**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**D-07.06.02**

**URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO**

**Budowa II etapu ul. Ogińskiego w Bydgoszczy**

**na odcinku od ul. Wojska Polskiego do ul. Jana Pawła II**

**z przebudową ul. Glinki na odcinku od ul. Jana Pawła II do ul. Magnuszewskiej**

**oraz budową węzła drogowego Jana Pawła II – Glinki**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem na jezdniach urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego z elementów prefabrykowanych służących do ograniczenia prędkości pojazdów tj. progi zwalniające, rampy najazdowe sinusoidalne, azyle dla pieszych oraz z wykonaniem słupków blokujących i barier segmentowych w ramach zadania pn. „Budowa II etapu ul. Ogińskiego w Bydgoszczy na odcinku od ul. Wojska Polskiego do ul. Jana Pawła II z przebudową ul. Glinki na ocinku od ul. Jana Pawła II do ul. Magnuszewskiej oraz budową węzła drogowego Jana Pawła II-Glinki”.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawowy dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem na jezdniach i odbiorem urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego z elementór prefabrykowanych. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego mające na celu redukcję prędkości pojazdów stosuje się na: − obszarach zabudowanych dróg i ulic lokalnych (L) oraz dojazdowych (D), a wyjątkowo - innych dróg publicznych, − drogach i ulicach niepublicznych (wewnętrznych), np. na osiedlach mieszkaniowych, − ciągach pieszo-jezdnych, parkingach i dojazdach do nich, − terenach zamkniętych (np. zakładów przemysłowych, ośrodków akademickich), − innych miejscach ustalonych w wytycznych stosowania progów zwalniających. Azyle dla pieszych należy stosować jako stałe wydzielenie części jezdni w celu zapewnienia możliwości dwuetapowego przekroczenia jezdni dla pieszych. Elementy spowalniające ruch należy stosować w postaci wyniesionych całych skrzyżowań, gdzie przed każdym wyniesieniem należy zamontować punktowe elementy odblaskowe. Ze względu na ruch samochodowy należy zastosować wyniesienia o rampie najazdowej typu sinusoidalnego. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą również prowadzenia robót przy ustawianiu barier U-12a a także słupków blokujących U-12c.

**1.4. Określenia podstawowe**

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

1.4.2. Próg zwalniający prefabrykowany - próg składający się z zestawu elementów odpowiednio układanych, łączonych i mocowanych do nawierzchni, które w zależności od zastosowanych elementów składowych tworzą odpowiednią odmianę progu. Wyróżniane są następujące odmiany progów m.in.:

- próg zwalniający płytowy z elementami przejścia dla pieszych

- próg zwalniający wyspowy.

1.4.3. Próg zwalniający podrzutowy - próg o małej długości i stromej płaszczyźnie najazdowej, podowujący przy najechaniu silny podrzut pojazdu.

1.4.4. Azyle (wyspy) – urządzenia ruchu drogowego, które po zamontowaniu tworzą wysepki, wydzielające jezdnię w celu zapewnienia możliwości jej dwustopniowego przekraczania przez pieszych lub wydzielają obszar o żądanej konfiguracji.

1.4.5. Długość progu/azylu (wyspy) - wymiar progu/azylu (wyspy) równoległy do osi jezdni.

1.4.6. Szerokość progu/azylu (wyspy) - wymiar progu/azylu (wyspy) prostopadły do osi jezdni w miejscu jego umieszczenia.

1.4.7. Wysokość progu/azylu (wyspy) - wymiar progu/azylu (wyspy) mierzony prostopadle do nawierzchni jezdni.

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

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

1.4.10. Rampa najazdowa sinusoidalna – elemen najazdowy o profilu sinusoidalnym na powierzchnię wyniesioną nie wywołujące efektu podrzutu

1.4.11. Bariery ochronne sztywne – przegrody fizyczne separujące ruch pieszy od ruchu kołowego wykonane z kształtowników stalowych, siatek na linkach naciągowych, ram z kształtowników wypełnionych siatką, szczeblinami lub panelami z tworzyw sztucznych lub szkła zbrojonego.

1.4.12. Słupki blokujące - elementy stosowane w celu niedopuszczenia do wjeżdząnia pojazdów na chodniki lub ciągi piesze albo rowerowe.

1.4.11. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

1.5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności, metody użyte przy montażu oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST.

1.5.2. Zasady ustawiania urządzeń bezpieczeństwa ruchu rogowego

Przed wykonywaniem robót należy:

- teren robot zabezpieczyć i oznakować,

- wytyczyć lokalizację urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego na podstawie dokumentacji projektowej,

- wyznaczyć lokalizację i głębokość osadzenia słupków znaków drogowych,

- wykonać otwory w gruncie przy pomocy wiertnic.

