

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

UTRZYMANIE OZNAKOWANIA PIONOWEGO

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą uszkodzonego oznakowania pionowego na drogach Powiatu Nowodworskiego i wystawieniem zlecenia na naprawę lub wymianę uszkodzonego oznakowania.

1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania niniejszej SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w OST DM-00.00.00. „Wymagania Ogólne”

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z demontażem uszkodzonych i ustawieniem nowych znaków pionowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-M 00.00.00. „Wymagania Ogólne” oraz SST D-07.02.01. „Oznakowanie pionowe”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania w OST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-07.02.01. „Oznakowanie pionowe” oraz w OST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.2.

Elementami uszkodzonego oznakowania pionowego podlegającym wymianie są:

- znaki trójkątne ostrzegawcze typu „A”
- znaki okrągłe nakazu i zakazu typu „B” i „C”
- znaki informujące typu „D”
- znaki kierunku i miejscowości typu „E”
- znaki uzupełniające typu „F”
- tabliczki do znaków drogowych typu „H”
- elementy bezpieczeństwa ruchu typu „U”
- pojedyncze słupki do znaków
- konstrukcje wsporcze

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.3, oraz szczegółowe w SST D-07.02.01. „Oznakowanie pionowe”

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00. „wymagania ogólne”pkt.4. a szczegółowe w SST D-07.02.01 „Oznakowanie pionowe”

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne wymagania robót podano w OST D-M-00.00.00.pkt.5.

5.2. Bieżące utrzymanie oznakowania pionowego

Bieżące utrzymanie oznakowania pionowego polega na:
-stwierdzeniu uszkodzenia znaku pionowego lub konstrukcji wsporczej oraz rodzaju znaku przez pracownika Wydziału Dróg Powiatowych i wystawienia zlecenia na naprawę lub wymianę uszkodzonego oznakowania.

5.3. Roboty przygotowawcze

Wykonawca powinien mieć zorganizowany podręczny magazyn słupków i pojedynczych, oraz znaków rezerwowych, umożliwiających ich natychmiastową wymianę. W razie stwierdzenia uszkodzenia zagrażającego bezpieczeństwu ruchu Wykonawca jest zobowiązany usunąć z korony drogi elementy oznakowania stwarzające to zagrożenie.

5.4.Wykonywanie robót.

5.4.1. Wykonawca robót dokona demontażu uszkodzonego znaku lub jego elementu /konstrukcja wsporcza , słupek, tarcza lub tablica itd./ i wymianie uszkodzony znaków lub uszkodzony element nowy.

5.4.2.Czasokreswymiany znaków uszkodzonych.

Znaki typu A-7, powinny być wymienione przez Wykonawcę, natychmiast po otrzymaniu zlecenia od zleceniodawcy

Pozostałe wszystkie znaki ostrzegawcze /typu A/, znaki zakazu i nakazu /typu B i C/, oraz znaki D-1, D-2, D-3, D-5, D-6, D-7, D-13, D-14, oraz tablice E-17 i9 E-18 powinny być wymienione nie później niż w ciągu 2 dni od wystawienia zlecenia.

Dopuszcza się czasowo, jednak w ciągu 4 dni zastąpienia znaku E-17 znakiem B-33 i znaku E-18 znakiem B-34

Pozostałe znaki w przypadku stwierdzenia konieczności ich wymiany powinny być wymienione w ciągu 5 dni,

W przypadku skomplikowanych uszkodzeń (np. konstrukcji wsporczych, tablic przed drogowskazowych lub innych) termin wykonania powinien być uzgodniony z zleceniodawcą. Słupki znaków i konstrukcje wsporcze powinny być umieszczone w tych samych fundamentach prefabrykowanych lub wylewanych

Nowe znaki powinny być ustawione zgodnie z „Instrukcją o znakach i sygnałach na drogach”

Zdemontowane uszkodzone tarcze znaków, lub konstrukcje wsporcze Wykonawca poddaje regeneracji celem ewentualnego późniejszego wbudowania.

6.KONTROLA ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli robót podano w OST D-M-00.00.00.”Wymagania ogólne”pkt6

6.2.Kontrola prowadzonych robót.

Wykonawca jest zobowiązany do systematycznej kontroli robót.

Kontrola powinna obejmować:

- zgodność wykonanych robót z SST
- prawidłowość ustawienia oznakowania zgodnie z projektem organizacji ruchu i instrukcją oznakowania
- wizualną oceną estetyki i czystości znaków, oraz ich odblasku.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”

7.2.jednostkami obmiarowymi robót są:

- wymiana pojedynczego słupka -1szt
- wymiana konstrukcji wsporczej -1szt
- wymiana znaku ostrzegawczego typu A -1szt
- wymiana znaku ostrzegawczego typu B i C -1szt
- wymiana znaku typu D -1szt
- wymiana znaku typu E -1szt
- wymiana znaku typu F -1szt
- wymiana tabliczki typu G -1szt
- wymiana tabliczki typu H -1szt

8.ODBIUR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00.„Wymagania ogólne”
Pkt.8.

