego):

Termin przesłania: w ciągu 2 dni roboczych od zakończenia objazdu

Zawartość raportu:

- Dane czasowe: data rozpoczęcia i zakończenia objazdu
- Podsumowanie wykonanych prac regulacyjnych (liczba wyregulowanych znaków i podpór wykonanych podczas samego objazdu)
- Rekomendacje do wymiany: Wykaz oznakowania w złym stanie technicznym, kwalifikujące się do wymiany – wraz z:
 - Dokładną lokalizacją (ulica, numer domu, kilometraż drogi)
 - Dokumentacją fotograficzną każdego znaku wymagającego wymiany
 - Uzasadnieniem (rdza, zaciemnienie, uszkodzenie mechaniczne itp.)
- Decyzja Zamawiającego: Ostateczną decyzję o zakwalifikowaniu oznakowania do wymiany podejmuje zawsze Zamawiający, na podstawie dostarczonego raportu i wspólnie sporządzonej listy.

Dokumentacja fotograficzna z objazdu:

- Wykonawca zobowiązany jest do gromadzenia dokumentacji fotograficznej ze wszystkich etapów objazdu, w tym:
 - Fotografii uszkodzonych znaków przed regulacją/wymianą
 - Fotografii wykonywanych prac (jeśli prace regulacyjne prowadzone są podczas objazdu)
 - Fotografii po zakończeniu prac
- Dokumentacja przekazywana jest na bieżąco Zamawiającemu dla weryfikacji.

- Zbiorną dokumentację stanowiącą załącznik do raportu Wykonawca przesyła w ciągu 2 dni od zakończenia objazdu.

15. Regulacja tarczy znaku

Zakres: Wyregulowanie położenia tarczy znaku (ustawienie w prawidłowej pozycji, wyrównanie, obrót na właściwy kąt), w zależności od potrzeb, wymagające m.in.:

- Poluzowania połączenia taśmy/uchwytu,
- Obrócenia tarczy w prawidłową pozycję,
- Zamontowania nowych uchwytów, jeżeli istniejące nie zapewniają prawidłowego zamocowania tarczy (zużyte, uszkodzone, rozluźnione).

Powód regulacji:

- Na zgłoszenie Zamawiającego (np. tarcza jest przekrzywiona, zaciemniona, przesunięta),
- W ramach zleconego objazdu Miasta,
- W trakcie rutynowych prac serwisowych.

Termin realizacji:

- Prace standardowe (regulacja pozycji tarczy): 48 godzin od zgłoszenia,
- Wymiana uchwytów (jeśli wymagane): może wymagać większego czasu – termin określony indywidualnie,

Dokumentacja fotograficzna:

- Wykonawca zobowiązany jest do bieżącego gromadzenia dokumentacji fotograficznej z regulacji (stan przed, stan po).
- Dokumentacja przesyłana jest na bieżąco Zamawiającemu w celu weryfikacji realizacji zgłoszonej awarii.
- Zbiorcze zestawienie fotografii przesyłane jest razem z wnioskiem o odbiór prac określonych w pisemnym zleceniu.
- Zdjęcia powinny ukazywać stan „przed” i „po” regulacji oraz potwierdzać prawidłowość naprawy.

16. Regulacja podpory znaku

Zakres: Wyregulowanie pionowania (przywrócenia do pozycji pionowej) istniejącej podpory, która uległa pochyleniu bądź odkształceniu.

Scenariusze i metody:

1. Podpora lekko pochylona, możliwe do wyprostowania:
 - Metoda mechaniczna – użycie linki, bloków, siły wyciągającej
 - Możliwość bezpośredniego wyprostowania bez wymiany (pozycja 16)
2. Podpora uszkodzona mechanicznie, uniemożliwiająca proste wyprostowanie:
 - Zastosowanie prac opisanych w pozycji 5–6 (montaż nowej podpory prostej/wysięgnika) – rozliczenie jako nowa pozycja
 - Bądź alternatywnie: częściowa naprawa/spawanie (rozliczenie zgodnie z uzgodnionym harmonogramem)
3. Podpora bez stabilnego osadzenia w gruncie, wymaga fundamentu:
 - Zastosowanie prac opisanych w pozycji 12 – Wykonanie nowego fundamentu – rozliczenie osobno