- zamocować urządzenia,

- uprzątnąć teren.

Lokalizacja i sposób zamocowania urządzeń powinny być zgodne z dokumentacją techniczną i projektem organizacji ruchu, której wzór stanowi załącznik nr 5 SST.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2.1. Zgodność materiałów do wykonania progu z dokumentacją projektową

Materiały do wykonania progu zwalniającego podrzutowego, rampy najazdowej, azyli a także bariery U-12a i słupki blokujące U-12c powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub SST, nawiązującymi do określonej konstrukcji progu.

2.2.3 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu urządzeń objętych niniejszą ST, są:

− ogrodzenia U-12a z zastosowaniem koloru RAL 7021 z zastosowaniem na barierach folii odblaskowej w kolorze grafitowo-szarym,

- słupki blokujące U-12c z zastosowaniem koloru RAL 7021,

- prefabrykowana rampa najazdowa,

− słupki metalowe i elementy połączeniowe,

− pręty stalowe,

− beton i jego składniki,

− materiały do malowania i renowacji powłok malarskich,

- elementy składowe progu: najazdowe, środkowe, zjazdowe i skrajne oraz materiały mocujące je do nawierzchni, np. śruby i kołki rozporowe,

- elementy składowe azylu: elementy narożne, zewnętrzne, wewnętrzne, alementy mocujące takie jak śruby i kołki rozporowe.

- materiały do oznakowania poziomego i pionowego progu

Wszystkie materiały powinny być zgodne z aprobatą techniczną IBDiM.

**3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót. Wszystkie roboty w terenie, w którym występuje uzbrojenie terenu, należy wykonywać ręcznie. Podczas prowadzenia robót Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ich w taki sposób, aby nie narazić na straty wynikłe z uszkodzeń infrastruktury podziemnej, oraz szkód wynikłych z niewłaściwego prowadzenia robót, nie zabezpieczenia robót oraz nie przestrzegania przepisów BHP. Wszelkie szkody wynikłe w trakcie prowadzenia robót w stosunku do osób trzecich pokrywa Wykonawca. Aby ograniczyć do niezbędnego minimum zakłócenia w ruchu drogowym. Wykonawca winien udokumentować posiadanie odpowiedniego sprzętu.

**4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonywanych robót. Elementy montażowe i połączeniowe zaleca się przewozić w pojemnikach handlowych producenta. Załadunku i wyładunku można dokonywać za pomocą podnośników i ręcznie. Wszystkie elementy należy przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed uszkodzeniami mechanicznymi. Za prawidłową organizację i funkcjonowanie transportu materiałów na plac budowy przy realizacji zadania odpowiada Wykonawca robót. Używane środki transportu muszą być sprawne technicznie, bezpieczne w użyciu i gwarantować przewóz materiałów w sposób uniemożliwiający obniżenie ich jakości. Na czas transportu materiały /półwyroby/ powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich przemieszczenie i uszkodzenie. W czasie montażu wykonawca zapewni realizację robót zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami BHP i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu. Nadzór nad całością robót montażowych winny prowadzić osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Zamawiającego.

**5.2. Zasady wykonywania progu zwalniającego podrzutowego, azylu, rampy najazdowej**

Konstrukcja progu zwalniającego/azylu (wyspy) powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub SST. Próg zwalniający/azyl (wyspa) z elementów prefabrykowanych może być wykonany osobno, po wybudowaniu nawierzchni ulicy lub drogi. Próg/azyl (wyspa) należy wykonać w taki sposób, aby:

− nie był utrudniony przepływ wody,

− wykluczone było powstawanie kałuży wody lub tafli lodu przed i za progiem,

− nie był ograniczony dostęp do urządzeń znajdujących się w jezdni lub pod nią (np. studzienek ściekowych, rewizyjnych),

− był odpowiednio oznakowany i oświetlony.

**5.3. Próg zwalniający, azyl z elementów prefabrykowanych, rampa**

Sposób wykonania progu, azylu, rampy z gotowych wyrobów powinien być zgodny z dokumentacją projektową, SST i aprobatą techniczną. Montaż progu, azylu, rampy powinien być wykonany przez przeszkolony personel Wykonawcy, według instrukcji montażu producenta i ew. aprobaty technicznej.