8.2.Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze Specyfikacją istotnych warunków zamówienia, jeśli wszystkie badania i pomiary wg.pkt.6 niniejszej SST, oraz kontrolne przeglądy stanu oznakowania dały wyniki pozytywne, zgodnie ze Specyfikacją Techniczną. D-M-00.00.00.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano OST D-M-00.00.00. pkt.9.

9.2. Cena jednostkowa obejmuje:

- prace przygotowawcze
- oznakowanie robót
- wymianę uszkodzonego oznakowania

-transport
-prace porządkowe

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach.

Załącznik nr1-4 do rozporządzenia Ministra Transportu Infrastruktury
z dnia 3 lipca 2003 r. (Dziennik Ustaw Nr 220, poz. 2181).

2. Przepisy związane oraz inne dokumenty podano w SST D-07.02.01. „Oznakowanie pionowe”

Specyfikacja Techniczna

Oznakowanie drogowe poziome

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem (odnowieniem) oznakowania poziomego dróg.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach krajowych.

Zaleca się wykorzystanie OST przy zleceniu robót na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z remontem (odnowieniem) oznakowania poziomego stosowanego na drogach o nawierzchni twardej, gdy zaistnieje potrzeba:

- odnowienia fragmentu zatartego, zniszczonego lub niewidocznego oznakowania,
- znakowania stref robót prowadzonych w pasie drogowym,
- znakowania tymczasowego,
- usunięcia elementów dotychczasowego oznakowania.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Remont oznakowania poziomego - zabiegi wykonywane w ramach utrzymania dróg, polegające na odnowieniu fragmentów zatartego, zniszczonego lub niewidocznego

oznakowania pierwotnego, znakowania stref robót w pasie drogowym, znakowania tymczasowego i usuwania elementów dotychczasowego oznakowania.

1.4.2. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” i OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Dokument dopuszczający do stosowania materiałów

Każdy materiał używany przez Wykonawcę do remontu (odnowienia) poziomego znakowania dróg musi odpowiadać wymaganiom aprobaty technicznej wydanej przez uprawnioną jednostkę.

2.3. Materiały do znakowania cienkowarstwowego i grubowarstwowego

Materiałami do znakowania przy robotach remontowych są przede wszystkim materiały do znakowania cienkowarstwowego, tj. 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 w wodzie, które mogą występować w układach jedno- lub wieloskładnikowych, np. farby jednoskładnikowe rozpuszczalnikowe, farby typu HS - high solid, farby wodorozcieńczalne, farby szybkoschnące, farby dwuskładnikowe chemoutwardzalne itp. Podczas nakładania farb, do znakowania cienkowarstwowego, na nawierzchnię pędzlem, wałkiem lub przez natrysk, powinny one tworzyć warstwę kohezyjną w procesie odparowania i/lub w procesie chemicznym.

Farby do znakowania trwałego i okresowego powinny mieć kolor biały, a do znakowania tymczasowego - kolor żółty.

W przypadku przewidzianym przez SST lub Inżyniera, można stosować przy robotach remontowych materiały do znakowania grubowarstwowego (masy chemoutwardzalne stosowane na zimno oraz masy termoplastyczne) nakładane warstwą grubości od 0,9 mm do 5 mm, odpowiadające warunkom podanym w OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome”.

2.4. Materiały prefabrykowane

Prefabrykowanymi materiałami do znakowania nawierzchni w czasie robót utrzymaniowych mogą być materiały, które łączy się z powierzchnią drogi zwykle przez przyklejenie lub wtapianie. Mogą to być arkusze do wycinania, symbole, znaki, litery, cyfry

oraz linie gotowe do bezpośredniego wykonania oznakowania, np. w postaci taśm przyklejanych na zimno lub na gorąco.

Folie do naklejania na zimno, w postaci symboli, znaków i taśmy o szerokości linii oznakowania, składają się z warstw polimerów, wypełniaczy, kulek szklanych lub ceramicznych, materiałów uszorstniających i wzmacniających. Warstwa spodnia pokryta jest niewysychającym klejem.

Masa termoplastyczna w arkuszach do wtapiania, po ułożeniu na swoim miejscu wymaga podgrzania do około 180°C, dzięki czemu, po stopieniu przykleja się do nawierzchni.

Rodzaj materiału powinien być dostosowany do przewidywanej wielkości ruchu na drodze (niskiego lub wysokiego natężenia ruchu) oraz do spełnianej funkcji (do trwałego, okresowego lub tymczasowego oznakowania), zgodnie z zaleceniami producenta i wskazaniami aprobaty technicznej.

2.5. Inne materiały

Wymagania dla innych materiałów (np. kulek szklanych, materiału uszorstniającego oznakowanie, punktowych elementów odblaskowych) oraz zasad przechowywania i składowania materiałów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w OST D-07.01.01. „Oznakowanie poziome”.

3. sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania remontu oznakowania poziomego powinny odpowiadać warunkom podanym w OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome” pkt 3.

W związku ze stosunkowo małym zakresem robót przy odnawianiu oznakowania poziomego (w porównaniu z oznakowaniem nowym) preferowane są malowarki małe, prowadzone ręcznie i zamiatarki chodnikowe oraz dopuszcza się sprzęt ręczny (pędzle do malowania, szczotki do czyszczenia itp.).

4. transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu do wykonania remontu oznakowania poziomego

powinny odpowiadać warunkom podanym w OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome” pkt 4.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki atmosferyczne

W czasie wykonywania remontu (odnowienia) oznakowania temperatura nawierzchni i powietrza powinna wynosić co najmniej 5°C, a wilgotność względna podłoża powinna być zgodna z zaleceniami producenta lub wynosić co najwyżej 85%.

5.3. Przygotowanie podłoża do wykonania znakowania

Przed wykonaniem znakowania poziomego należy oczyścić ręcznie lub mechanicznie powierzchnie nawierzchni w obrębie pasa przewidzianego do malowania z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń.

Powierzchnia nawierzchni przygotowana do remontu (odnowienia) oznakowania poziomego powinna być czysta i sucha.

5.4. Przedznakowanie

W celu dokładnego wykonania remontu poziomego oznakowania drogi należy dokonać przedznakowania w miejscach, gdzie elementy oznakowania dotychczasowego są niewidoczne lub w miejscach zmian dotychczasowego oznakowania.

W przypadku wystąpienia elementów dotychczasowego oznakowania nie wymagających remontu (odnowienia) należy je oznaczyć jako wyłączone z remontu.

Do wykonania przedznakowania można stosować nietrwałą farbę stosując się do ustaleń zawartych w „Instrukcji o znakach drogowych poziomych” [1], SST i wskazaniach Inżyniera.

5.5. Wykonanie remontu znakowania drogi

5.5.1. Czynności przy znakowaniu drogi

Remont znakowania drogi obejmuje:

- zabezpieczenie miejsca robót przez ustawienie pachołków gumowych, zapór itp., dowożonych samochodem dostawczym lub ciągnikiem z przyczepą,
- przygotowanie farby lub materiałów prefabrykowanych,
- ręczne lub mechaniczne odnowienie zniszczonych znaków na jezdni,
- ochronę świeżo malowanych miejsc przed uszkodzeniem,

- przenoszenie zapór przenośnych i znaków zabezpieczających (pachołków gumowych) w miarę postępu robót.

5.5.2. Wykonanie remontu znakowania drogi materiałami cienkowarstwowymi i grubowarstwowymi

Po spełnieniu warunków zawartych w punktach 5.1 - 5.4 można przystąpić do wykonania znakowania drogi materiałami, odpowiadającymi wymaganiom pktu 2, ręcznie pędzlami lub mechanicznie malowarką, której wydajność należy dostosować do zakresu i rozmiaru prac (zwykle, przy robotach remontowych, wystarczy malowarka sterowana przez idącego pracownika). Decyzję dotyczącą sposobu wykonania znakowania podejmuje Inżynier na wniosek Wykonawcy.

W przypadku pozostawienia bez konieczności remontu (odnowienia) części oznakowania poziomego, elementy odnowione należy wykonać przy użyciu materiałów o podobnych parametrach technicznych.

W przypadku odnowienia częściowo widocznych elementów oznakowania wykonanego materiałami grubowarstwowymi, przed powtórным wykonaniem elementu należy sprawdzić, czy grubość nie przekracza 5 mm. O ile ten warunek nie będzie spełniony istniejące oznakowanie należy usunąć przez frezowanie lub inną metodą uzgodnioną z Inżynierem.

Zasady wykonania remontu oznakowania powinny odpowiadać wymaganiom podanym w OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome”.

5.5.3. Wykonanie remontu znakowania drogi punktowymi elementami odblaskowymi

Wykonanie remontu powinno spełniać warunki zawarte w pktcie 5.5.2. Uszkodzone punktowe elementy odblaskowe należy usunąć przy pomocy prostych narzędzi, dokładnie oczyścić ze starego kleju miejsce po uszkodzonych lub brakujących elementach odblaskowych i uzupełnić braki tego samego rodzaju punktowymi elementami odblaskowymi.

5.5.4. Znakowanie materiałami prefabrykowanymi

Prefabrykowane materiały do znakowania nawierzchni, odpowiadające wymaganiom pktu 2, w tym:

- a) samoprzylepne folie w postaci symboli, znaków, taśm o szerokości linii oznakowania, należy ułożyć w wyznaczonych miejscach, przyklejając je do jezdni na zimno przez docisk,
- b) masy termoplastyczne w arkuszach należy ułożyć w wyznaczonych miejscach, podgrzać do temperatury określonej przez producenta, dzięki czemu masa nadtopi się, przyklejając do jezdni.

Układanie taśm można dokonywać ręcznie lub przy pomocy układarek sterowanych przez idącego pracownika.