Powód regulacji:

- Na zgłoszenie Zamawiającego (podpora uległa pochyleniu)
- W ramach objazdu Miasta

Termin realizacji:

- Prace regulacyjne: 48 godzin od zgłoszenia
- Prace wymagające wymiany lub fundamentu: termin określony w oddzielnym zleceniu

Dokumentacja fotograficzna:

- Wykonawca zobowiązany jest do bieżącego gromadzenia dokumentacji fotograficznej z wszystkich etapów regulacji (stan przed, stan po, fundamentu).
- Dokumentacja przesyłana jest na bieżąco Zamawiającemu w celu weryfikacji realizacji zgłoszonego problemu.
- Zbiorną dokumentację stanowiącą załącznik do wniosku o odbiór prac z pisemnego zlecenia Wykonawca przesyła zbiorczo po zakończeniu zlecenia.
- Fotografia powinna ukazywać pionowanie podpory oraz stan wokół fundamentu.

III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UŻYTYCH MATERIAŁÓW

A. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wszystkie materiały, wyroby i półwyroby użyte do produkcji znaków, tablic, konstrukcji wsporczych i pozostałych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego muszą:

1. Posiadać dokumenty potwierdzające jakość:

- Atesty producenta
- Aprobaty techniczne (wydane przez uprawnioną jednostkę, np. IBDIM)
- Certyfikaty zgodności (CE)
- Deklaracje zgodności

2. Odpowiadać wymaganiom:

- Obowiązujących norm polskich
- Norm europejskich
- Wymagań zawartych w rozporządzeniu 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

3. System zapewnienia jakości producenta:

- Wytwórca zobowiązany jest stosować jednoznaczną identyfikację wyrobu z partią materiału (surowca), z którego został wykonany
- Pozwala to na śledzenie pochodzenia i jakości materiałów

B. Warunki techniczne wykonania znaków i tablic

Wykonanie znaków i tablic musi być ściśle zgodne z:

1. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych
2. Rozporządzeniem 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
3. Normami polskimi i europejskimi:

C. Tarcze znaków i tablic wykonanych z folii odblaskowej II generacji

Materiał podkładu:

- Blacha stalowa wg PN-89/H-92125
- Grubość: minimum 1,25 mm
- Ochrona antykorozyjna: Obustronny ocynk ogniowy o nominalnej grubości powłoki minimum 275 g/m² (wg PN-93/E-04500)

Krawędzie tarczy:

- Usztywnione: Ciągłe, podwójne gięcie o wysokości 15–20 mm (mierzone na zewnątrz znaku) na całym obwodzie
- Rozcięcie krawędzi: Krawędź drugiego gięcia musi być rozcięta na długości łuku, aby zapewnić prawidłowe odprowadzenie wody z krawędzi i zmniejszyć osiadanie zanieczyszczeń

Tolerancje wymiarów: Zgodne z normą PN-EN 12899-1

D. Lakiernicze zabezpieczenie antykorozyjne tarczy znaku i tablicy

Tylna strona tarczy (strona nieoklejana folią odblaskową) musi być zabezpieczona antykorozyjnie:

- Rodzaj farby: Poliestrowa (farba proszkowa epoksydowo-poliestrowa)
- Kolor: Szary – RAL 7042
- Grubość warstwy lakieru: 0,06 mm (wymiar minimalny)
- Technologia: Powłoka proszkowa, utwardzana termicznie

Cel: Ochrona przed korozją będącą skutkiem ekspozycji na wilgoć i zanieczyszczenia atmosferyczne.

E. Wykonanie powierzchni odblaskowej (lica) znaku i tablicy

Materiał lica:

- Folia odblaskowa II generacji

- Producent folii musi posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów (IBDIM)

Treść znaku:

- Wykonana przy użyciu kolorowych ploterowych folii transparentnych (nie dotyczy cięcia z folii pełnego koloru)
- Kolory zgodnie z wymaganiami rozporządzenia – dokładne współrzędne kolorów

Cechy identyfikacyjne folii:

- Folia musi posiadać trwałe cechy identyfikacyjne nadane przez jej producenta (np. numer partii, datę produkcji)
- Świadectwo dopuszczenia do stosowania wydane przez IBDIM