− stosowanie właściwej kolejności montażu poszczególnych elementów (skrajnych, środkowych, najazdowych, bocznych itp.),

− przemienne montowanie elementów progów dostarczonych w różnych kolorach

− dostosowanie wymiaru progu do szerokości jezdni, z nieutrudnionym przepływem wody

− przymocowanie progu, azylu do nawierzchni jezdni, np. za pomocą wkrętów kotwiących i kołków rozporowych − Elementy winny być tak zamocowane do nawierzchni, aby była możliwość demontażu

− Elementy winny być zamontowane tak, aby w przypadku najechania nie powinien on ulegać przesunięciu.

**5.4. Oznakowanie progu**

5.4.1. Oznakowanie poziome progu

Oznakowanie powinno być zgodne z dokumentacją projektową lub SST, a w przypadku niepełnych danych, zaproponowane przez Wykonawcę do akceptacji Inżyniera.

5.4.2. Oznakowanie pionowe progu

Oznakowanie pionowe progu powinno być zgodne z dokumentacją projektową lub SST i projektem organizacji ruchu.

**5.5. Wykonanie słupków blokujących U-12c**

5.5.1. Wykonanie dołów pod słupki

Przed wykonaniem robót należy wytyczyć na podstawie Dokumentacji Projektowej, SST lub zaleceń Inspektora Nadzoru. Doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 0,5 do 1,2 m.

5.2.2. Ustawienie słupków wraz z wykonaniem fundamentów betonowych pod słupki Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napełnić otwór mieszanką betonową. Do czasu stwardnienia betonu słupek należy podeprzeć. Fundament betonowy wykonany „na mokro”, w którym osadzono słupek, można wykorzystać do dalszych prac co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po 14 dniach.

5.5.3. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii urządzenia bezpieczeństwa ruchu, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć zaspawany górny otwór rury.

5.5.4. Malowanie

Zaleca się przeprowadzać malowanie w okresie od maja do września, wyłącznie w dni pogodne, przy zalecanej temperaturze powietrza od 15 do 20°C; nie należy malować pędzlem lub wałkiem w temperaturze poniżej +5°C, jak również malować metodą natryskową w temperaturze poniżej +15°C oraz podczas występującej mgły i rosy. Przy malowaniu należy przestrzegać następujących zasad:

- z powierzchni stali należy usunąć bardzo starannie pył, kurz, pleśnie, tłuszcz, rdzę, zgorzelinę, ewentualnie starą łuszczącą się farbę i inne zabrudzenia zmniejszające przyczepność farby do podłoża; poprzez zmywanie, usuwanie przy użyciu szczotek stalowych, odrdzewiaczy chemicznych, materiałów ściernych, piaskowania, odpalania, ługowania lub przy zastosowaniu innych środków, zgodnie z wymaganiami PN-ISO-8501-1

- przed malowaniem należy wypełnić wgłębienia i rysy na powierzchniach za pomocą kitów lub szpachlówek ogólnego stosowania, a następnie wygładzić i zeszlifować podłoże pod farbę,

- do malowania można stosować farby ogólnego stosowania przeznaczone do użytku zewnętrznego, dobrej jakości, z nieprzekroczonym okresem gwarancji,

- malowanie można przeprowadzać pędzlami, wałkami malarskimi lub ewentualnie metodą natryskową (pistoletami elektrycznymi, urządzeniami kompresorowymi itp.),

- malowanie należy wykonać dwuwarstwowo: farbą do gruntowania i farbą nawierzchniową, przy czym każdą następną warstwę farby można nałożyć po całkowitym wyschnięciu warstwy poprzedniej. Należy zwracać uwagę na dokładne pokrycie farbą miejsc stykania się słupka metalowego z betonem fundamentu, ze względu na najszybsze niszczenie się farby w tych miejscach i pojawianie się rdzawych zacieków sygnalizujących korozję słupka. Zaleca się stosowanie farb możliwie jak najmniej szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska, z niską zawartością m.in. niearomatycznych rozpuszczalników. Przy stosowaniu farb nieznanego pochodzenia Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi Nadzoru badania na zawartość szkodliwych składników (np. trującego toluenu jako rozpuszczalnika).

**5.6. Wykonanie bariery U-12a**

5.6.1. Wykonawca przedstawi Inynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wmontowywane ogrodzenia segmentowe.

5.6.2. Zakres wykonywanych robót.

5.6.2.1. Zakup i transport materiałów przewidzianych w niniejszej ST do wykonania robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania materiałów wyszczególnionych w punkcie 2 niniejszej specyfikacji. Żródła pozyskania materiałów muszą uzyskać akceptację Inyniera. Transport materiałów opisano w punkcie 4 niniejszej ST.

5.6.2.2. Sytuacyjne wyznaczenie odcinków ustawianego ogrodzenia segmentowego naley dokonać w oparciu o dokumentację projektową. Naley wyznaczyć miejsca osadzenia ogrodzenia.