5.5.5. Tymczasowe znakowanie drogi

Tymczasowe znakowanie fragmentów drogi i skrzyżowań, przy wprowadzaniu czasowej organizacji ruchu, wykonuje się z materiału o barwie żółtej. Okres użytkowania tymczasowego oznakowania drogowego wynosi do 3 miesięcy lub do czasu zakończenia robót.

Do tymczasowego znakowania jezdni można stosować:

- farby o obniżonej trwałości, układane na nawierzchni według wymagań pktu 5.5.2,
- taśmy samoprzylepne, o trwałości dostosowanej do okresu użytkowania oznakowania, układane według wymagań pktu 5.5.4.

5.6. Usuwanie elementów dotychczasowego oznakowania poziomego

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

Zaleca się wykonywać usuwanie oznakowania:

- cienkowarstwowego, metodą: frezowania, piaskowania, trawienia, wypalania lub zamalowania,
- grubowarstwowego, metodą frezowania,
- punktowego, prostymi narzędziami mechanicznymi.

Środki zastosowane do usunięcia oznakowania nie mogą wpływać ujemnie na przyczepność nowego oznakowania do podłoża, na jego szorstkość, trwałość oraz na właściwości podłoża.

Usuwanie oznakowania na czas robót drogowych może być wykonane przez zamalowanie nietrwałą farbą barwy czarnej.

5.7. Odwiezienie materiałów pozostałych po usunięciu oznakowania

Materiały pozostałe po usunięciu oznakowania należy odwieźć z drogi tak, aby nie zanieczyszczały środowiska, w miejsce zaakceptowane przez Inżyniera.

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (dotyczy aprobat technicznych, certyfikatów, deklaracji zgodności itp. materiałów przewidzianych do użycia),
- wykonać ewentualne badania właściwości materiałów, przewidziane w OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome”,
- przedstawić dokumenty oraz ew. wyniki badań Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Zasady kontroli jakości robót przy remoncie

oznakowania poziomego

Zasady kontroli jakości robót przy remoncie oznakowania poziomego powinny odpowiadać warunkom podanym w OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome” pkt 6.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową remontu oznakowania poziomego jest m² (metr kwadratowy) powierzchni naniesionych znaków i powierzchni usuniętego oznakowania lub liczba (sztuka) umieszczonych elementów punktowych i usuniętych elementów punktowych.

8. odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiór ostateczny i pogwarancyjny

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór ostateczny i odbiór pogwarancyjny powinny odpowiadać zasadom podanym w OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome” pkt 8.

9. podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1. Cena 1 m² wykonania znakowania poziomego obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,

- przygotowanie i dostarczenie materiałów,
- oczyszczenie podłoża (nawierzchni), przedznakowanie,
- naniesienie powłoki znaków na nawierzchnię drogi (odnowienie oznakowania),
- ochrona świeżo malowanych znaków przed zniszczeniem przez pojazdy w czasie prowadzenia robót,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych.

9.2.2. Cena 1 m² usuniętego oznakowania poziomego obejmuje:

- roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- usunięcie (frezowanie itp.) istniejącego oznakowania,
- odwiezienie pozostałości materiałów po usunięciu oznakowania.

9.2.3. Cena 1 szt. zamocowania punktowego elementu odblaskowego obejmuje:

- roboty pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- przygotowanie i dostarczenie materiałów,
- punktowe oczyszczenie podłoża,
- mocowanie elementów odblaskowych,
- ochrona elementów przed zniszczeniem przez pojazdy w czasie prowadzenia robót.

9.2.4. Cena 1 szt. usuniętego uszkodzonego elementu odblaskowego obejmuje:

- roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- usunięcie uszkodzonego elementu,
- oczyszczenie nawierzchni z resztek kleju,
- odwiezienie pozostałości materiałów po usunięciu oznakowania.

10. przepisy związane

1. Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach.

Załącznik nr1-4 do rozporządzenia Ministra Transportu Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. (Dziennik Ustaw Nr 220, poz. 2181).

2. Ponadto obowiązują normy i inne dokumenty wymienione w OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome”.

Specyfikacja Techniczna

URZĄDZENIA ZABEZPIEZAJĄCE RUCH PIESZYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z urządzeniami zabezpieczającymi ruch pieszych przy utrzymaniu, remontach, konserwacji i naprawach urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego wraz z oznakowaniem na terenie Gminy Wadowice

1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w OST D-00.00.00.

„Wymagania ogólne” pkt. 1.2

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z urządzeniami zabezpieczającymi ruch pieszych przy utrzymaniu, remontach, konserwacji i naprawach wraz z oznakowaniem

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ogrodzenia ochronne sztywne - przegrody fizyczne separujące ruch pieszy od ruchu kołowego wykonane z kształtowników stalowych.

1.4.2. Kształtowniki - wyroby o stałym przekroju poprzecznym w kształcie złożonej figury geometrycznej, dostarczane w odcinkach prostych, stosowane w konstrukcjach stalowych lub w

połączeniu z innymi materiałami budowlanymi.