Autoryza producenta oznakowania:

- Producent znaków powinien posiadać świadectwo autoryzacji wydane przez wytwórcę folii odblaskowej, gwarantujące właściwe warunki jej stosowania

Zawijanie folii z tarczą:

- Folia odblaskowa musi pełnie zawiązać się z tarczą znaku przez cały okres wymaganej trwałości znaku
- Sposób połączenia: Powinien uniemożliwić oderwanie folii od tarczy bez zniszczenia samej folii
- Test zgięcia: Przy zgięciu podkładu o kąt 90° i promieniu gięcia 10 mm, niedopuszczalne jest uszkodzenie połączenia folii z tarczą

Przygotowanie powierzchni:

- Przygotowanie tarczy znaku powinno gwarantować, że powierzchnia naklejonego lica będzie gładka, bez nierówności, pęcherzy i pofałdowań
- Na licu nowego znaku nie mogą występować jakiegokolwiek zarysowania powierzchni

F. Cechowanie znaków i tablic

Producent oznakowania zobowiązany jest do nadania tarczy znaku oraz licu cech pozwalających na identyfikację wytwórcy, określenie daty produkcji, materiału i inne wymagane informacje.

G. Uchwyty uniwersalne (obejmy) mocujące tarczę znaku do słupków

Funkcja: Mocowanie znaku do słupka w sposób bezpieczny i stabilny, pozwalający na demontaż bez uszkodzenia.

Wymagania techniczne:

1. Zakres średnic słupka: Obejma musi zapewnić mocowanie znaku do słupka o średnicy od 48 do 70 mm
2. Właściwości mocowania:
 - Uniemożliwia przesunięcie znaku na słupku
 - Uniemożliwia obrót znaku wokół słupka
 - Pozwala na demontaż połączenia przez cały okres użytkowania znaku (bez zniszczenia obejmy i słupka)
3. Materiał:
 - Blacha stalowa o grubości nie mniejszej niż 3 mm
 - Ochrona antykorozyjna: Zanurzeniowe cynkowanie ogniowe wg PN-93/E-04500
 - Grubość powłoki cynku: minimum 0,08 mm
4. Montaż:
 - Elementy mocujące znak do słupka muszą być zamocowane w sposób niewidoczny od strony lica znaku
 - Połączenie obejmy z tarczą znaku i słupkiem nie może powodować odkształceń płaszczyzny lica
5. Obejmy specjalne:
 - Do montażu tarcz znaków do nietypowych konstrukcji wsporczych dopuszcza się możliwość stosowania obejm specjalnych i taśm opaskowych ze stali chromowo-niklowej (nierdzewnej) o zaokrąglonych krawędziach bocznych

H. Śrubowe elementy złączne

Zastosowanie: Do łączenia obejm z tarczą znaku, do połączenia znaku ze słupkiem oraz do łączenia paneli tablic wielkogabarytowych.

Materiał:

- Śruby, nakrętki, podkładki – wszystkie elementy ze stali nierdzewnej lub cynkowanej ogniowo
- Zabezpieczenie antykorozyjne: Zanurzeniowe cynkowanie ogniowe wg PN-93/E-04500

Wymagania:

- Elementy muszą odpowiadać normie PN-EN ISO 4017 (śruby) i PN-EN ISO 7040 (nakrętki)
- Wykluczy się elementy plastikowe, miedź i materiały niemetalowe (ze względu na podatność na korozję)

I. Podpory (słupki) do znaków

Materiał:

- Rura stalowa, średnica zewnętrzna 60,3 mm, grubość ścianki minimum 2,9 mm
- Gatunek stali: Materiał o granicy plastyczności (Re) nie mniejszej niż 275 MPa
- Normy:
 - PN-EN 10210 – Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych
 - PN-80/H-74219 – Rury stalowe spawane bez złącza pod kątem

Ochrona antykorozyjna:

- Powłoka cynkowa: Zanurzeniowe cynkowanie ogniowe wg PN-93/E-04500
- Grubość powłoki: Minimalna średnia grubość 0,07 mm

Długość słupków:

- Muszą być tak dobrane, aby zapewnić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. zachowanie skrajni pionowej znaków (wymogi bezpieczeństwa ruchu)

