

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**ROBOTY W ZAKRESIE UTRZYMANIA OZNAKOWANIA
PIONOWEGO I POZIOMEGO ORAZ URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA
DROGOWEGO NA DROGACH GMINNYCH i WEWNĘTRZNYCH NA
TERENIE REJONU 3, „Krowodrza” MIASTA KRAKOWA**

**ZAMAWIAJĄCY:
ZARZĄD INFRASTRUKTURY KOMUNALNEJ i TRANSPORTU W KRAKOWIE
UL. CENTRALNA 53, 31-586 KRAKÓW**

Kraków, 23 października 2015 r.

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Roboty drogowe związane z utrzymaniem oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa drogowego na terenie rejonu 3 „Krowodrza” miasta Krakowa

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

1. Zamawiający i zarządzający realizacją umowy: Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie, ul. Centralna 53, 31-586 Kraków

2. Instytucja finansująca inwestycję: Miasto Kraków, Plac Wszystkich Świętych 3/4, 31-004 Kraków

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych asortymentów robót drogowych. W zakres prac utrzymania oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa drogowego na terenie rejonu 3 „Krowodrza” wchodzi usuwanie wszelkich awarii i wykonywanie prac naprawczych poszczególnych elementów (oznakowanie poziome i pionowe, ubrd, urządzenia zabezpieczające ruch pieszy).

ROZDZIAŁ 1 CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA ROBÓT

1. Realizacja prac polegać będzie na utrzymaniu, konserwacji i wykonywaniu nowych projektów organizacji ruchu.

2. Zakres realizowanych robót obejmuje:

A/ Przeglądy oznakowania występującego na ciągach ulic, a odbywające się obligatoryjnie – zgodnie z zapisami Rozdziału 2 „Ryczałt”

B/ wykonywaniu prac zgłoszonych telefonicznie, mailowo przez inspektorów (przedstawicieli Zamawiającego),

C/ wykonywaniu prac zgłoszonych za pomocą nowo wprowadzanego w ZIKiT portalu internetowego do obsługi zgłoszeń (za pomocą strony WWW dostępnej zarówno z komputerów stacjonarnych jak i urządzeń mobilnych przekazywana będzie informacja o zgłoszeniach z Centrum Sterowania Ruchem – dodatkowo informacja o zarejestrowanym zgłoszeniu będzie przesyłana mailowo na wyznaczony przez firmę adres e-mail. Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie m.in. korzystanie z w/w portalu i przekazywanie informacji o jego realizacji z jego wykorzystaniem)

D/ Wykonywaniu - na podstawie odrębnych pisemnych zleceń, w terminie określonym w zleceniu robót i prac utrzymaniowych na drogach będących w zarządzie ZIKiT, z zastrzeżeniem, iż wykonywanie robót objętych wynagrodzeniem ryczałtowym nie wymaga pisemnego zlecenia.

E/ Zabezpieczeniu awarii w pasie drogowym polegającym na wygradzeniu miejsca niebezpiecznego dla użytkownika tej drogi wraz z oznakowaniem informującym o istniejącej przeszkodzie, w oparciu o zasady zawarte w przepisach.

F/ Realizacji planowanych zmian oznakowania pionowego, poziomego, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego zgodnie z przekazanym zleceniem i dokumentacją techniczną lub zmianami zaakceptowanymi na piśmie przez Zamawiającego.

G/ Opracowywaniu na zlecenie Zamawiającego projektów docelowych organizacji ruchu w zakresie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego – szczegóły określono w Rozdziale 7 Specyfikacji Technicznej

G.1/ Wykładnia dotycząca projektów o których mowa w pkt. G znajduje się w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 2003 nr 177 poz. 1729 z późn. zm.)

G.2/ Cena jednostkowa w kosztorysie została określona poprzez podanie 4 progów projektowych (różniących się między sobą ilością punktów projektowych) – szczegóły określono w Rozdziale 7 Specyfikacji Technicznej

A. Oznakowanie pionowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

I. ZAKRES ROBÓT

1. Roboty i prace mające na celu utrzymanie stanu technicznego oznakowania pionowego:
 - a/ montaż nowych znaków, tablic, luster, słupków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
 - b/ wymiana i zamontowanie brakujących i uszkodzonych słupków, znaków drogowych, tablic, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
 - c/ wszystkie prace i elementy potrzebne do prawidłowego wykonania wszystkich pozycji kosztorysowych, koszt ma być uwzględniony w poszczególnych pozycjach,
 - d/ demontaż i montaż progów zwalniających, progów wyspowych, mini rond, barier żelbetonowych, stalowych, linowych, wszelkich rodzajów separatorów i zabezpieczeń łańcuchowych,
 - e/ malowanie, prostowanie, obracanie, betonowanie, kontrowanie, zakuwanie, mycie, odśnieżanie : znaków, tablic, luster, słupków, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
 - f/ opracowywanie i realizacja nowych projektów organizacji ruchu .

II. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wytyczne

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 tablic, luster**
 - ustawienie, demontaż, prostowanie, poprawa, betonowanie, mocowanie, mycie, odśnieżanie, malowanie **urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.**

Warunki wykonywania prac:

1. Wykonawca zapewni wykonywanie wszystkich robót w systemie wielozmianowym oraz w dni wolne od pracy, będzie dysponował służbami technicznymi wyposażonymi w specjalistyczny sprzęt, gotowymi do realizacji zadań umowy przez wszystkie dni tygodnia 24 godziny na dobę przez cały okres trwania umowy oraz będzie posiadał lub dysponował na terenie miasta Krakowa zapleczem techniczno – warsztatowo – magazynowym zapewniającym właściwe przechowywanie materiałów i sprzętu niezbędnego do realizacji zamówienia
2. Wykonawca będzie posiadał na terenie Krakowa bazę dyspozytorską obsługiwaną 24 godziny na dobę przez Dyspozytora, która rozpocznie funkcjonowanie z dniem podpisania Umowy, z co najmniej 1 linią telefoniczną, oraz całodobową, bezprzewodową łączność z każdym zespołem pracującym na terenie Miasta Krakowa. Zamawiający dokona komisyjnego przeglądu i odbioru przedmiotowej bazy dyspozytorskiej na dzień przed podpisaniem umowy.
3. Wykonawca w ramach bazy dyspozytorskiej o której mowa będzie posiadał całodobową łączność fax, , komputer wyposażony w programy do obsługi biurowej z dostępem do Internetu oraz e-mail umożliwiające zlecenie robót w dowolnej formie w każdym czasie.
4. Wykonawca jest zobowiązany w terminie 1 tygodnia od daty podpisania umowy do przekazania / zainstalowania Zamawiającemu aplikacji umożliwiającej podgląd pozycji samochodów wykonujących pracę na terenie Miasta Krakowa. Aplikacja powinna użytkownikowi umożliwiać uzyskanie danych na temat: przejechanej trasy wskazanego samochodu, ilość kilometrów przebytych, filtrowanie według zadanego czasu oraz powinna mieć możliwość wydruku.
5. 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.
6. Całkowita odpowiedzialność za uszkodzenie infrastruktury podziemnej w związku z realizacją prac leży po stronie Wykonawcy. Ewentualne koszty wykonawca ma obowiązek w kalkulować w koszt wykonania zamówienia.
7. W przypadku znaków, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, 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.
8. Wykonawca jest zobowiązany dokonać zabezpieczenia awarii w pasie drogowym niezwłocznie, lecz nie później niż w ciągu 2 godzin od chwili zgłoszenia przez Zamawiającego.
9. 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 za każdą godzinę opóźnienia.
10. Kara pieniężna wymieniona w pkt. 2.5.1. potrącana będzie z najbliższej faktury za prace utrzymaniowe
11. Wykaz znaków o szczególnym znaczeniu dla bezpieczeństwa ruchu drogowego:
 - A-7 – „ustąp pierwszeństwa”
 - A-21 – „tramwaj”
 - B-1 – „zakaz ruchu w obu kierunkach”
 - B-2 – „zakaz wjazdu”

- B-20 – „stop”
- D-3 – „droga jednokierunkowa”
- D-6 – „przejście dla pieszych”
- D-6b – „przejście dla pieszych i przejazd dla rowerzystów”

12. Wykonawca zobowiązany jest po wykonaniu zleconego zabezpieczenia do bezzwłocznego powiadomienia Centrum Sterowania Ruchem ZIKiT(dyspozytornia) w każdym czasie.
 13. W powiadomieniu o którym należy określić ilość i rodzaj użytego materiału do zabezpieczenia.
 14. Równocześnie należy wykonać czytelną dokumentację fotograficzną ustawionego zabezpieczenia i dołączyć do kosztorysu.
 15. W dniu wykonania czynności 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 szkieł),
 - 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, Wykonawca musi złożyć Zamawiającemu w późniejszym terminie w formie pisemnej jednak nie później niż przed upływem 3 dni.
16. Na zlecenie Zamawiającego lub osób przez niego upoważnionych Wykonawca zobowiązany jest usunąć w całości oznakowanie przedmiotowej awarii i przywrócić oznakowanie docelowe. O powyższym fakcie należy powiadomić Zamawiającego podając datę i godzinę przywrócenia oznakowania docelowego.
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.
 17. 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.
 18. Przy wprowadzaniu czasowej organizacji ruchu, znaki docelowe które przestają obowiązywać (sprzeczne oznakowanie) mają być zasłonięte czarną folią w sposób uniemożliwiający ich identyfikację.
 19. Naprawy awaryjne oznakowania obejmującego wszelkie i wszystkie urządzenia aktywne pozostają w okresie gwarancyjnym przez cały czas trwania zamówienia. W odniesieniu do tych urządzeń naprawy awaryjne winny być ograniczone do takich, które nie naruszają warunków gwarancji oraz dodatkowo obowiązuje niezwłoczne powiadomienie gwaranta o uszkodzeniach, które z tytułu gwarancji nie mogą być usunięte samodzielnie przez Wykonawcę. Wykonawca w takim przypadku niezwłocznie pisemnie powiadamia Zamawiającego. Likwidacja uszkodzeń i szkód spowodowanych przez osoby trzecie – wszelkie i wszystkie

Oznakowanie i zabezpieczenie robót

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).
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. 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. Na początku obowiązywania przedmiotu umowy Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do zatwierdzenia projekt czasowej organizacji ruchu na prace powtarzalne, w tym m.in. odnowę znaków poziomych P-20 „kopert” na terenie miasta Krakowa, celem usprawnienia późniejszych robót. Jednocześnie wykonawca będzie dokonywał ewentualnego uaktualnienia ww. projektu w zależności od prowadzonych prac powtarzalnych.
5. Projekt czasowy o którym mowa nie będzie podlegał odrębnej zapłacie, należy uwzględnić jego koszt w cenach jednostkowych w kosztorysie.

Zasady wykonania robót

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.
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 sposób doraźny – masą asfaltową na zimno. Ubytek przed wypełnieniem masą ma być oczyszczony z luźnych kawałków nawierzchni (również na krawędziach), ma być usunięta woda. Masę zagęścić płytą wibracyjną do poziomu istniejącej nawierzchni. Przedmiotowe prace należy w kalkulować w koszty wykonania przedmiotu zamówienia.
3. Przez malowanie Zamawiający rozumie oczyszczenie powierzchni, pomalowanie farbą antykorozyjną, pomalowanie farbą w kolorach ustalonych i wskazanych przez Zamawiającego.
4. Konstrukcje wsporcze dla znaków powinny uniemożliwiać ich skręcanie przez wiatr, przy czym sposób ich zabezpieczenia ma być skuteczny i leży po stronie Wykonawcy.
5. Montaż nowego znaku obejmuje obligatoryjnie kontrowanie – poprzez wkręcenie dodatkowego blachowkrętu przez uchwyt tarczy do słupka – wszystkich nowo montowanych tarcz znaków.
6. Słupki należy zabetonować w wykopie betonem B-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.
7. W przypadkach spornych, ocena użytej mieszanki betonowej do prawidłowego montażu oznakowania odbywa się przez niezależne laboratorium drogowe na koszt wykonawcy prac.