1.4.3. Bariery łańcuchowe - przegrody fizyczne oddzielające ruch pieszy od ruchu kołowego wykonane z rur i łańcuchów stalowych.

1.4.4. Łańcuch techniczny ogniowy - wyrób z prętów lub walcówki stalowej o ogniwach krótkich, średnich i długich zgrzewanych elektrycznie.

1.4.5. Lustro drogowe – lustro wypukłe o zwiększonym kącie obserwacji umożliwiające obserwację drogi przesłoniętej przez przeszkody terenowe (budynki, słupy, drzewa, itp.)

1.4.6. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaje materiałów

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

- słupki metalowe i elementy połączeniowe,
- słupki metalowe,
- łańcuchy techniczne ogniowe,
- pręty stalowe,
- lustra drogowe,
- beton i jego składniki,
- prefabrykaty betonowe (żelbetowe),
- materiały do malowania i renowacji powłok malarskich. Oznakowanie pionowe i poziome wraz z urządzeniami bezpieczeństwa ruchu dla dróg gminnych i wewnętrznych na terenie Dzielnicy Ursynów

Strona 41 z 68

2.3. Kształtowniki

2.3.1. Wymagania dla kształtowników

Kształtowniki powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-93010. Powierzchnia kształtownika powinna być charakterystyczna dla procesu walcowania i wolna od wad, jak widoczne łuski, pęknięcia, zawalcowania i naderwania. Dopuszczalne są usunięte wady przez szlifowanie lub dłutowanie z tym, że obrobiona powierzchnia powinna mieć łagodne wycięcia i

zaokrąglone brzegi, a grubość kształtownika nie może zmniejszyć się poza dopuszczalną dolną odchyłkę wymiarową dla kształtownika.

Kształtowniki powinny być obcięte prostopadle do osi wzdłużnej kształtownika.

Powierzchnia końców kształtownika nie powinna wykazywać rzadzisz, rozwarstwień, pęknięć i

śladów jamy skurczowej widocznych nie uzbrojonym okiem.

Kształtowniki powinny być ze stali St3W lub St4W oraz mieć własności mechaniczne według PN-H-84020 - tablica 1 lub innej uzgodnionej stali i normy pomiędzy zgłaszającym zamówienie i wytwórcą.

Kształtowniki mogą być dostarczone luzem lub w wiązkach z tym, że kształtowniki o masie do 25 kg/m dostarcza się tylko w wiązkach.

2.3.2. Wymagania dla elementów połączeniowych do mocowania elementów barier

Wszystkie drobne ocynkowane metalowe elementy połączeniowe przewidziane do mocowania między sobą barier i płotków jak: śruby, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

Własności mechaniczne elementów połączeniowych powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-82054, PN-M-82054-03 lub innej normy uzgodnionej.

Dostawa może być dostarczona w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach w zależności od wielkości i masy wyrobów.

Śruby, wkręty, nakrętki itp. powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korodująco i w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem.

Minimalna grubość powłoki cynkowej powinna wynosić w warunkach użytkowania:

a) umiarkowanych - 8 μm ,

b) ciężkich - 12 μm ,

zgodnie z określeniem agresywności korozyjnej środowisk według PN-H-04651.

2.4. Pręty stalowe

Pręty stalowe do wykonywania wygradzeń należy dobrać zgodnie z przetargową dokumentacją projektową, SST oraz wskazaniem Inżyniera Kontraktu.

Wymiary przekroju poprzecznego i dopuszczalne odchyłki wymiarowe dla walcówki i prętów stalowych walcowanych na gorąco, powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-93200-02.

2.5. Słupki metalowe

2.5.1. Wymiary i najważniejsze charakterystyki słupków

Słupki metalowe ogrodzeń można wykonywać z ocynkowanych rur okrągłych zgodnie z przetargową dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inżyniera Kontraktu.

2.5.2. Wymagania dla rur

Rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74219, PN-H-74220 lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera Kontraktu.

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zawalcowań i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze

rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek

wymiarowych.

Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadle do osi rury.

Pożądane jest, aby rury były dostarczane o:

- długościach dokładnych, zgodnych z zamówieniami; z dopuszczalną odchyłką + 10 mm,

- długościach wielokrotnych w stosunku do zamówionych długości dokładnych poniżej 3 m z naddatkiem 5 mm na każde cięcie i z dopuszczalną odchyłką dla całej długości wielokrotnej, jak dla długości dokładnych.

Rury powinny być proste. Dopuszczalne miejscowe odchylenia od prostej nie powinny przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.

Rury powinny być wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez normy (np. R55, R65, 18G2A): PN-H-84023-07, PN-H-84018, PN-H-84019, PN-H-84030-02 lub inne normy.

Do ocynkowania rur stosuje się gatunek cynku Raf wg PN-H-82200.