Osadzenie w gruncie:

- Głębokość osadzenia minimum: 0,8 m
- Cel: Zapewnienie stabilności przeciwko wychyleniu i obróceniu

Zakotwienie:

- Kotwę wykonaną z kształtownika (płaskownik, kątownik, rura)
- Długość kotwy: minimum 0,3 m
- Metoda montażu: Przyspawana poprzecznie do osi słupka
- Lokalizacja: W odległości 0,3 m od końca umieszczonego w fundamencie
- Cel: Zabezpieczenie przed wyrwaniem z fundamentu lub obrotem słupka

Bezpieczeństwo górnego końca:

- Kapturek: Górny koniec słupka musi być zabezpieczony zewnętrznym kapturem ocynkowanym
- Cel: Ochrona przed dostępem wody do wnętrza rury i przed potencjalnym urazem (ostry koniec)

Fundament pod słupek:

- Materiał: Beton klasy minimum B-15 (wytrzymałość na ściskanie min. 15 MPa)
- Wymiary wykopu:
 - Wymiary w rzucie poziomym: ok. 0,35 x 0,35 m
 - Głębokość: minimum 0,8 m
- Wykonanie: Na mokro (beton płynny zalewany do wykopu)
- Powierzchnia: Wyrównana z poziomem gruntu

J. Instrukcje, gwarancje i warunki eksploatacji

Producent/Dostawca zobowiązany jest określić i dostarczyć:

1. Trwałość wyrobów:
 - Określenie okresu trwałości każdego typu znaku/tablicy (np. „5 lat dla folii II generacji”)
2. Warunki gwarancji:
 - Gwarancja dla każdego typu wyrobu (znaki, tablic, wspory, lustra)
 - Okres gwarancji oraz warunki jej ważności

3. Instrukcje montażu:
 - Szczegółowy opis procesu montażu
 - Niezbędne narzędzia i materiały do montażu
 - Wymogi bezpieczeństwa przy montażu
4. Ograniczenia w stosowaniu:
 - Informacje o ewentualnych ograniczeniach (np. temperatura, wilgość)
 - Warunki, w których wyrób nie powinien być stosowany

K. Wymagania dotyczące gwarancji – dla dostawy oznakowania

Producent/Dostawca musi udzielić pisemnej gwarancji z następującymi okresami:

1. Konstrukcja wsporcza (słupki, wysięgniki, wspory):
 - Okres gwarancji: 3 lata od daty podpisania protokołu odbioru przez Zamawiającego
 - Przedmiot gwarancji: Parametry techniczne konstrukcji, trwałość zabezpieczenia antykorozyjnego, trwałość połączeń spawanych i śrubowych
2. Tablice i znaki wykonane z folii II generacji:
 - Okres gwarancji: 5 lat od daty podpisania protokołu odbioru
 - Przedmiot gwarancji: Trwałość folii, kolory, całość lica
3. Lustra drogowe:
 - Okres gwarancji: 3 lata od daty podpisania protokołu odbioru
 - Przedmiot gwarancji: Brak uszkodzeń powierzchni, zachowanie właściwości optycznych, trwałość uchwytów

Wyłączenia z gwarancji:

- Uszkodzenia mechaniczne powstałe nie z winy Producenta/Dostawcy (kolizja pojazdu, akty wandalizmu, naturalne zniszczenie przez warunki atmosferyczne w warunkach normalnego użytkowania)
- Jednak: Zamawiający będzie wymagać od Wykonawcy naprawy lub wymiany takich uszkodzeń na zasadzie rozliczenia pozycją „Regulacja tarczy znaku” lub „Regulacja podpory znaku”

L. Gwarancja na usługi montażu (wykonania) – dla montażu znaków i tablic

Okres gwarancji: 12 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru robót

Przedmiot gwarancji:

- Prawidłowość montażu znaku (prawidłowe ustawienie, wyrównanie, zabezpieczenie)
- Prawidłowość połączeń uchwytów i elementów złącznych
- Brak przesunięcia lub obrotu znaku po montażu
- Brak uszkodzenia lica znaku podczas montażu

Wyłączenia:

- Uszkodzenia powstałe w wyniku kolizji pojazdu, aktów wandalizmu, zmiany warunków pogodowych (sztorm, wiatr powyżej 100 km/h) – rozliczane odrębnie jako prace awaryjne