8. Przez obrócenie znaku Zamawiający rozumie przywrócenie prawidłowego ustawienia tarczy znaku (zgodnego z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. nr 220, poz. 2181), ewentualnie jego demontażu , z dokręceniem istniejących śrub
9. Przez prostowanie słupków Zamawiający rozumie przywrócenie ich do pozycji pionowej, z ewentualnym ich demontażem i zamontowanie słupka w podłożu.
10. Przez usuwanie nielegalnych informacji, naklejek, plaketek, reklam, ogłoszeń, plakatów, napisów, graffiti itp. Zamawiający rozumie wykonanie tej pracy bez demontowania znaku, przy użyciu środków pozwalających na ich skuteczne usunięcie , w sposób nie powodujących uszkodzenia lica tarczy znaku. W przypadku uszkodzenia lica znaku Wykonawca wymieni tarczę na nową – bez dodatkowej zapłaty.
11. **Przez „montaż” Zamawiający rozumie wszystkie niezbędne czynności i użycie wszystkich niezbędnych materiałów związanych z zamontowaniem (np. betonowanie, uchwyty, opaski , wieszaki, śruby itp.) dotyczy wszystkich elementów oznakowania i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.**
12. **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 (np. betonowanie, uchwyty, opaski, wieszaki, śruby itp.) potrzebne do jego wykonania. Każdy element oznakowania będący ponownie zamontowany a pozostający własnością Zamawiającego winien zostać oznakowany w sposób analogiczny do nowo montowanych elementów.**
13. Montaż nowych słupków do znaków, słupków ozdobnych, słupków blokujących, słupków przeszkodowych (z wyłączeniem nawierzchni gruntowej, tłuczniowej), należy wykonywać w sposób powodujący wykonanie otworu wyłącznie za pomocą wiertnicy o średnicy umożliwiającej prawidłowy i stabilny montaż słupka w podłożu.
14. Jeżeli w trakcie prac Wykonawca uszkodzi element nawierzchni, ciąży na nim obowiązek natychmiastowego, nieodpłatnego przywrócenia tego fragmentu nawierzchni do stanu pierwotnego (włącznie z wymianą elementu, np. betonowej płyty chodnikowej, kostki – na nowy).
15. Przez demontaż Zamawiający rozumie usunięcie wszystkich elementów składających się na całość usuwanego oznakowania (uchwyty, stopy betonowe itp.). Zapłata za pozycję demontażu oznakowania liczona jest jednorazowo w przypadku wymiany całości kompletu na nowy. W przypadku zabierania z drogi elementów oznakowania (słupki, znaki inne elementy) nie przytwierdzonych do nawierzchni (ew. gruntu) koszty należy skalkulować w cenach jednostkowych.
16. W przypadku demontażu słupków w podłożu innym niż nawierzchnia gruntowa zabronione jest ucinanie słupków przy niwelecie nawierzchni. Wykonawca ma demontować słupki w taki sposób, aby w nawierzchni nie pozostawał otwór po zdemontowanym słupku.
17. Przy demontażu elementów nie nadających się do ponownego wykorzystania, w cenie ma być uwzględniona utylizacja.
18. 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.
19. W przypadku jeżeli Wykonawca prac uszkodzi element oznakowania (tarczę, jej lico, słupek itp.), zobowiązany on jest do wymiany całego uszkodzonego elementu na własny koszt.
20. Wykonawca prac ma obowiązek posiadać na terenie zaplecza techniczno – warsztatowo –

magazynowego znajdującego się na terenie miasta Krakowa, rezerwę materiałową celem zapewnienia prawidłowej realizacji przedmiotu umowy. Powierzchnia zaplecza techniczno – warsztatowo – magazynowego winna zapewniać możliwość przechowywania rezerw depozytowych będących w posiadaniu Zamawiającego.

21. Wykonawca zapewni w rejonie samochód do dyspozycji inspektora na jego polecenie w celach kontroli realizacji przedmiotu umowy w obecności Wykonawcy
22. Na Wykonawcy prac ciąży obowiązek zapewnienia minimalnych wartości rezerwy materiałowej przez cały okres obowiązywania przedmiotu umowy.
23. Utworzenie i utrzymanie rezerwy materiałowej nie podlega dodatkowej zapłacie. Zamawiający ponosi wyłącznie koszty wbudowanego materiału na podstawie umowy utrzymaniowej.
24. 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.
25. Minimalne ilości rezerwy materiałowej o której mowa wyżej , przedstawiają się następująco:

Znaki średnie

Tarcze znaku typu A-	20 szt.
Tarcze znaku typu B-	20 szt.
Tarcze znaku typu C-	15 szt. (wzór jak dla znaku np. C-9)
Tarcze znaku typu T-	30 szt. (tabliczki z możliwością naklejenia tekstu)
Bariera sprężysta jednostronna typu SP	- 20 mb
U-11a	10 szt.
U-3a	5 szt.
U-3b	5 szt.
U-20b	5 szt.
U-21a,b	10 szt.
U-18a	5 szt.

26. Wpływy ze złomowania stanowią dochód ZIKiT.

27. Objazd oznakowania pionowego i elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego obejmować ma wszystkie drogi w zakresie obowiązywania umowy. Wykonywany będzie na podstawie pisemnego zlecenia.

Wykonawca wykona dokumentację filmową jako załącznik do protokołu z objazdu w formacie dvd video oraz w rozdzielczości 1920x1080. Zamawiający zastrzega sobie prawo zmiany formatu dokumentacji filmowej w trakcie obowiązywania umowy.

Dla każdej skontrolowanej ulicy Wykonawca utworzy osobny folder.

Protokół z objazdu ma zawierać następujące informacje:

- wykaz ulic skontrolowanych wraz z datą dokonania ich kontroli
- wykaz usterek w oznakowaniu na danej ulicy

Przez „usterkę” Zamawiający rozumie np. uszkodzenia mechaniczne, nieczytelne, brudne itp.

B. Materiały, Sprzęt, Transport

Wymagania szczegółowe wybranych materiałów i wyrobów

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

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

3. Znak drogowy.

a/ tarcza znaku profilowana z blachy stalowej ocynkowanej grubości 1,5 mm, wykonana z jednego kawałka blachy, równa i gładka bez odkształceń płaszczyzny znaku (pofałdowań, wgłęć, lokalnych wgnieceń lub nierówności). Tolerancja utrzymania wymiarów liniowych znaku wynosić powinna do 1,5% dla danej grupy wielkości znaków. Krawędź tarczy winna być obowiązkowo równa i nieostra, usztywniona na całym obwodzie poprzez dwukrotne wywinięcie 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.

Tarcze znaków drogowych z grupy E- mają być wykonane z jednego kawałka blachy, lub za zgodą Zamawiającego z modułowych odpowiednio ukształtowanych segmentów stalowych z podwójnie wywiniętą krawędzią (w środkowych segmentach tablic dopuszcza się nacięcia naroży).

Tyłna powierzchnia tarcz znaków drogowych musi być zabezpieczona przed procesami korozji ochronnymi powłokami chemicznymi oraz powłoką lakierniczą o grubości minimum 60 μm z proszkowanych farb poliesterowych 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 w poniższej tabeli:

Tabela a.1 Wymagania dla znaków i tarcz znaków drogowych

Parametr	Wymaganie	Jednostka
Wytrzymałość na obciążenie siłą naporu wiatru	$\geq 0,60$	kN m^{-2}
Wytrzymałość na obciążenie skupione	$\geq 0,50$	kN
Chwilowe odkształcenie zginające	≤ 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 II mikropryzmatycznej PN EN 12899 o 10 letniej trwałości z minimalnym współczynnikiem odblaskowości dla folii białej na poziomie min. 250 cg/Lux/m² –wykonane z jednego kawałka folii (niedopuszczalne są lica znaków z różnych kawałków folii).

Folie odblaskowe po aplikacji na tarcze znaków muszą posiadać odpowiednie właściwości fotometryczne zachowując minimalne wartości gęstości powierzchniowej współczynnika odblasku, oraz pełne związanie folii z tarczą znaku przez cały okres obowiązywania gwarancji. 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**: symbol znaku lub tablicy musi być wykonany metodą sitodruku 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. Dopuszcza się wykonanie symboli i tekstu metodą naklejenia za zgodą Zamawiającego.

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. 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 uchwytu 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.

4.Słupek z rur stalowych ocynkowanych Ø 60 mm, Ø80 mm z kotwą uniemożliwiającą jego obrócenie, grubość ścianki min 3,2 mm. Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur ocynkowanych nie może wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwalcowań 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.

5.Przez słupki rozliczane w mb Zamawiający rozumie wszystkie słupki (ocynk, ozdobne itp.) pod znaki i tablice drogowe

6.Przez słupki rozliczane w sztukach Zamawiający rozumie wszystkie słupki blokujące, do ogrodzeń łańcuchowych, przeszkodowe, ozdobne itp.

7. Tablica.

tarcze tablicy mają być profilowane z blachy stalowej ocynkowanej grubości 1,5 mm, oraz mają być wykonane z jednego kawałka blachy, lub za zgodą Zamawiającego z modułowych odpowiednio ukształtowanych segmentów stalowych z podwójnie wywiniętą krawędzią (w środkowych segmentach tablic dopuszcza się nacięcia naroży). Łączenie poszczególnych segmentów tarczy (dla znaków wielkogabarytowych) wzdłuż poziomej lub pionowej krawędzi winno być wykonane w sposób trwały uniemożliwiający powstawanie przesunięć i prześwitów w miejscach ich łączenia.

W przypadku tablic wielkogabarytowych o powierzchni powyżej 5 m² grubość blachy winna wynosić 2,5 mm lico tablicy z folii odblaskowej typ II mikropryzmatyczna, pryzmatyczna szerokokątna , symbole i napisy należy wykonać metodą technologii druku (dopuszcza się za zgodą Zamawiającego technologie wyklejania) o trwałości i odporności na promieniowanie UV, odpowiednich dla typu i rodzaju folii. Tarcza tablicy ma spełniać wymagania zawarte w tabeli a.1

8. Słupek przeszkodowy

Słupek przeszkodowy wykonany z tworzywa syntetycznego. Na powierzchni słupka pasy pionowe z folii odblaskowej typ II mikropryzmatycznej koloru żółtego, przeznaczonej do naklejania na tworzywa sztuczne.

9. 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. w postaci wybicia, wytłoczenia, wytrawienia ew. nadruku, malowania czy ewentualnie naklejki lub etykiety wykonanej z folii nieodblaskowej, o powierzchni nie większej niż 30 cm². Ponadto każdy znak (Zamawiającego i z depozytu oraz nowy) drogowy i tablica winny mieć: na tylnej części znaku czy tabliczki w formie naklejki następujące oznaczenie: (ZIKiT Kraków , nr umowy utrzymaniowej oraz miesiąc montażu)

Ponadto znaki i tablice mają posiadać napis w formie naklejki o następującej treści:

"Niszczenie, uszkodzenie lub usunięcie tego znaku stanowi wykroczenie, a kto go popełnia podlega karze aresztu, ograniczenia wolności albo grzywny (zgodnie treścią art. 85 § 1 Kodeksu Wykroczeń) "

10. Znaki podświetlane i znaki świetlne:

znaki podświetlane – takie, których lico znaku jest podświetlane, posiadają lampy ostrzegawcze zamontowane po obu stronach kasety lub nad nią, mogą posiadać dodatkową lampę doświetlającą (w przypadku znaków montowanych na konstrukcjach typu bramowego).

znaki świetlne (diodowe, znaki zmiennej treści) – to takie których piktogramy, oraz obwódka znaku otoczone są diodami świecącymi. Rodzaje i parametry zgodne z katalogiem „WIMED” – lub równoważne. Zasilanie solarne lub sieciowe.

11. Radar z wyświetlaczem to urządzenie umożliwiające pomiar prędkości

nadjeżdżającego samochodu i wyświetlenie go na dużym czytelnym wyświetlaczu z dokładnością do 1km/h (radar z wyświetlaczem typu DVS RDW-201 lub równoważny)

Wymagania dotyczące sprzętu i transportu.

1. Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie z zachowaniem przepisów BHP.
2. Do transportu oraz w trakcie prowadzonych prac służą prawidłowo oznakowane środki transportu (lampy błyskowe pomarańczowe górne i tylne oraz tablice zamykające U-26 zamontowane na pojeździe włączane w przypadku prowadzenia prac przy dużym natężeniu ruchu). 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.
3. Wykonawca musi posiadać niezbędny sprzęt do realizacji zleconych prac określony w załączniku do procedury przetargowej dotyczącym wymagań sprzętowych, Zamawiający nie przyjmuje do wiadomości informacji o opóźnieniach spowodowanych brakiem odpowiedniego sprzętu.
4. Wykonawca musi dysponować służbami technicznymi wyposażonymi w specjalistyczny sprzęt, przez wszystkie dni tygodnia 24 godziny na dobę oraz inne niezbędne urządzenia do realizacji zleconych prac.
5. Wykonawca będzie prowadził na bieżąco ewidencję magazynu złomu i depozytu. Elementy przeznaczone do złomowania winny być uwzględniane w comiesięcznym zestawieniu materiałowym. Pełnowartościowe elementy oznakowania z demontażu będące w depozycie do ponownego wbudowania będą ewidencjonowane a zestawienia będą przedstawiane Zamawiającemu przez Wykonawcę kwartalnie
6. Transport znaków, urządzeń bezpieczeństwa ruchu i osprzętu (uchwyty, śruby, nakrętki itp.) przez Wykonawcę winien odbywać się środkami transportowymi uniemożliwiającymi ich przesuwanie w czasie transportu. Odpowiedzialność za wady materiału powstałe podczas transportu wskazanego wyżej ponosi Wykonawca.
7. W przypadku, gdy Wykonawca nie będzie spełniał wyżej wymienionych warunków, Zamawiający zastrzega sobie prawo odstąpienia od umowy. Rozwiązanie umowy w takim przypadku następuje z winy Wykonawcy.

C. OZNAKOWANIE POZIOME

I. ZAKRES ROBÓT

1. Oznakowanie ma być wykonywane zgodnie ze zleceniem oraz wstępnym harmonogramem sporządzonym co roku przez Zamawiającego z uwzględnieniem ewentualnych opóźnień spowodowanych remontami dróg. Zamawiający będzie dostarczał Wykonawcy wstępny harmonogram do dnia 30 kwietnia każdego roku w trakcie realizacji umowy.
2. Przy odnowie oznakowania poziomego na terenie rejonu zgodnie z pisemnym zleceniem , na Wykonawcy ciąży obowiązek przedkładania Zamawiającemu codziennych raportów z wykonywanych prac obejmujących lokalizację, rodzaj wykonywanego malowania, itp.

II. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

1. **Oznakowanie poziome** - znaki drogowe poziome, umieszczone na nawierzchni w postaci linii ciągłych lub przerywanych, pojedynczych lub podwójnych, strzałek, napisów, symboli oraz innych linii związanych z oznaczeniem określonych miejsc na tej nawierzchni.

2. **Znaki podłużne** - linie równoległe do osi jezdni lub odchylone od niej pod niewielkim kątem, występujące jako linie segregacyjne lub krawędziowe, przerywane lub ciągłe.
3. **Strzałki** - znaki poziome na nawierzchni, występujące jako strzałki kierunkowe służące do wskazania dozwolonego kierunku jazdy oraz strzałki naprowadzające, które uprzedzają o konieczności opuszczenia pasa, na którym się znajdują.
4. **Znaki poprzeczne** - znaki wyznaczające miejsca przeznaczone do ruchu pieszych i rowerzystów w poprzek jezdni oraz miejsca zatrzymania pojazdów.
5. **Znaki uzupełniające** - znaki w postaci symboli, napisów, linii przystankowych oraz inne określające szczególne miejsca na nawierzchni.
6. **Materiały do poziomego znakowania dróg** - materiały zawierające rozpuszczalniki, wolne od rozpuszczalników które mogą zostać naniesione albo wbudowane przez malowanie, natryskiwanie, odlewanie, wytłaczanie, rolowanie, klejenie itp. na nawierzchnie drogowe, stosowane w temperaturze otoczenia lub w temperaturze podwyższonej. Materiały te powinny być retrorefleksyjne.
7. **Materiały do znakowania cienkowarstwowego** - farby nakładane warstwą grubości od 0,3 mm do 0,8 mm (mierzone na mokro).
8. **Materiały do znakowania grubowarstwowego** - masy chemoutwardzalne nakładane warstwą grubości od 1,8 mm do 3,0 mm.
9. **Materiały prefabrykowane** - materiały, które łączy się z powierzchnią drogi przez klejenie, wtapianie, wbudowanie lub w inny sposób. Zalicza się do nich masy w arkuszach do wtapiania oraz punktowe elementy odblaskowe.
10. **Tymczasowe oznakowanie drogowe** - oznakowanie z materiału o barwie żółtej, którego czas użytkowania wynosi do 3 miesięcy lub do czasu zakończenia robót.
11. **Okresowe oznakowanie drogowe** - oznakowanie, którego czas użytkowania wynosi do 6 miesięcy.
12. **Mikrokulki** - materiał do posypywania lub narzucania pod ciśnieniem na oznakowanie wykonane w celu uzyskania widzialności oznakowania w nocy.
13. **Oznakowanie poziome nowe** - oznakowanie, w którym zakończył się czas schnięcia i nie upłynęło 30 dni od wykonania oznakowania.

III. MATERIAŁY – dla oznakowania poziomego

1. Dokument dopuszczający do stosowania materiałów. Każdy materiał używany przez Wykonawcę do poziomego znakowania dróg musi posiadać aprobatę techniczną IBDiM. Aprobaty te zostaną przedstawione Zamawiającemu.
2. Badanie materiałów, których jakość budzi wątpliwość.
Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości jego lub Zamawiającego. Badania te Wykonawca zleci IBDiM lub akredytowanemu laboratorium na własny koszt.
3. Oznakowanie opakowań.
Wykonawca powinien żądać od producenta, aby oznakowanie opakowań materiałów do poziomego znakowania dróg posiadało :
 - 1* nazwę producenta i materiału do znakowania dróg,
 - 2* numer partii i datę produkcji,
 - 3* informację o szkodliwości i klasie zagrożenia pożarowego,
 - 4* ewentualne wskazówki dla użytkowników.
4. Wymagania wobec materiałów do poziomego znakowania dróg
 - 4.1. Materiały do znakowania cienkowarstwowego
Materiałami do znakowania cienkowarstwowego powinny być farby nakładane warstwą grubości od 0,3 mm do 0,8 mm (na mokro). Powinny być nimi ciekłe produkty zawierające

ciała stałe rozproszone w organicznym rozpuszczalniku lub wodzie, które mogą występować w układach jedno- lub wieloskładnikowych. Podczas nakładania farb, do znakowania cienkowarstwowego na powierzchnię przez natrysk, powinny one tworzyć warstwę kohezyjną w procesie odparowania i/lub w procesie chemicznym.

4.2. Materiały do znakowania grubowarstwowego

Materiałami do znakowania grubowarstwowego powinny być materiały umożliwiające nakładanie ich warstwą grubości od 1,8 mm do 3,0 mm, jak masy chemoutwardzalne stosowane na zimno. Masy chemoutwardzalne powinny być substancjami jedno- lub dwuskładnikowymi, mieszanymi ze sobą w proporcjach ustalonych przez producenta i nakładanymi na powierzchnię odpowiednim aplikatorem. Masy te powinny tworzyć warstwę kohezyjną w wyniku reakcji chemicznej.

4.3. Zawartość składników lotnych w materiałach do znakowania cienko- i grubowarstwowego

Zawartość składników lotnych (rozpuszczalników organicznych) nie powinna przekraczać w materiałach do znakowania:

1* cienkowarstwowego 30% (m/m),

2* grubowarstwowego 2% (m/m).

Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających rozpuszczalnik aromatyczny (jak np. toluen, ksylen) w ilości większej niż 10%. Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających benzen i rozpuszczalniki chlorowane.

4.4. Mikrokulki

Materiały w postaci kulek szklanych lub ceramicznych refleksyjnych do posypywania lub narzucania pod ciśnieniem na materiały do oznakowania powinny zapewniać widzialność w nocy poprzez odbicie powrotne w kierunku pojazdu wiązki światła wysyłanej przez reflektory pojazdu.

Kulki szklane powinny charakteryzować się współczynnikiem załamania powyżej 1,50, wykazywać odporność na wodę i zawierać nie więcej niż 20% kulek z defektami.

Kulki szklane hydrofobizowane powinny ponadto wykazywać stopień hydrofobizacji co najmniej 80%.

4.5. Materiał uszorstniający oznakowanie

Materiał uszorstniający oznakowanie powinien składać się z naturalnego lub sztucznego twardego kruszywa (np. krystobalitu), stosowanego w celu zapewnienia oznakowaniu odpowiedniej szorstkości (właściwości antypoślizgowych). Materiał uszorstniający nie może zawierać więcej niż 1% cząstek mniejszych niż 90 µm.

Konieczność jego użycia zachodzi w przypadku potrzeby uzyskania wskaźnika szorstkości oznakowania SRT ³ 50. Materiał uszorstniający (kruszywo przeciwoślizgowe) oraz mieszanina kulek szklanych z materiałem uszorstniającym powinny odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej.

IV. WYKONANIE ROBÓT

1. Warunki atmosferyczne

W czasie wykonywania oznakowania temperatura powierzchni i powietrza powinna wynosić co najmniej 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być zgodna z zaleceniami producenta lub wynosić co najmniej 85%.

1.1 Jeżeli zajdzie konieczność wykonywania oznakowania poziomego w niesprzyjających warunkach atmosferycznych, możliwe jest skrócenie okresu gwarancyjnego lub zrezygnowanie z niego. W przypadku malowania na nowej nawierzchni w dobrych warunkach atmosferycznych nie przewiduje się skrócenia okresu gwarancji.

2. Przygotowanie podłoża do wykonania znakowania

Przed wykonaniem znakowania poziomego należy oczyścić powierzchnię nawierzchni malowanej z zanieczyszczeń.

Powierzchnia nawierzchni przygotowana do wykonania oznakowania poziomego musi być czysta i sucha.

3. Przedznakowanie

W celu dokładnego wykonania poziomego oznakowania drogi, można wykonać przedznakowanie, stosując się do ustaleń zawartych w dokumentacji projektowej, „Szczegółowych warunkach technicznych dla znaków drogowych poziomych i warunkach ich umieszczania na drogach” i wskazaniach Zamawiającego.

Do wykonania przedznakowania można stosować nietrwałą farbę, np. farbę silnie rozcieńczoną rozpuszczalnikiem. Zaleca się wykonywanie przedznakowania w postaci cienkich linii lub kropek. Początek i koniec znakowania należy zaznaczyć małą kreską poprzeczną.

4. Wykonanie znakowania drogi

a. Wykonanie znakowania drogi materiałami cienkowarstwowymi

Farbę należy nakładać równomierną warstwą o odpowiedniej grubości, zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Grubość nanoszonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego na płytce szklanej lub metalowej podkładanej na drodze malowarki.

Wszystkie większe prace powinny być wykonane przy użyciu samojezdnych malowarek z automatycznym podziałem linii i posypywaniem kulkami szklanymi. W przypadku mniejszych prac, wielkość, wydajność i jakość sprzętu należy dostosować do zakresu i rozmiaru prac.

Wszystkie większe prace powinny być wykonywane przy użyciu urządzeń samojezdnych z automatycznym podziałem linii i posypywaniem kulkami szklanymi. W przypadku mniejszych prac, wielkość, wydajność i jakość sprzętu należy dostosować do ich zakresu i rozmiaru. W przypadku znakowania nawierzchni betonowej należy zastosować podkład (primer) poprawiający przyczepność nakładanego materiału do nawierzchni.

W przypadku dwuskładnikowych mas chemoutwardzalnych prace można wykonywać ręcznie, przy użyciu prostych urządzeń.

4.2 Wykonanie znakowania drogi materiałami grubowarstwowymi

Wykonanie znakowania powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych - zgodne z poniższymi wskazaniem.

Materiał znakujący należy nakładać równomierną warstwą o grubości ustalonej w ST, zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Grubość nanoszonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego na płytce szklanej lub metalowej, podkładanej na drodze malowarki. Ilość materiału zużyta w czasie prac, określona przez średnie zużycie na metr kwadratowy, nie może się różnić od ilości ustalonej, więcej niż o 20%.

Wszystkie większe prace powinny być wykonywane przy użyciu urządzeń samojezdnych z automatycznym podziałem linii i posypywaniem kulkami szklanymi. W przypadku mniejszych prac, wielkość, wydajność i jakość sprzętu należy dostosować do ich zakresu

i rozmiaru. W przypadku znakowania nawierzchni betonowej należy zastosować podkład (primer) poprawiający przyczepność nakładanego materiału do nawierzchni. W przypadku dwuskładnikowych mas chemoutwardzalnych prace można wykonywać ręcznie, przy użyciu prostych urządzeń.