2.6. Wymagania dla drutu spawalniczego

Jeśli przetargową dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier Kontraktu przewidują wykonanie spawanych połączeń elementów ogrodzenia, to drut spawalniczy powinien spełniać

wymagania PN-M-69420, odpowiednio dla spawania gazowego acetylenowo-tlenowego lub innego zaakceptowanego przez Inżyniera Kontraktu.

Średnica drutu powinna wynosić połowę grubości elementów łączonych lub od 6 do 8 mm, gdy elementy łączone są grubsze niż 15 mm.

Powierzchnia drutu powinna być czysta i gładka, bez rdzy, zgorzeli, brudu lub smarów.

Druty mogą być dostarczane w kręgach, na szpulach lub w pakietach. Kręgi drutów powinny składać się z jednego odcinka drutu, a zwoje nie powinny być splątane. Łączna maksymalna masa pakowanych drutów i prętów nie powinna przekraczać 50 kg netto. Druty i pręty powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach, wolnych od czynników wywołujących korozję.

2.7. Łańcuchy techniczne ogniwo

Łańcuchy techniczne ogniwo stosowane w barierach łańcuchowych winny odpowiadać wymaganiom wg PN-M-84540, PN-M-84541, PN-M-84542, PN-M-84543.

Ogniwa łańcuchów powinny mieć powierzchnie gładkie, bez wgłębień, pęknięć i naderwań. Dopuszcza się drobne uszkodzenia mechaniczne nie przekraczające dopuszczalnych odchyłek ustalonych dla prętów, z których wykonany jest łańcuch.

Do wyrobu łańcuchów dopuszcza się tylko materiały posiadające zaświadczenia hutnicze z prętów lub walcówki ze stali w gatunku St1E, St1Z i 16GA. Dopuszcza się inne gatunki stali zaakceptowane przez Inżyniera Kontraktu.

Łańcuchy muszą być zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie lub powlekanie antykorozyjne.

2.8. Lustra drogowe

Lustra drogowe powinny spełniać wymagania określone przez producenta oraz w „Szczegółowych warunkach technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkach ich umieszczania na drogach”.

2.9. Beton i jego składniki

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem masą betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z masy betonowej, możliwość zniekształceń lub

odchyień w betonowanej konstrukcji.

Klasa betonu - jeśli w przetargowej dokumentacji projektowej lub SST nie określono inaczej, powinna być B 15 lub B 20. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250.

Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy co najmniej „32,5”, odpowiadającym wymaganiom PN-B-19701. Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z postanowieniami BN-88/B-6731-08.

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywa łamanego i otoczków) powinno odpowiadać wymaganiom PN-86/B-06712.

Woda powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane, jeśli przewidują to przetargowa dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inżyniera Kontraktu, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-88/B-06250. Domieszki powinny odpowiadać PN-B-23010.

Pręty zbrojenia mogą być stosowane, jeśli przewiduje to przetargowa dokumentacja projektowa lub SST. Pręty zbrojenia powinny odpowiadać PN-B-06251. Właściwości mechaniczne stali używanej do zbrojenia betonu powinny odpowiadać PN-B-03264.

2.10. Wymagania dla powłok metalizacyjnych cynkowych

W przypadku zastosowania powłoki metalizacyjnej cynkowej na konstrukcjach stalowych, powinna ona być z cynku o czystości nie mniejszej niż 99,5% i odpowiadać wymaganiom BN-89/1076-02.

Powierzchnia powłoki powinna być jednorodna pod względem ziarnistości. Nie może ona wykazywać widocznych wad jak rysy, pęknięcia, pęcherze lub odstawanie powłoki od podłoża.

2.11. Materiały do malowania powłok malarskich

Do malowania urządzeń ze stali, żeliwa lub metali nieżelaznych należy używać materiały zgodne z PN-B-10285 lub stosownie do ustaleń SST, bądź wskazań Inżyniera Kontraktu.

Nie dopuszcza się stosowania wyrobów lakierowanych o nieznanym pochodzeniu, nie mających uzgodnionych wymagań oraz nie sprawdzonych zgodnie z postanowieniami norm.

W przypadku, gdy barwa i połysk odgrywają istotną rolę, a nie są ujęte w normach, powinny być ustalone odpowiednie wzorce w porozumieniu z dostawcą.

3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania urządzeń zabezpieczających ruch pieszych

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

- szpadli, drągów stalowych itp.
- środków transportu materiałów,
- ewentualnych wiertnic do wykonania dołów pod słupki w gruncie zwięzłym (lecz nie w terenach uzbrojonych w centrach miast),
- ewentualnych młotów (bab), wibromłotów do wbijania lub wwibrowania słupków w grunt,
- przewoźnych zbiorników do wody,

- betoniarek przewoźnych do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”, koparek kołowych (np. 0,15 m

3

) lub koparek gąsiennicowych (np. 0,25 m

3

),

- sprzętu spawalniczego itp.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Rury stalowe na słupki przewozić można dowolnymi środkami transportu. W przypadku załadowania na środek transportu więcej niż jednej partii rur należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem.