Procedura zgłaszania wady montażu:

- Zamawiający zgłasza wadę w piśmie w ciągu 12 miesięcy od montażu
- Wykonawca ma obowiązek naprawy w ciągu 7 dni od zgłoszenia
- Okres gwarancji przedłuża się o czas trwania naprawy i 12 miesięcy od daty usunięcia wady

IV. WYMAGANIA ORGANIZACYJNE I PROCEDURALNE

A. Montaż oznakowania – bezpieczeństwo i organizacja ruchu

Odpowiedzialność Wykonawcy:

- Za prawidłową organizację prac przy realizacji zadania odpowiada wyłącznie Wykonawca

Wymagania BHP i organizacja ruchu:

- W trakcie montażu Wykonawca zobowiązany jest zapewnić realizację robót zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i organizacji ruchu
- W szczególności:
 - Ustabilizowanie terenu robót (bariery, znaki ostrzegawcze)
 - Oświetlenie (jeśli prace nocne)

- Możliwość przejazdu/przejścia dla uczestników ruchu

B. Dokumentacja fotograficzna – zasady ogólne

Obowiązek prowadzenia dokumentacji:

- Dla wszystkich prac Wykonawca zobowiązany jest bieżąco gromadzić dokumentację fotograficzną z wszystkich prowadzonych prac.

Format i rozdzielczość:

- Format: JPG lub PNG
- Rozdzielczość minimum: 2 Mpx (megapiksel)

Zawartość dokumentacji:

- Fotografie powinny ukazywać stan pracy przed i po wykonaniu

Czasowość i forma przekazywania dokumentacji:

Dokumentacja fotograficzna przekazywana jest w dwóch systemach:

1. Przekazywanie na bieżąco – dla weryfikacji realizacji

Dla prac awaryjnych, pilnych oraz regulacyjnych (regulacja tarczy, regulacja podpory, prace w ramach objazdu Miasta):

- Dokumentacja przesyłana jest na bieżąco (najdalej w ciągu 24 godzin od zakończenia pracy) na adres email Zamawiającego lub w innej formie elektronicznej
- Cel: Umożliwienie Zamawiającemu weryfikacji prawidłowości realizacji zgłoszonego problemu

2. Zbiorczą dokumentację – do odbioru prac

Dla każdego pisemnego zlecenia (zarówno prac standardowych, jak i awaryjnych):

- Po zakończeniu wszystkich prac wynikających ze zlecenia Wykonawca przygotowuje zbiorczą dokumentację fotograficzną
- Format: Zorganizowana struktura
- Termin przesłania: Razem z wnioskiem o odbiór prac (maksymalnie 2 dni robocze po zakończeniu zlecenia)

C. Procedura wystawiania faktury i sporządzania protokołu odbioru

Protokół odbioru – obowiązkowy dokument:

Dla każdego zlecenia Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia i podpisania protokołu odbioru.

Forma faktury VAT:

Niedopuszczalne jest wystawienie faktury bez:

- Protokołu odbioru
- Szczegółowego opisu prac
- Dokumentacji fotograficznej (załącznik do faktury)

D. Procedura zgłaszania i potwierdzania prac awaryjnych/pilnych

Zgłoszenie pracy awaryjnej:

Zamawiający zgłasza pracę awaryjną telefonicznie, pocztą elektroniczną lub z wykorzystaniem komunikatorów internetowych (możliwe w każdej godzinie, także w nocy i dni wolne)

Dokumentacja fotograficzna:

Po zakończeniu pracy awaryjnej Wykonawca przesyła dokumentację fotograficzną (stan przed i po) na bieżąco.

V. UWAGI I POSTANOWIENIA KOŃCOWE

W przypadku realizacji projektów zmian organizacji ruchu, Zamawiający zastrzega sobie prawo do odstąpienia od zastosowania niniejszej umowy i dokonania zamówienia w drodze odrębnego postępowania.

Wyżej wymienione dotyczy w szczególności przypadków, gdy projekty będą wymagały realizacji prac nie wskazanych powyżej w specyfikacji (np. wykonanie oznakowania poziomego, montaż urządzeń BRD).