5. Usuwanie oznakowania poziomego

W przypadku konieczności usunięcia istniejącego oznakowania poziomego, czynność tę należy wykonać jak najmniej uszkadzając nawierzchnię.

Metody usuwania oznakowania:

- śrutowanie, frezowanie, skucie, trawienie, sporadycznie zamalowanie (w przypadku zamalowania - tylko za pisemną zgodą Zamawiającego),

Środki zastosowane do usunięcia oznakowania mają wpływać jak najmniej ujemnie na przyczepność nowego oznakowania do podłoża, na jego szorstkość, trwałość oraz na właściwości podłoża. Materiały pozostałe po usunięciu oznakowania należy usunąć z drogi tak, aby nie zanieczyszczały środowiska.

V. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT – oznakowanie poziome

1. Badania wykonania oznakowania poziomego

1.1. Widzialność w dzień

Widzialność oznakowania w dzień jest określona współczynnikiem luminancji i barwą oznakowania.

Do określenia odbicia światła dziennego lub odbicia oświetlenia drogi od oznakowania stosuje się współczynnik luminancji w świetle rozproszonym $Q = L/E$, gdzie:

Q - współczynnik luminancji w świetle rozproszonym, $\text{mcd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$,

L - luminancja pola w świetle rozproszonym, mcd/m^2 ,

E - oświetlenie płaszczyzny pola, lx.

Pomiary luminancji w świetle rozproszonym wykonuje się w praktyce miernikiem luminancji . Wartość współczynnika Q powinna wynosić dla oznakowania świeżego, barwy:

1* białej na nawierzchni asfaltowej, co najmniej $130 \text{ mcd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$,

2* białej na nawierzchni betonowej, co najmniej $160 \text{ mcd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$,

3* żółtej, co najmniej $100 \text{ mcd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$.

Pomiar współczynnika luminancji w świetle rozproszonym może być zastąpiony pomiarem współczynnika luminancji β . Wartość współczynnika β powinna wynosić dla oznakowania świeżego, barwy:

4* białej, co najmniej 0,60,

Wartość współczynnika β powinna wynosić dla oznakowania używanego barwy:

5* białej, po 12 miesiącach używalności, co najmniej 0,30,

Barwa oznakowania powinna być określona przez współrzędne chromatyczności x i y, które dla suchego oznakowania powinny leżeć w obszarze zdefiniowanym przez cztery punkty narożne:

Punkt narożny		1	2	3	4
Oznakowanie białe:	x	0,355	0,305	0,285	0,335
	y	0,355	0,305	0,325	0,375

1.2. Widzialność w nocy

Za miarę widzialności w nocy przyjęto powierzchniowy współczynnik odbłasku R_L .

Wartość współczynnika R_L powinna wynosić dla oznakowania świeżego w stanie suchym, barwy:

6* białej, co najmniej $300 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$,

Wartość współczynnika R_L powinna wynosić dla oznakowania używanego:

a) cienko- i grubowarstwowego barwy:

7* białej, po 12 miesiącach eksploatacji, co najmniej $100 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$,

b) folii:

8* dla oznakowań trwałych i długotrwałych (białych), co najmniej $300 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$,

1.3. Czas schnięcia oznakowania (wzgl. czas przejezdności oznakowania)

Za czas schnięcia oznakowania przyjmuje się czas upływający między wykonaniem oznakowania, a jego oddaniem do ruchu.

Czas schnięcia oznakowania nie powinien przekraczać czasu gwarantowanego przez producenta, z tym że nie może przekraczać 2 godzin.

1.4. Grubość oznakowania

Grubość oznakowania, tj. podwyższenie ponad górną powierzchnię nawierzchni, powinna wynosić dla:

a) oznakowania cienkowarstwowego (grubość na mokro bez kulek szklanych), co najwyżej $800 \mu\text{m}$,

b) oznakowania grubowarstwowego, co najwyżej 3,5 mm,

Wymagania te nie obowiązują, jeśli nawierzchnia pod znakowaniem jest wyfrezowana.

2. Badania wykonania znakowania poziomego z materiału cienkowarstwowego lub grubowarstwowego

Wykonawca wykonując znakowanie poziome z materiału cienko- lub grubowarstwowego przeprowadza przed rozpoczęciem każdej pracy oraz w czasie jej wykonywania, co najmniej raz dziennie następujące badania:

a) przed rozpoczęciem pracy:

1* sprawdzenie oznakowania opakowań,

2* wizualną ocenę stanu materiału, w zakresie jego jednorodności i widocznych wad,

3* pomiar wilgotności względnej powietrza,

4* pomiar temperatury powietrza i nawierzchni,

b) w czasie wykonywania pracy:

5* pomiar grubości warstwy oznakowania,

6* wizualną ocenę równomierności rozłożenia mikrokulek,

7* pomiar poziomych wymiarów oznakowania, na zgodność z dokumentacją projektową i „Szczegółowych warunków technicznych dla znaków drogowych poziomych i warunków ich umieszczenia na drogach”,

8* wizualną ocenę równomierności skropienia (rozłożenia materiału) na całej szerokości linii,

3. Tolerancje wymiarów oznakowania

3.1. Tolerancje nowo wykonanego oznakowania

Tolerancje nowo wykonanego oznakowania poziomego, zgodnego z dokumentacją projektową i „Instrukcją o znakach drogowych poziomych”, powinny odpowiadać następującym warunkom:

1* szerokość linii może różnić się od wymaganej o 5 mm,

2* długość linii może różnić się od wymaganej o 50 mm

- 3* dla strzałek, liter i cyfr rozstaw punktów narożnikowych nie może mieć większej odchyłki od wymaganego wzoru niż ± 50 mm dla wymiaru długości i ± 20 mm dla wymiaru szerokości.

Przy wykonywaniu nowego oznakowania poziomego, spowodowanego zmianami organizacji ruchu, należy usunąć trwale stare oznakowanie.

3.2. Tolerancje przy odnawianiu istniejącego oznakowania

Przy odnawianiu istniejącego oznakowania należy dążyć do pokrycia pełnej powierzchni istniejących znaków, przy zachowaniu dopuszczalnych tolerancji.

W przypadkach wątpliwych na Wykonawcy ciąży obligatoryjny obowiązek kontaktu z przedstawicielem Zamawiającego (przez przypadek wątpliwy Zamawiający rozumie oznakowanie niepełne, nieczytelne, budzące wątpliwości co do zasadności i prawidłowości)

VI. WYKONYWANIE USŁUG

1. Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania wszelkich czynności wynikających z technologii robót zgodnie ze sztuką budowlaną, w szczególności ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków drogowych poziomych i warunkami ich umieszczania na drodze”. Przystąpienie do wykonania oznakowania poziomego powinno nastąpić nie później niż w ciągu 24 godzin od otrzymania polecenia od Zamawiającego, w warunkach atmosferycznych zapewniających prawidłowość wykonania robót,

2. Prace polegające na wykonaniu oznakowania poziomego mają być prowadzone przez Wykonawcę na podstawie zleceń i harmonogramów przekazanych przez Zamawiającego, z zachowaniem szczegółowej kolejności ulic, przy czym ustala się, że w pierwszej kolejności odnawianie będzie się odbywać na drogach o dużym natężeniu ruchu w godzinach od 20:00 do 5:00 przez 7 dni w tygodniu. Dopuszcza się wykonywanie prac całodobowo jeżeli nie będą powodować nadmiernego utrudnienia w ruchu jedynie za zgodą Zamawiającego.

3. Obowiązki Wykonawcy:

- wykonywanie robót oraz użycie materiałów ma być zgodne z dokumentacją, obowiązującymi normami i sztuką budowlaną oraz „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeniami bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach”,

- terminowe wykonywanie robót,

- oznakowanie, zabezpieczenie ulic na czas prowadzenia robót w pasie drogowym Wykonawca wykonana na własny koszt

4. Na wykonawcy ciąży obowiązek dokumentowania prac odnowy oznakowania poziomego na terenie miasta Krakowa, przy czym dla odnawianych elementów obowiązuje dokumentacja zdjęciowa, dla linii segregacyjnych na ciągach dróg – dokumentacja video.

5. Na Wykonawcy ciąży obowiązek takiej organizacji pracy i zapewnienia tylu ekip wykonujących prace, aby jednokrotne malowanie oznakowania poziomego na drogach zakończyło się w terminie **do dnia 31 sierpnia każdego roku** w trakcie wykonywania przedmiotu umowy. Po dniu 31 sierpnia Zamawiający może pisemnie zlecać prace polegające na wykonywaniu oznakowania poziomego.

6. Każdorazowe rozpoczęcie prac na drodze związane z odnową oznakowania poziomego w rejonie musi obligatoryjnie zostać zgłoszone do inspektora, a po godzinach jego pracy (sobota,

niedziela, święta, godziny 15:30-7:30) – do Dyspozytora Zamawiającego. Każdy przypadek nie spełniający powyższego wymogu będzie traktowany jako samowolne zajęcie pasa drogowego.

D. Bariery betonowe, stalowe, oraz separatory ruchu

I. WYKONYWANIE ROBÓT

1. Mycie barier

- Wykonanie zleconego zakresu bezwzględnie ma się odbywać w okresie występowania dodatnich temperatur powietrza min. 2⁰C. Okres temperatur dodatnich ma obejmować również czas schnięcia mytych elementów.
- 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 lub betonowych bez powłok ochronnych 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 znajdujących się na barierach. 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).
- Wykonawca jest zobowiązany wykonywać prace z odpowiednim oznakowaniem terenu robót, w sposób nie powodujący istotnych utrudnień w ruchu i eksploatacji dróg i ulic. Jako zasadę przyjmuje się wykonanie robót w porze od godz. 22⁰⁰ do 5⁰⁰, a odstępstwo od tej zasady i pora ma być ustalone z Zamawiającym.
- 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 swój koszt. Przypadki uszkodzeń stwierdzone przez Zamawiającego Wykonawca usuwa niezwłocznie, a w przypadku ich nie usunięcia Zamawiający zleci ich usunięcie na koszt Wykonawcy.

bariery stalowe

- Za jeden cykl mycia uważa się: zwilżenie wstępne powierzchni z usunięciem z niej mechanicznie grubych zanieczyszczeń, mycie podstawowe z zastosowaniem środka myjącego (detergentu), spłukanie czystą wodą mytej powierzchni do uzyskania stanu całkowitego usunięcia środka myjącego i odspojonych zanieczyszczeń.

- Zasady mycia określone w postanowieniach ogólnych dotyczą wykonania czynności z obydwu stron barier. Mycie elementów połączeń oraz słupków należy wykonywać ręcznie przy użyciu szczotek lub ciśnieniowo.

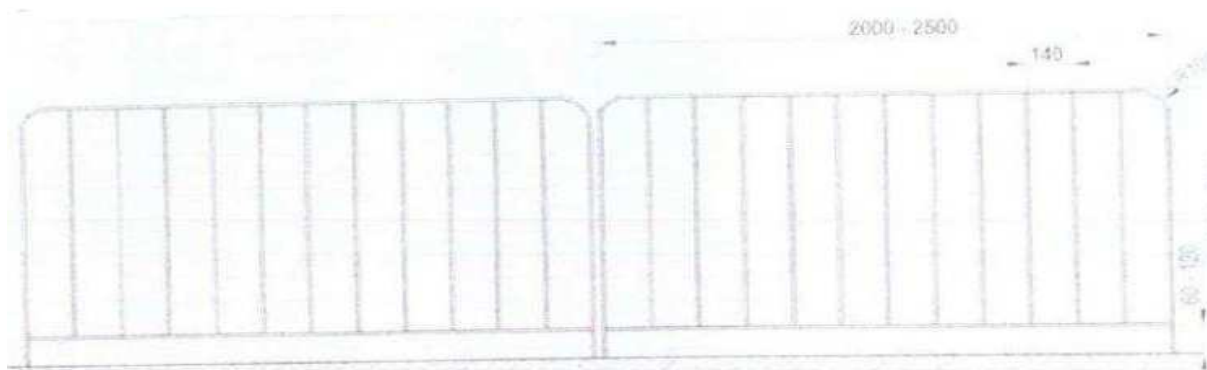
bariery betonowe, separatory ruchu

- Za jeden cykl mycia uważa się: zwilżenie wstępne powierzchni z usunięciem z niej mechanicznie grubych zanieczyszczeń, mycie podstawowe z zastosowaniem środka myjącego (detergentu), spłukanie czystą wodą mytej powierzchni do uzyskania stanu całkowitego usunięcia środka myjącego i odspojonych zanieczyszczeń.
- Nie dopuszcza się stosowania innych preparatów chemicznych, a zwłaszcza mogących spowodować uszkodzenie lub rozpuszczenie naniesionych powłok malarskich i ochronnych.
- Jako elementów myjących w żadnym przypadku nie dopuszcza się szczotek mechanicznych wymagających docisku do powierzchni mytej, szczotek z włosem metalowym, agregatów do mycia ciśnieniowego z zastosowaniem dodatków stałych.