Kształtowniki można przewozić dowolnym środkiem transportu luzem lub w wiązkach.

W przypadku ładowania na środek transportu więcej niż jednej partii wyrobów należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem. Przy transporcie przedmiotów metalizowanych zalecana jest ostrożność ze względu na podatność powłok na uszkodzenia mechaniczne, występujące przy uderzeniach.

Łańcuchy techniczne ogniwove dostarcza się luzem bez opakowania. Dopuszcza się dostawę łańcuchów w paletach skrzynkowych. Łańcuchy należy przewozić dowolnymi krytymi

środkami transportu.

Lustra drogowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób określony przez producenta.

Śruby, wkręty, nakrętki itp. powinno się przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku stosowania do transportu

palet, opakowania powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się np. za pomocą taśmy stalowej lub folii termokurczliwej.

Druły i pręty spawalnicze należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed korozją, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem.

Prefabrykaty betonowe i żelbetowe powinny być przewożone środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami. Rozmieszczenie ich na środkach transportowych winno być symetryczne, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Cement należy przewozić zgodnie z postanowieniami BN-88/6731-08, zaś mieszankę betonową wg PN-B-06251.

4.3. Środki transportu

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportu powinny spełniać wymagania podane w OST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.9 i 4.

5. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady wykonania urządzeń zabezpieczających ruch pieszych

W zależności od wielkości robót Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera Kontraktu zakres robót wykonywanych bezpośrednio na placu budowy oraz robót przygotowawczych na zapleczu.

Przed wykonywaniem robót należy wytyczyć lokalizację barier, płotków i innych

urządzeń liniowych zabezpieczających ruch pieszych na podstawie przetargowej dokumentacji

projektowej, SST lub zaleceń Inżyniera Kontraktu.

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

- wykonanie dołów pod słupki,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie słupków,
- zamontowanie elementów z kształtowników,
- przymocowanie łańcuchów,

5.3. Wykonanie dołów pod słupki

Jeśli przetargowa dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 0,8 do 1,2 m.

5.4. Ustawienie słupków wraz z wykonaniem fundamentów betonowych pod słupki

Jeśli przetargowa dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to słupki 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. Po uzyskaniu akceptacji Inżyniera Kontraktu, słupki betonowe mogą być obłożone kamieniami lub

gruzem i przysypane ziemią.

Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napełnić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom punktu 2.9. Do czasu stwardnienia betonu słupek należy podeprzeć.

Fundament betonowy wykonany „na mokro”, w którym osadzono słupek, można wykorzystywać do dalszych prac co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli

temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10

o

C - po 14 dniach.

5.5. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii urządzenia zabezpieczającego ruch pieszych, a ich wierzchołki powinny znajdować się na

jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć zaspawany górny otwór rury.

5.6. Wykonanie urządzeń zabezpieczających ruch pieszych w formie poręczy
Poręcze oddzielające ruch pieszy winny być wykonane zgodnie z przetargową dokumentacją projektową lub SST i odpowiadać wymaganiom przetargowej dokumentacji projektowej.

5.7. Wykonanie spawanych złącz elementów urządzeń zabezpieczających ruch pieszych

Złącza spawane elementów urządzeń zabezpieczających ruch pieszych powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-69011.

Wytrzymałość zmęczeniowa spoin powinna wynosić od 19 do 32 MPa. Odchyłki wymiarów spoin nie powinny przekraczać 0,5 mm dla grubości spoiny do 6 mm i 1,0 mm dla

spoiny powyżej 6 mm.

Odstęp, w złączach zakładkowych i nadkładkowych, pomiędzy przylegającymi do siebie płaszczyznami nie powinien być większy niż 1 mm.

Złącza spawane nie powinny mieć wad większych niż podane w tablicy 19. Inżynier

Kontraktu może dopuścić wady większe niż podane w tablicy 7 jeśli uzna, że nie mają one zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne urządzeń zabezpieczających ruch pieszych.

5.8. Wykonanie ogrodzeń łańcuchowych

Ogrodzenia łańcuchowe winny być wykonane zgodnie z przetargową dokumentacją projektową i SST. W przypadku braku szczegółowych wskazań za zgodą Inżyniera Kontraktu można wykonywać ogrodzenia łańcuchowe z rur stalowych według PN-H-74219, PN-H-74220

lub BN-73/0658-01 oraz z łańcuchów ogniowych według PN-M-84540, PN-M-84541, PN-M-84543.

Połączenie łańcuchów ze słupkami należy wykonać za pomocą przyspawanych uszek z prętów lub drutu, odgiętych koliście w stronę słupka.

Jeśli przetargowa dokumentacja projektowa lub SST nie określają inaczej, wysokość słupków wynosi 1,10 m, a rozstaw 1,50. Strzałka ugięcia łańcuchów wynosi 0,10 m.