5.6.2.3. Wykonanie dołów pod ogrodzenie segmentowe

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

5.6.2.4. Ustawienie ogrodzenia wraz z wykonaniem fundamentów betonowych pod ogrodzenia

Ogrodzenia mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku albo oprawione w bloczki betonowe formowane na zapleczu i dostarczane do miejsca budowy urządzenia zabezpieczającego ruch pieszych.

**6. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji ruchu oraz poleceniami Zamawiajacego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i lokalizacją określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

**6.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

− uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),

− wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkcie 2,

− sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca uzyska od Zamawiającego.

**6.2. Badania w czasie robót**

**6.2.1. Badania progu podrzutowego, azylu, rampy najazdowej**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wyszczególnienie badań i pomiarów | Częstotliwość badań | Wartości dopuszczalne |
| zgodność z dokumentacją projektową | ocena ciągła | - |
| położenie w planie | w punktach charakterystycznych | przesunięcie od osie projektowanej do 5 cm |
| równość profilu podłużnego i poprzecznego (kształt) | j.w. | Nierówności do 8 mm |
| sposób montażu | wg.pkt.5 | - |
| oznakowanie poziome progu | wg.pkt.5 | - |
| oświetlenie progu | wg.pkt.5 | - |

**6.2.2. Kontrola ogrodzenia U-12a oraz słupków U-12c w czasie wykonywania robót**

W czasie wykonywania urządzeń zabezpieczających ruch pieszych należy zbadać:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),

- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,

- prawidłowość wykonania dołów, fundamentów

- poprawność ustawienia

**6.3. Badania wykonanych robót**

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

− konstrukcję, wygląd zewnętrzny i kompletność wykonania

− ukształtowanie wysokościowe

− możliwość przepływu wody przy progu

− brak zagłębień przed i za progiem, w których powstawałyby kałuże wody lub tafle lodu,

− kompletność oznakowania poziomego i pionowego,

− zgodność oświetlenia progu z wymaganiami przepisów

**7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych.

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) wykonanego progu zwalniającego, azylu, rampy najazdowej.

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego ogrodzenia U-12a.

Jednostką obmiarową słupków blokujących jest 1 szt. (jedna sztuka) słupka U-12c.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie zgłaszana przez Wykonawcę Zamawiającemu. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym z Zamawiającym. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego robót. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne urządzeń i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Zamawiającego, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 6 SST.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji i ilości zrealizowanych robót, które będą wynikać z potrzeb zamawiającego i zostaną określone w protokole odbioru. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt. 9 SST i w Dokumentacji Projektowej.

**9.2. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Cena wykonania 1 m2 progu/ azylu/ rampy najazdowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- oznakowanie robót,

- przygotowanie podłoża,

- dostarczenie materiałów,

- ułożenie kompletnej konstrukcji (nawierzchni) progu/ azylu/ rampy z wszystkimi czynnościami pomocniczymi, - oznakowanie poziome progu,

- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,

- odwiezienie sprzętu.

Cena jednostki obmiarowej 1 m (balustrada)obejmuje:

- zakup i transport balustrady

- sytuacyjne wyznaczenie odcinków ustawionej balustrady,

- wykonanie dołków pod balustrady,

- uporządkowanie terenu wzdłuż wykonanej balustrady

- przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów

Cena wykonania 1 szt słupka blokującego robót obejmuje:

- prace pomiarowe przy wytyczeniu lokalizacji i rozstawu słupków,

- dostarczenie na miejsce wbudowania słupków

- wykopanie dołków pod słupki,

- zainstalowanie słupków w fundamencie betonowym

- doprowadzenie terenu wzdłuż wykonanych zabezpieczeń do stanu przewidzianego w Dokumentacji Projektowej lub wg zaleceń Inspektora Nadzoru,

- przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-ISO 37:1998 Guma i kauczuk termoplastyczny – Oznaczenie właściwości wytrzymałościowych przy rozciąganiu.

2. PN-80/C-04238;1980 Guma Oznaczenie twardości wg metody Shore`a.

3. PN-92/C-89104.01 Tworzywa sztuczne – Symbole – Postanowienia ogólne i zakres norm.

4. PN-92/C-89104.02 Tworzywa sztuczne – Symbole – Podstawowe polimery i ich dodatkowa charakterystyka.

5. PN-79/H-922202 Blachy stalowe cienkie walcowane na gorąco.

6. PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe. Ogólne wymagania i badania.

7. PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe. Właściwości mechaniczne śrub i wkrętów.

8. PN-M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania.

9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 1777, poz. 1729) 10. Szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach (Zał. Nr 4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r.)