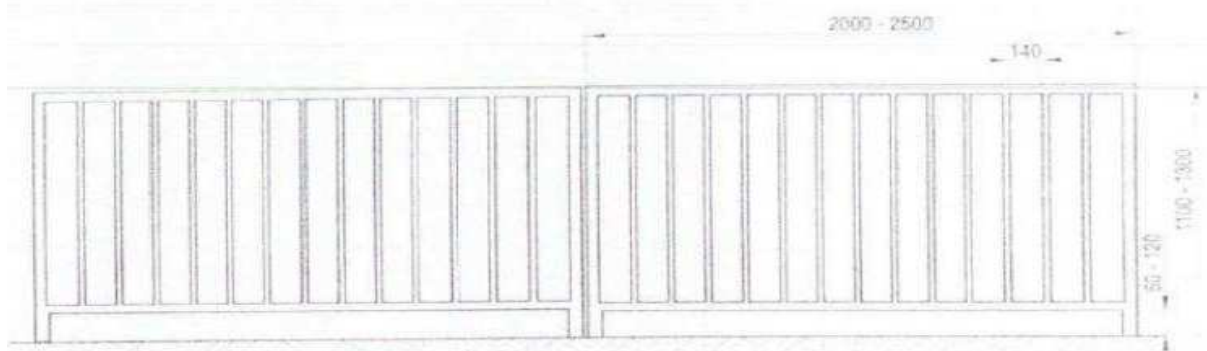
2. Malowanie Barier

- Wykonanie prac malarskich w każdym przypadku należy poprzedzić ich umyciem i oczyszczeniem z elementów powstałych w wyniku korozji materiału, z jakiego zostały wykonane lub uszkodzonych i skorodowanych powłok. Czyszczenie powierzchni i przygotowanie ich do malowania należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN oraz zaleceniami określonymi przez producenta powłoki malarskiej. W przypadkach tego wymagających należy wykonać naprawy i uzupełnienia powierzchni elementów betonowych.
- Malowanie należy wykonywać w warunkach powietrznie suchych elementów z zastosowaniem się do wymagań producenta farb, co do temperatur malowania, grubości nanoszonych powłok i częstotliwości ich nanoszenia oraz krotności.
- Za podstawę obliczeniową przyjmuje się powłoki malarskie dwuwarstwowe.
- Wszystkie decyzje i rozstrzygnięcia w sprawach dotyczących technologii malowania podejmuje Zamawiający
- Zamawiający może każdorazowo zmienić krotność powłok – przyjmując za podstawę rozliczeniową część lub wielokrotność wykonania dwóch powłok.
- Zastosowanie materiału malarskiego należy poprzedzić badaniem zgodności nośników rozpuszczalnikowych w stosunku do warstw istniejących.
- Malowanie barier betonowych należy wykonać przy zastosowaniu silikonowych farb do betonu (np. typu Silbet) przeznaczonych do stosowania zewnętrznego, odpornych na działanie czynników agresywnych chemicznie .
- Malowanie separatorów ruchu jednokrotne przygotowanych powierzchni przy użyciu farb stosowanych do poziomego znakowania dróg (w kolorze białym).

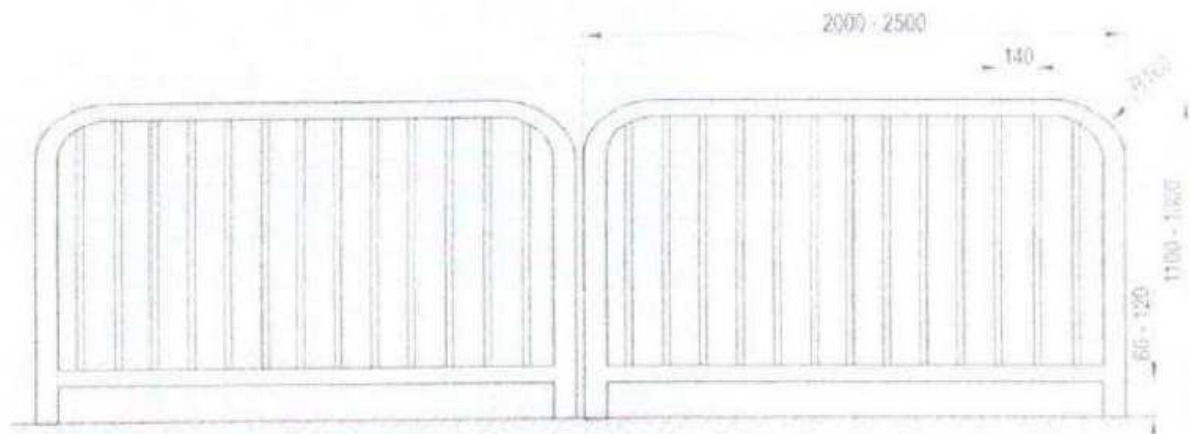
3. **Wzór ogrodzeń U-12a obowiązujących na terenie miasta Krakowa:**



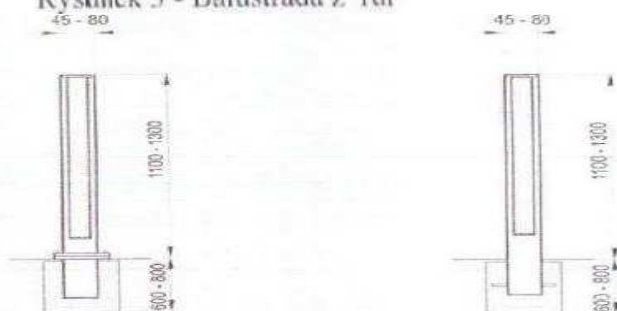
Rysunek 1 - Balustrada z płaskowników



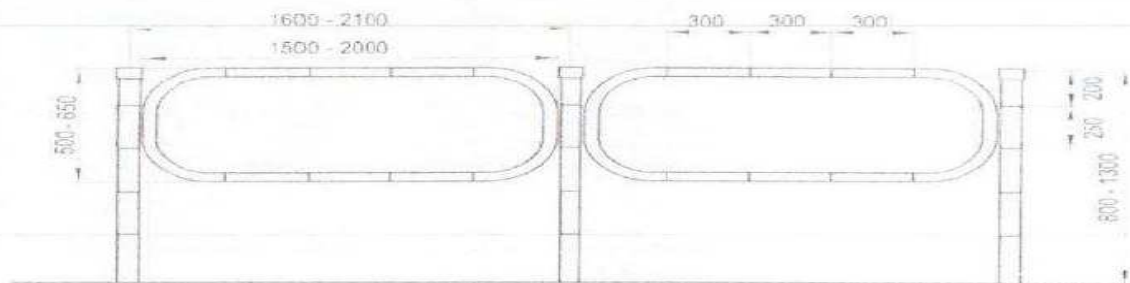
Rysunek 2 - Balustrada z profili zamkniętych



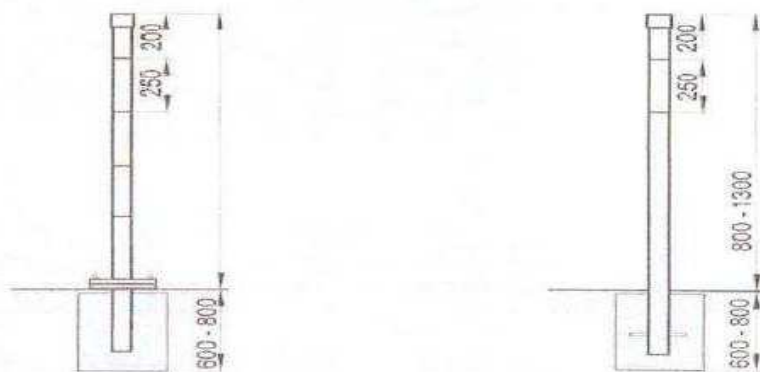
Rysunek 3 - Balustrada z rur



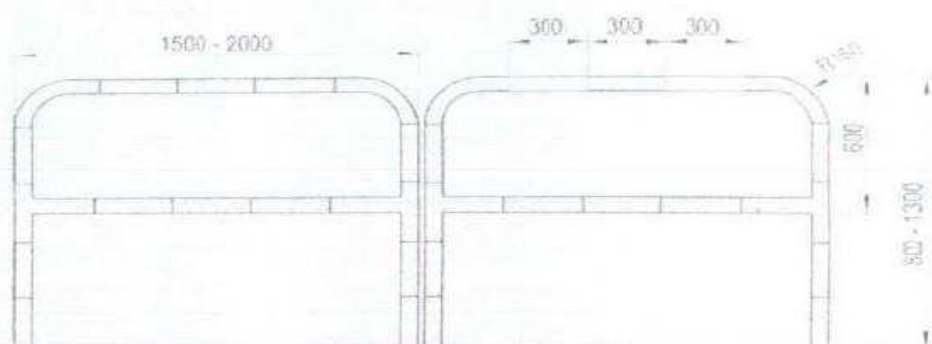
Rysunek 4 - Sposób zamocowania balustrad w podłożu



Rysunek 5 - Ogrodzenie „olsztyńskie”

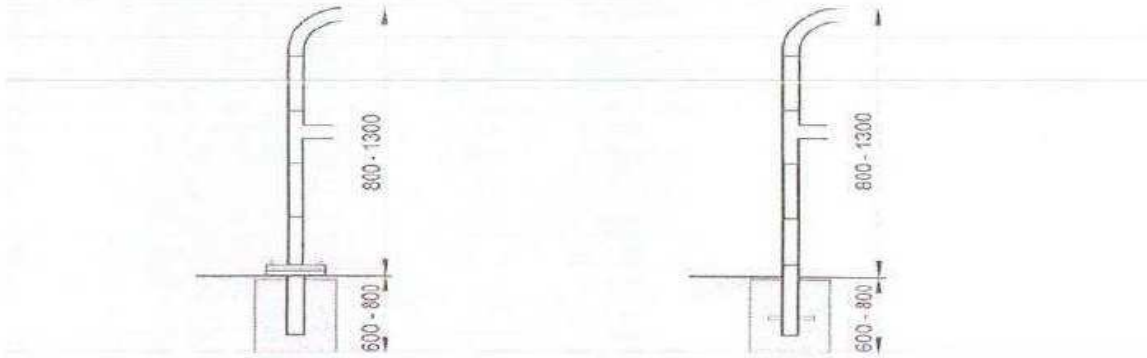


Rysunek 6 - Sposób zamocowania ogrodzenia „olsztyńskiego” w podłożu

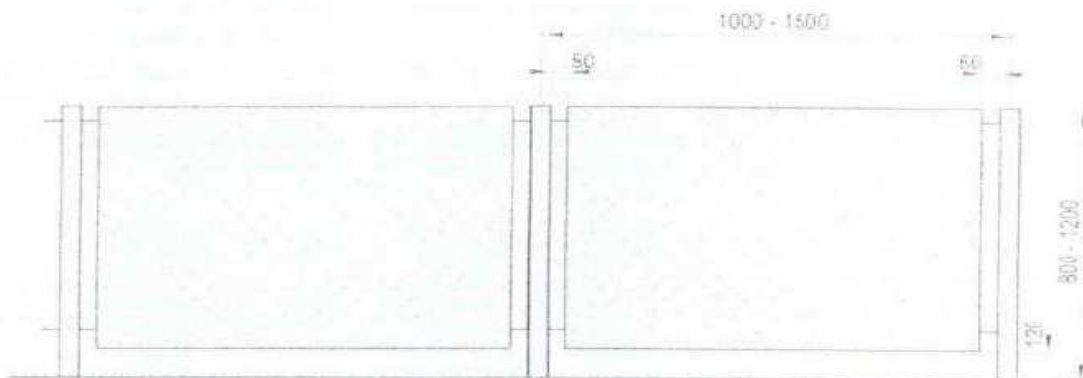


Zoom

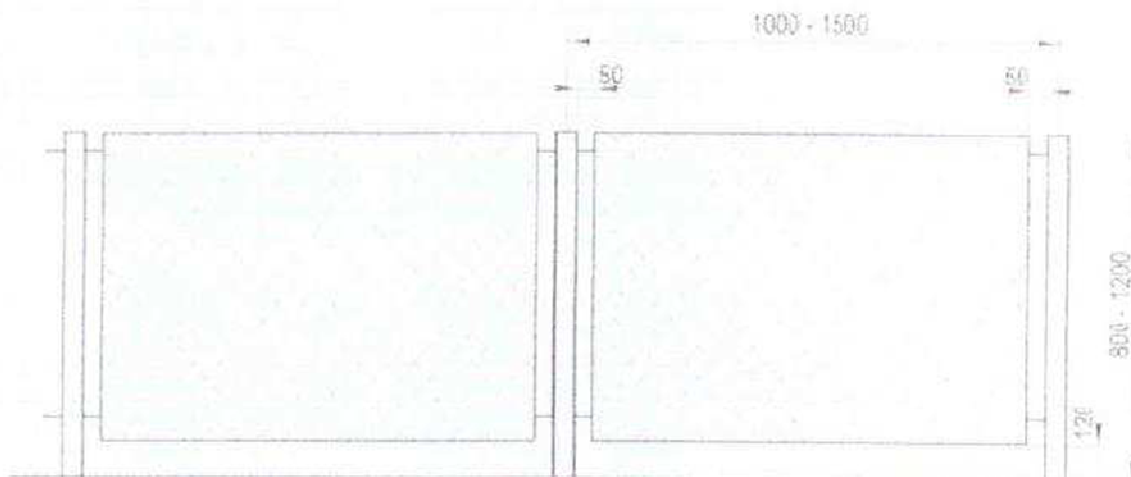
Rysunek 7 - Ogródzenie segmentowe z podchwytem i przeciągiem



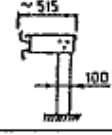
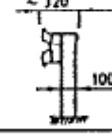
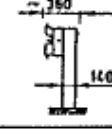
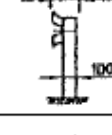
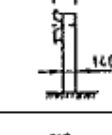
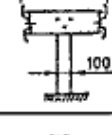
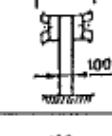
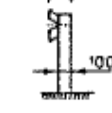
Rysunek 8 - Sposób zamocowania ogrodzenia segmentowego podchwytem i przeciągiem w podłożu



Rysunek 9 – Ogródzenie segmentowe z wypełnieniem z siatki



Rysunek 10 – Ogródzenie segmentowe z wypełnieniem z poliwęglanu

Typ	Oznaczenie bariery z prowadnicą		Odległość słupków	Rodzaj bariery	Zalecane zastosowanie	
	A	B				
BARIERY SKRAJNE	SP-11	SP-01	2,0 m 1,33 m 1,0 m	wysięgnikowa		na autostradach i drogach ekspresowych
	SP-19	SP-09	4,0 m 2,0 m 1,33 m 1,0 m	przekładkowa		na drogach krajowych i wojewódzkich innych niż autostrady
	SP-16	SP-06	4,0 m 2,0 m 1,33 m 1,0 m	przekładkowa		na drogach krajowych i wojewódzkich gdy zachodzi konieczność wzmocnienia bariery
	SP-15	SP-05	4,0 m 2,0 m 1,33 m 1,0 m	bezprzekładkowa		na drogach ogólnodostępnych
	SP-14	SP-04	4,0 m 2,0 m 1,33 m 1,0 m	bezprzekładkowa		na drogach ogólnodostępnych gdy zachodzi konieczność wzmocnienia bariery
BARIERY DZIELIŁACE	SP-17	SP-07	4,0 m 2,0 m 1,33 m 1,0 m	wysięgnikowa dwustronna		na autostradach i drogach ekspresowych
	SP-20	SP-10	2,0 m 1,33 m 1,0 m	przekładkowa dwustronna		na drogach krajowych i wojewódzkich innych niż autostrady
BARIERA SKRAJNA UPROSZCZONA	SP-21 # 2,5 mm	SP-22 # 2,5 mm	4,0 m wyjątkowo 2,0 m	bezprzekładkowa		na drogach o V < 60 km/h i małym zagrożeniu wypadkowym

Rysunek 11 – Rodzaje, typy, odmiany barier stalowych ochronnych.

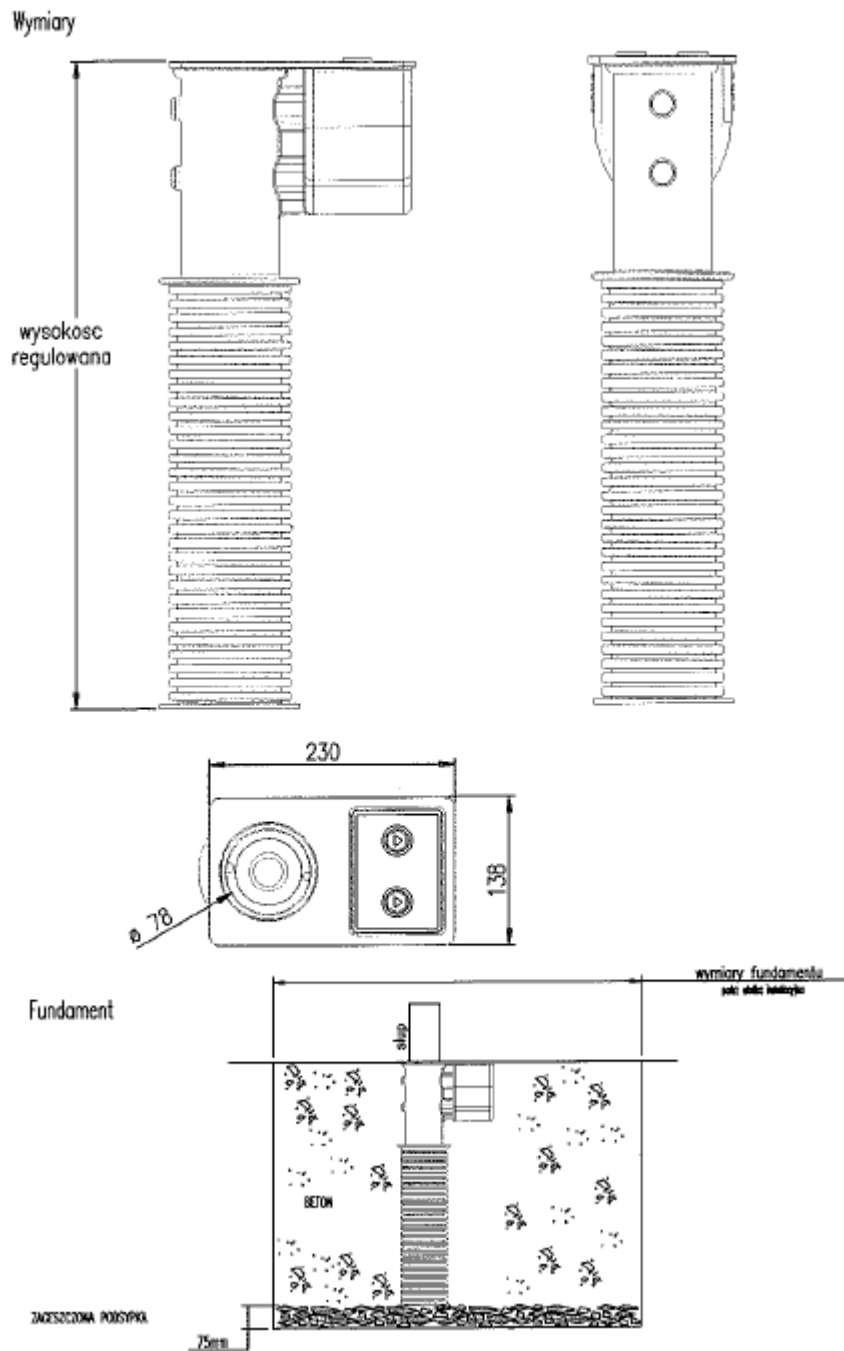
4. Gniazdo do szybkiego montażu i demontażu słupków pod znaki drogowe, słupki blokujące, ogrodzenia segmentowe, łańcuchowe, słupki przeszkodowe.

Gniazdo ma się składać z:

- korpusu, pokrywy i korka – staliwo ISO 3755-230-450,
- śruby mocującej – M16 A2 stal nierdzewna,
- kolumny, podstawy – polietylen

Gniazdo na płaskiej podstawie wykonane ze wskazanego wyżej staliwa ma mieć zewnętrzne i wewnętrzne powłoki ocynkowane elektrolitycznie. Gniazdo ma być wyposażone w dwie śruby mocujące ze stali nierdzewnej, które znajdują się mają w komorze mocującej. Komora mocująca zabezpieczona ma być pokrywą wykonaną ze staliwa o klasie nośności EN 124-B125 i ma być zamykana specjalnym ślimakiem z gumową uszczelką. Gniazdo ma posiadać płaską

podstawę połączoną z kolumną wykonane z polietylenu. Wszystkie podzespoły gniazda mają być łatwe w demontażu.



5. Naprawy i uzupełnienia uszkodzeń i ubytków

bariery stalowe

- Zamawiający ustala każdorazowo zakres napraw polegających na pracach bez użycia nowych materiałów .

bariery betonowe

- Uzupelnienia ubytków powstałych w wyniku korozji lub uszkodzeń mechanicznych należy dokonać po uprzednim usunięciu warstwy betonu uległej destrukcji, poprzez odkucie i zmycie wodą. Odstłonięte zbrojenie należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie.
 - Do wypełnienia ubytków należy stosować:
 - dla ubytków do 5 cm szybkostrawne zaprawy stosowane do napraw konstrukcji mostowych, posiadające atest IBDM. Nakładane 2-3 warstwami z siatką zabezpieczającą przed powstawaniem skurczów zaprawy w czasie wiązania - dla większych ubytków beton na bazie żywic epoksydowych z wypełnieniem kruszywem granitowym.
- Powierzchnie po wykonanych naprawach należy zabezpieczyć jak w pozycji Malowanie barier.

6. Naprawa geometrii ustawienia barier betonowych, sprężystych i separatorów.

Napraw należy dokonywać przy użyciu narzędzi specjalnych przystosowanych do montażu elementów, w tym dźwigów, siłowników, a w żadnym przypadku nie wolno używać maszyn działających siłami poprzecznymi na elementy, gdyż może to spowodować dodatkowe niepotrzebne ich uszkodzenia.

7. Postępowanie w przypadku uszkodzeń i zniszczeń barier w wyniku zdarzeń drogowych.

Naprawa lub wymiana elementów wg podanych wyżej procedur może odbyć się każdorazowo po dokonaniu szczegółowych oględzin i podjęciu stosownych decyzji jedynie przez Zamawiającego.

8. Montaż elementów odblaskowych.

Na barierach mogą być montowane dwustronne (na górze) punktowe elementy lub liniowe mocowane do bariery za pomocą kołków rozporowych.

9. Czyszczenie elementów odblaskowych pomiędzy cyklami mycia.

Czyszczenie miękkimi materiałami przy użyciu wody.

10. Montaż Barier drogowych

1. Montaż barier należy wykonywać w miejscu i w przebiegu zgodnym z zatwierdzonym projektem.
2. Prace należy wykonywać w godzinach nocnych tj. od 22:00 do 5:00 chyba, że Zamawiający ustali inaczej. W przypadku gdy z przyczyn wykonawczych montaż odcinka odbywać się będzie w dwóch lub więcej etapach następujących po sobie, na czas przerwy w prowadzeniu prac zamontowany odcinek bariery winien być zakończony i oznakowany jak docelowo, z zapewnieniem zasad i przepisów o bezpieczeństwie ruchu.
3. Po zakończeniu prac montażowych przed udostępnieniem pasów ruchu do eksploatacji należy sprawdzić czy nie pozostawiono na nich zanieczyszczeń lub przedmiotów.

a) żelbetonowych U-14b

1. Kształt i sposób połączenia elementów bariery identyczne w kształcie i sposobie

połączenia ze stosowanymi na terenie miasta Krakowa. Podstawowa długość elementu 4m, wysokość 0,8m, lub 0,5m szerokość przy podstawie 0.56m. Bariery winny być zaimpregnowane środkami antykorozyjnymi i antysołnymi. Górna część bariery malowana w kolorze żółtym o łącznej szerokości 0.6m, pozostała część w kolorze popielatym, skosy barier początkowych pomalowane w pasy żółto-czarne o szerokości 0.2m. Na górnej części bariery należy zamontować w odstępach co 24m dwustronne elementy odblaskowe koloru białego.

2. Przed rozpoczęciem prac należy uprzątnąć wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne znajdujące się na jezdni w strefie montażu. Wyznaczyć na podstawie projektu trasę przebiegu bariery. Pomiarów przebiegu trasy bariery w stosunku do krawędzi jezdni należy dokonywać co najmniej co 20m wzdłuż trasy jej ustawienia.
3. Prace rozładunkowe i montażowe należy wykonywać przy użyciu specjalnych uchwytów instalowanych w miejscach przepustów wody, a manipulacji ciężarem dokonywać w sposób bezpieczny dla użytkowników ruchu na pasach sąsiednich. W przypadku profilowania łuków o małym promieniu, zaleca się stosowanie elementów o długości 2m. po zmontowaniu elementów należy dokonać korekty optycznej ich ustawienia. Pierwsze elementu skośne bariery w części początkowej należy zakotwić do podłoża. Po ostatecznym ustawieniu i wypoziomowaniu elementów należy dokonać ich stabilizacji na podłożu, przy użyciu mieszanek cementowych szybkosprawnych.
4. Tolerancja między kolejnymi elementami 0 – 10mm, przesunięcie w stosunku do siebie w płaszczyźnie pionowej 0 – 5mm, w płaszczyźnie poziomej 0 -10mm.

b) stalowych (typu SP) U-14a.

1. Podstawowe rodzaje, typy i odmiany barier ochronnych będących przedmiotem niniejszej ST pokazano na załączniku nr 1 w sposób opisowy i graficzny z zastrzeżeniem iż obowiązujące będą jedynie prowadnice typu B.
2. Słupki stalowe o przekroju poprzecznym: dwuteowym, ceowym, zetowym lub sigma.
3. Pas profilowy ma odpowiadać obowiązującym normom w zakresie wymiarów, masy, przekroju poprzecznego i pozostałych własności statycznych. Pozostałe elementy bariery jak: wysięgniki, łączniki ukośne, obejmy słupka, wsporniki, podkładki, przekładki, śruby, światła odblaskowe mają odpowiadać wymaganiom dokumentacji i być zgodne z ofertą producenta barier w zakresie wymiarów, odchyłek wymiarów, rozmieszczenia otworów, rodzaju materiału i zabezpieczenia antykorozyjnego. Wszystkie ocynkowane elementy i łączniki przewidziane do mocowania między sobą elementów bariery muszą być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych garbów.
4. Sposób zabezpieczenia antykorozyjnego bariery zgodny z podanym przez producenta, minimalna grubość powłoki cynkowej ma wynosić 60 µm.
5. Przed wykonaniem właściwych robót należy: - wytyczyć trasę barierki, - ustalić lokalizacje słupków, - określić wysokość prowadnicy bariery, - określić sposób montażu słupków, - określić miejsca odcinków początkowych i końcowych bariery, - ustalić ewentualne sposoby i użycie łączników, elementów łukowych i zakończeń barier.
6. Sposób montażu bariery zaproponuje Wykonawca i przedstawi do akceptacji Inspektora. Bariera ma być montowana każdorazowo zgodnie z instrukcją montażową lub zgodnie z zasadami konstrukcyjnymi ustalonymi przez producenta bariery.
7. Przy montażu bariery niedopuszczalne jest wykonywanie jakichkolwiek otworów lub cięć naruszających powłokę cynkową poszczególnych elementów bariery. Na barierze mają być umieszczone elementy odblaskowe: - czerwone po prawej stronie jezdni, - białe po lewej stronie jezdni.

8. Jednostką obmiarową jest mb (metr bieżący) wykonania bariery stalowej i obejmuje on: - prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, - konieczne oznakowanie robót, - dostarczenie materiałów, - osadzenie (zamontowanie) słupków bariery, - montaż bariery (prowadnicy, wysięgników, przekładek, obejm, wsporników itp. z a pomocą właściwych śrub i podkładek) z wykonaniem niezbędnych odcinków początkowych i końcowych, łączących i umieszczeniem elementów odblaskowych, - uporządkowanie terenu.

c) linowych U-14a

1. Bariery ochronne linowe (skrajne, dzielące i skarpowe) mogą posiadać trzy lub cztery liny. Podstawowym elementem bariery jest prowadnica wykonana ze stalowych lin o średnicy \varnothing 19mm oraz słupki stalowe o długości i kształcie zgodnym z dokumentacją techniczną producenta. Słupki umieszczone są bezpośrednio w gruncie lub w tulejach stalowych zakotwionych w gruncie lub w fundamentach betonowych. Liny umieszczone są w wycięciach w górnych częściach słupków. Pomiędzy linami w wycięciach słupków zastosować przekładki z tworzywa sztucznego utrzymujące liny w rozstawie co 100 mm +/- 10 mm centralnie do szerokości słupka. Zastosowane liny mają posiadać na obu końcach zaciśniętą końcówkę z gwintowanym prętem służącym do napinania. Podczas montowania barier liny naprężać z wykorzystaniem śrub rzymskich. Słupki barier ustawiane są w rozstawie od 1,0m do 3,0m.
2. Fundamenty kotwiące wykonać należy jako elementy prefabrykowane lub wylewane na miejscu lub jako kotwę prefabrykowaną stalową.
3. Bariery (wszystkie elementy) należy montować zgodnie z instrukcją producenta przy użyciu materiałów dostarczonych wraz z barierami. Wszystkie elementy barier ochronnych linowych powinny być zamontowane w sposób trwały i zgodnie z przepisami z zakresu urzędzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.
4. Jednostką obmiarową jest 1 mb (metr bieżący) bariery który obejmuje: - zakup i dostawę na miejsce wbudowania, - prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, - konieczne oznakowanie robót, - montaż wszystkich elementów bariery wraz z zakotwieniem jej elementów początkowych i końcowych, - uporządkowanie terenu.
5. Normy: PN-EN 1317-2 Systemy ograniczające drogę – część 2 ; Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych.

ROZDZIAŁ 2 RYCZAŁT

- I. Wykaz szczegółowych czynności niezbędnych przy bieżącym utrzymaniu oznakowania pionowego i urzędzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego na terenie ulic zarządzanych przez Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie.
 1. Mycie lub odśnieżanie: znaków, tablic, luster, słupków (wszelakich), konstrukcji, wysięgników, elementów odblaskowych.
 2. Mycie ogrodzeń łańcuchowych, segmentowych, rurowych, barier żelbetonowych, separatorów ruchu. Czyszczenie przepustów pod barierami żelbetonowymi wraz z wywozem nieczystości.

3. Usuwanie nielegalnych informacji , naklejek, plakietek, reklam, ogłoszeń, plakatów, napisów, graffiti ze znaków, tablic, luster, słupków, konstrukcji, wysięgników i wszystkich urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Usuwanie poprzez odklejenie, zmycie wodą lub innymi specjalistycznymi płynami nie powodującymi uszkodzeń.
4. Prostowanie, demontaż i montaż istniejących słupków (pod znaki, U-12, U-5, U-1, elastycznych, wysięgników, płaskowników, konstrukcji itp.) wraz z betonowaniem, uzupełnianiem brakujących zatyczek, śrub itp. Demontaż i montaż istniejących oraz regulacja znaków, tablic, luster wraz z poprawą, wymianą lub uzupełnieniem zamocowania, montażem śrub kontruujących obligatoryjnie przy każdej regulacji znaku. Demontaż i montaż istniejących łańcuchów (wraz z demontażem i uzupełnieniem brakujących oczek). Demontaż i montaż istniejących (przesuniętych, zerwanych) separatorów, azyli, szykan, mini rond, progów wraz z dokręceniem śrub, stabilizacją prętami, wymianą lub uzupełnieniem brakujących lub uszkodzonych śrub, prętów itp. Przesławianie istniejącego oznakowania np w lepiej widoczne miejsce, zmiana kolejności zamontowania znaków, przekładanie ze słupków na latarnie itp. Demontaż innych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego (nie wymienionych w kosztorysie) lub innych elementów bądź urządzeń znajdujących się w pasie drogowym a zagrażającym bezpieczeństwu użytkowników ruchu drogowego.
5. Konserwacja i utrzymanie znaków podświetlanych, świetlnych i zmiennej treści z radarem: regulacja czujników, ładowanie akumulatorów .
6. Wykonawca zobowiązany jest do kwartalnego objazdu wszystkich ulic danego rejonu na których występuje oznakowanie pionowe, poziome i ubrd. Każdorazowy kwartalny objazd musi zostać udokumentowany analogicznie do zasad dokumentowania wykonywanych na zlecenie robót. W trakcie wykonywania wymienionych objazdów Wykonawca obligatoryjnie usprawnia wszystkie stwierdzone usterki wyszczególnione w pracach ryczałtowych, a pozostałe wymagające odrębnego zlecenia przedstawia Zamawiającemu w formie pisemnego wykazu (lokalizacja, rodzaj usterki). Na ulicach rejonu objętych objazdem ryczałtowym ma być zapewniona pełna sprawność i czytelność oznakowania.

II. Odbiór robót

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 obmiarów zawierającą miesięczny wykaz obiektów z podaniem ilości i rodzaju wykonywanych robót i datę realizacji robót wraz z dokumentacją fotograficzną, protokół z comiesięcznego objazdu wraz z dokumentacją filmową. 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 obmiarową do 5-go dnia każdego następnego **miesiąca**. Dokumentacja fotograficzna na płycie CD winna być uporządkowana w sposób analogiczny do pozycji w książce obmiarowej. 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 14 dni 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 do ostatniego dnia danego miesiąca.
2. Podstawą do wystawienia faktury jest:
 - a) Książka obmiarowa, dokumentacja fotograficzna, protokół z objazdu wraz z dokumentacją filmową,
 - b) Protokół odbioru – podpisany przez osobę odpowiedzialną od strony Wykonawcy oraz osób odpowiedzialnych za dany Obszar od strony Zamawiającego.
3. W przypadku nie wykonania poszczególnych prac 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.
4. Wykonawca będzie wystawiał fakturę za prace prowadzone w ryczałcie na dany miesiąc.

ROZDZIAŁ 3 ODBIÓR ROBÓT

1. Wykonawca będzie pisemnie zgłaszał do Zamawiającego wykonanie prac w terminie do 2 dni od daty ich realizacji określonej w zleceniach.
2. Zamawiający zobowiązany jest do nadzoru nad prowadzonymi pracami i odbioru wykonanych robót.
3. W przypadku nowych projektów organizacji ruchu (np. zmiana kierunku, wprowadzenie 1 kierunku ruchu) należy przysłać oznakowanie do czasu odbioru.
4. Odbiór oznakowania pionowego dokonywany jest na zasadzie odbioru końcowego, z którego sporządza się protokół odbioru. Do odbioru Wykonawca przedstawia kosztorys powykonawczy zawierający wykaz zrealizowanych zleceń, poszczególne pozycje kosztorysowe wraz z cenami i terminami ich realizacji + zestawienie zbiorcze.
5. Kosztorys powykonawczy nie może obejmować żadnych dodatkowych prac, które mogłyby być wykonane bez zgody Zamawiającego.
6. Dodatkowe wykonanie prac bez zgody Zamawiającego nie może stanowić dla Wykonawcy podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.
7. Odbiór robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego wraz z przedstawicielem Wykonawcy na podstawie przekazanej dokumentacji.
8. 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.
9. Na żądanie Zamawiającego – na koszt Wykonawcy – zostanie wykonane badanie folii znaków drogowych przez niezależne laboratorium zaakceptowane przez Zamawiającego w obecności przedstawiciela Zamawiającego.

ROZDZIAŁ 4 ZLECENIA ROBÓT

1. Podstawą wykonania robót jest pisemne zlecenie Zamawiającego – nie dotyczy robót ryczałtowych, w sytuacjach nagłych – w formie ustnej, która wymaga niezwłocznego potwierdzenia zlecenia w formie pisemnej.
2. W przypadkach (interwencje, awarie itp.) dopuszcza się zastosowanie formy ustnej.
3. Wykonawca będzie pisemnie zgłaszał do Zamawiającego wykonanie prac w terminie do 2 dni od daty ich realizacji określonej w zleceniu.
4. W przypadku oznakowywania awarii lub miejsc niebezpiecznych o wykonaniu oznakowania Wykonawca powiadomi niezwłocznie inspektora ZIKiT lub Dyspozytora ZIKiT .
5. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić pisemnie Zleceniodawcę o postępie w realizowaniu prac wykazanych w danym zleceniu.
6. W przypadku nie wykonania prac w terminie z przyczyn niezależnych od Wykonawcy (uznanych przez Zamawiającego) należy niezwłocznie powiadomić pisemnie o tym fakcie Zamawiającego. Termin może ulec zmianie po pisemnej zgodzie Zamawiającego. W przypadku niedopełnienia tego obowiązku zostanie naliczona kara umowna za nieterminowe wykonanie prac.
7. 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 uszkodzenia oraz wykonania naprawy. W przypadku nie wykonania powyższego Zamawiający poniesie koszty robocizny, sprzętu i materiałów.
8. W przypadku wprowadzania nowej organizacji ruchu zgodnie z zatwierdzonym projektem obowiązują następujące oznaczenia terminowe:

P (Pilny) - termin realizacji do 3 dni od dnia przekazania Wykonawcy do realizacji,

T (Terminowy) – termin realizacji zgodny z wpisaną datą wprowadzenia zmiany organizacji ruchu

9. Wykonawca ma obowiązek przekazania Zamawiającemu potwierdzenia wprowadzenia zmian określonych w projekcie organizacji ruchu poprzez wpisanie daty wprowadzenia w/w zmiany, odcięcie potwierdzenia od projektu i przekazanie powyższego Zamawiającemu.

Rozdział 5 ROZLICZENIE ROBÓT, PROWADZENIE DEPOZYTU, ZŁOMOWANIE I UTYLIZACJA

1. Rozliczenie wszystkich prac odbywać się będzie miesięcznie po odbiorze poszczególnych zleconych zakresów prac na podstawie protokołu odbioru, kosztorysu powykonawczego, książki obmiarowej wraz z dokumentacją fotograficzną (oznakowanie pionowe, poziome, urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego)
2. Zamawiający przedstawi Wykonawcy wzory obowiązujących dokumentów rozliczeniowych tj.: książka obmiarowa, zestawienie materiałowe, kosztorys, ewidencja depozytów, ewidencja złomowania – wersja elektroniczna EXCEL i analogicznie wersja papierowa”. Zamawiający będzie poddawał weryfikacji jedynie pełny komplet dokumentów złożonych przez Wykonawcę.

3. Dla wszystkich wykonywanych prac z zakresu oznakowania pionowego przyjmuje się okres rozliczeniowy od 1 do ostatniego dnia danego miesiąca.
4. Rozliczenie wykonanych robót następuje na podstawie kosztorysu powykonawczego wg cen jednostkowych.
5. Wykonawca będzie sporządzał co miesiąc zestawienie zbiorcze materiałów wbudowanych - w wersji papierowej jako załącznik do kosztorysu powykonawczego, oraz w wersji elektronicznej i dostarczał do Zamawiającego w terminie do 5-go każdego następnego miesiąca.
6. Rozliczeniu i zapłacie będą podlegały wyłącznie kompleksowo zrealizowane projekty organizacji ruchu (oznakowanie pionowe + oznakowanie poziome + ubrd). Dopuszcza się częściową realizację i zapłatę projektów organizacji wyłącznie na zlecenie Zamawiającego lub za jego zgodą.
7. Zamawiający będzie poddawał weryfikacji jedynie pełny komplet dokumentów złożonych przez Wykonawcę.
8. Podstawą do wystawienia faktury jest:
 - 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 comiesięcznie wraz z kosztorysem powykonawczym do 5-go każdego następnego miesiąca (wersja papierowa i elektronicznej). Dokumentacja fotograficzna na płycie CD winna być uporządkowana w sposób analogiczny do pozycji w „kosztorysie powykonawczym”. Zamawiający przez czytelność dokumentacji rozumie możliwość identyfikacji urządzenia i jego lokalizacji”.
 - protokół odbioru: podpisany przez przedstawiciela Zamawiającego i przedstawiciela Wykonawcy. Od Wykonawcy wymaga się – do odbioru końcowego za dany miesiąc – przedstawienia Zamawiającemu poza kosztorysem powykonawczym i dokumentacją fotograficzną zestawienie materiałów wbudowanych w danym miesiącu.
9. 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.
10. Prace zlecone, nie wykonane 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.
11. Wykonawca będzie prowadził na bieżąco ewidencję magazynu złomu i depozytu. Elementy przeznaczone do złomowania winny być uwzględniane w comiesięcznym zestawieniu materiałowym. Pełnowartościowe elementy oznakowania z demontażu będące w depozycie do ponownego wbudowania będą ewidencjonowane a zestawienia będą przedstawiane w wersji elektronicznej i papierowej Zamawiającemu przez Wykonawcę kwartalnie.
12. Rozliczenie wartości materiałów zezłomowanych nastąpi kwartalnie po przedstawieniu przez Wykonawcę Zamawiającemu faktury VAT za złomowanie. Zamawiający potrąci 80% wartości faktury złomowej od bieżącej faktury utrzymaniowej Wykonawcy pozostawiając Wykonawcy 20% (jako koszty obsługi) wartości jako pokrycie kosztów załadunku, rozładunku i transportu złomu do skupu”.

13. Faktury za prace utrzymaniowe muszą być wystawiane z dodatkowym podziałem na Inspektorów odpowiedzialnych za swój rejon w danym Obszarze co wiąże się z oddzielną dokumentacją między innymi: kosztorysem powykonawczym, dokumentacją fotograficzną, protokołem odbioru, zestawieniem materiałowym oraz pozostałymi dokumentami.
Wykonawcy zostanie dostarczona mapa z podziałem na Obszary.
- usługi będą rozliczane według cen jednostkowych wynikających z kosztorysu ofertowego na poszczególne prace.
14. Na początku obowiązywania umowy utrzymaniowej na zgłoszenie Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany będzie odebrać i przewieźć cały depozyt materiałowy będący własnością Zamawiającego na koszt własny do zaplecza techniczno-warsztatowo-magazynowego Wykonawcy znajdującego się na terenie miasta Krakowa.
15. Czynność o której mowa w pkt. 14 wymaga spisania protokołu przekazania i winna odbyć się obligatoryjnie w obecności przedstawicieli Zamawiającego.
16. Depozyt o którym mowa stanowi i będzie stanowił własność Zamawiającego.

Rozdział 6 GWARANCJA

Na roboty będące przedmiotem umowy Wykonawca udziela gwarancji na materiał dla poszczególnych elementów oznakowania oraz ich montaż i malowanie.

1. Materiał:

- dla znaków, tablic, tablic drogowskazowych wykonanych z folii odblaskowej na podkładzie z blachy ocynkowanej -3 lata,
- dla pozostałych elementów i urządzeń bezpieczeństwa -2 lata.

2. Montaż poszczególnych elementów oznakowania pionowego –1 rok.

3. Malowanie powierzchni elementów urządzeń bezpieczeństwa ruchu -2 lata.

4. Na nowo montowane elementy barier betonowych, stalowych i separatorów ruchu – 5 lat

5. Oznakowanie poziome:

- 12 miesięcy dla oznakowania cienkowarstwowego
- 60 miesięcy dla oznakowania grubowarstwowego (w tym również obejmującego taśmy)
- 12 miesięcy na usuwanie oznakowania poziomego

Gwarancja rozpoczyna się od daty odbioru wykonanych robót zgodnie z protokołem odbioru.

Gwarancje nie obejmują czasowych awaryjnych zmian zamknięć pasa drogowego, aktów wandalizmu, kolizji drogowych i innych czynników zewnętrznych nie zawinionych ze strony Wykonawcy.

Rozdział 7 PROJEKTY ORGANIZACJI RUCHU

POSTANOWIENIA OGÓLNE

1. Podstawa prawna: zapis § 4 ust. 3 pkt. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz

wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z dnia 14 października 2003 r. z późniejszymi zmianami)

2. Przez projekt organizacji ruchu Zamawiający rozumie pełną dokumentację sporządzoną na pisemne zlecenie Zamawiającego w celu zatwierdzenia organizacji ruchu przez ZIKiT

3. Projekt organizacji ruchu, o którym mowa w § 1. winien obligatoryjnie zawierać:

a/ plan orientacyjny w skali od 1:10 000 do 1:25 000 z zaznaczeniem drogi lub dróg, których projekt dotyczy;

b/ plan sytuacyjny w skali 1:500 lub 1:1 000 (w uzasadnionych przypadkach organ zarządzający ruchem może dopuścić skalę 1:2 000 lub szkic bez skali) zawierający:

- lokalizację istniejących, projektowanych oraz usuwanych urządzeń bezpieczeństwa ruchu wraz z niezbędnym oznakowaniem
- parametry geometrii drogi;
- imię, nazwisko i podpis projektanta ze strony Wykonawcy

4. Projekt organizacji ruchu, o którym mowa w § 1. winien sporządzony być minimum w trzech egzemplarzach w wersji papierowej w oraz w wersji elektronicznej, zapisanej na nośniku elektronicznym, który wraz z wersją papierową będzie każdorazowo przekazywany Zamawiającemu w formatach pdf oraz dwg

5. W sytuacjach nie wyszczególnionych wyżej zastosowanie mają zapisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2003 nr 177 poz. 1729 z późn. zm.)

PROCEDURA

1. Zlecenie wykonania projektu organizacji ruchu następuje każdorazowo wyłącznie na podstawie pisemnego zlecenia Zamawiającego, w którym na Zamawiającym ciąży obowiązek podania w przedmiotowym zleceniu numeru kolejnego projektu z ewidencji projektów ZIKiT. Numer o którym mowa Wykonawca umieści każdorazowo w lewym górnym rogu projektu organizacji ruchu.

2. Złożony do zatwierdzenia projekt organizacji ruchu musi posiadać wszelkie potrzebne i niezbędne opinie.

3. Podstawą do rozliczenia jest wyłącznie ZATWIERDZONY projekt organizacji ruchu złożony zgodnie z Procedurą 7 lub 8 ZIKiT.

4. Ustala się następujące progi do wyceny w kosztorysie dla projektów organizacji ruchu

	Próg I	Próg II	Próg III	Próg IV
Projektowane urządzenia bezpieczeństwa ruchu	1-5 szt.	6-20 szt.	21-50 szt.	powyżej 50 szt. max: wycena indywidualna ale nie wyższa niż 0,5% od wartości umowy

Rozdział 8 PRZEPISY

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220,poz.2181).
2. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393).
3. Ustawa Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. z 18 października 2012r, poz.1137).
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. z 1999r Nr43, poz.430).
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 2003r, Nr 177,poz.1729)
6. Inne akty prawne, jakie wejdą w życie w czasie trwania Umowy a będą związane z przedmiotem zamówienia.

Rozdział 9 NORMY

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

Rozdział 1	CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA ROBÓT
A.	Oznakowanie pionowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu
I.	ZAKRES ROBÓT
II.	WYKONANIE ROBÓT
B.	MATERIAŁY, SPRZĘT, TRANSPORT - ogólny.....
C.	Oznakowanie poziome.....
I.	ZAKRES ROBÓT
II.	MATERIAŁY – dla oznakowania poziomego
III.	WYKONANIE ROBÓT
D.	Utrzymanie barier, separatorów ruchu, ogrodzenia,
I.	WYKONYWANIE ROBÓT
Rozdział 2	RYCZAŁT
Rozdział 3	ODBIÓR ROBÓT
Rozdział 4	ZLECENIA ROBÓT
Rozdział 5	ROZLICZENIE ROBÓT, PROWADZENIE DEPOZYTU, UTYLIZACJA
Rozdział 6	GWARANCJA.....
Rozdział 7	PROJEKTY ORGANIZACJI RUCHU
Rozdział 8	PRZEPISY.....
Rozdział 9	NORMY