Jeśli linia barier łańcuchowych pokrywa się z urządzeniami podziemnymi zlokalizowanymi w chodniku, należy zrezygnować z posadowienia słupków na fundamencie betonowym wykonywanym „na mokro”, a starać się szukać innego rozwiązania (np. na płytach z

blachy o grubościach od 5 do 10 mm i zagłębionymi ok. 0,5 m poniżej poziomu chodnika).

Rozwiązania te winny uzyskać akceptację Inżyniera Kontraktu.

5.9. Malowanie metalowych urządzeń zabezpieczających ruch pieszych

Zaleca się przeprowadzać malowanie w okresie od maja do września, wyłącznie w dni pogodne, przy zalecanej temperaturze powietrza od 15 do 20

o

C; nie należy malować pędzlem lub wałkiem w temperaturze poniżej +5

o

C, jak również malować metodą natryskową w temperaturze poniżej +15

o

C oraz podczas występującej mgły i rosy.

Należy przestrzegać następujących zasad przy malowaniu urządzeń:

- z powierzchni stali należy usunąć bardzo starannie pył, kurz, pleśń, 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 i PN-H-97052,

- 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, jako:

a) farby do gruntowania przeciwrdzewnego (farby i lakiery przeciwkorozyjne),
b) farby nawierzchniowe (np. lakiery, emalie, wyroby ftalowe, ftalowo-styrenowe, akrylowe itp.)

c) rozcieńczalniki zalecone przez producenta stosowanej farby,

- farbę dłużej przechowywaną należy przygotować do malowania przez usunięcie „kożucha” (zestalonej substancji błonotwórczej na powierzchni farby), dokładne wymieszanie (połączenie lżejszych i cięższych składników farby), rozcieńczenie zbyt

zgrubiałej farby, ewentualne prezedzenie (usunięcie nierozmieszanych resztek osadu i innych zanieczyszczeń),

- malowanie można przeprowadzać pędzlami, wałkami malarskimi lub ewentualnie metodą natryskową (pistoletami elektrycznymi, urządzeniami kompresorowymi itp.),
- z zasady malowanie należy wykonać dwuwarstwowo: farbą do gruntowania i farbą nawierzchniową, przy czym każdą następną warstwę można nałożyć po całkowitym wyschnięciu farby poprzedniej.

Malowanie powinno odpowiadać wymaganiom PN-H-97053.

Rodzaj farby oraz liczbę jej warstw zastosowanych przy malowaniu określają SST lub Inżynier Kontraktu na wniosek Wykonawcy.

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 Inżyniera Kontraktu badania na zawartość szkodliwych składników (np. trującego toluenu jako rozpuszczalnika).

Wykonawca nie dopuści do skażenia farbami wód powierzchniowych i gruntowych oraz kanalizacji. Zlewki poprodukcyjne, powstające przy myciu urządzeń i pędzli oraz z samej

farby, należy usuwać do izolowanych zbiorników, w celu ich naturalnej lub sztucznej neutralizacji i detoksykacji.

5.10. Lustra drogowe

Lustra drogowe należy mocować na wysokości minimum 2 m nad poziomem chodnika (pobocza) w sposób określony w instrukcji montażu wydanej przez producenta.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inżynierowi Kontraktu w celu akceptacji materiałów,

zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt 2.3÷2.11.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenia o jakości (atesty) należą:

- rury i kształtowniki,
- łańcuchy stalowe ogniwove,
- lustra drogowe,
- drut spawalniczy,
- elementy betonowe i żelbetowe.

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inżynier Kontraktu może zwolnić go

z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3. Badania i kontrola w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem)

producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów
W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie
właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań podanych w
punktach
od 2.3 do 2.11.

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania urządzeń zabezpieczających ruch pieszych należy zbadać:

- a) zgodność wykonania urządzeń z przetargową dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów, zgodnie z punktami od 2.3 do 2.10,
- c) prawidłowość wykonania dołów pod słupki, zgodnie z punktem 5.3,
- d) poprawność wykonania fundamentów pod słupki zgodnie z punktem 5.4,
- e) poprawność ustawienia słupków, zgodnie z punktem 5.5,

Dla złącz spawanych:

- a) przed oględzinami, spoinę i przylegające do niej elementy łączone (od 10 do 20 mm z każdej strony) należy dokładnie oczyścić z żuźla, zgorzeliny, odprysków, rdzy, farb i innych zanieczyszczeń utrudniających prowadzenie obserwacji i pomiarów,
- b) oględziny złączy należy przeprowadzić wizualnie z ewentualnym użyciem lupy o powiększeniu od 2 do 4 razy; do pomiarów spoin powinny być stosowane wzorniki, przymiary oraz uniwersalne spoinomierze,
- c) w przypadkach wątpliwych można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie wytrzymałości zmęczeniowej spoin, zgodnie z PN-M-06515,
- d) złącza o wadach większych niż dopuszczalne powinny być naprawione powtórным spawaniem.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową urządzenia zabezpieczającego ruch pieszych (barier ochronnych sztywnych z kształtowników, barier łańcuchowych i bez łańcuchów) jest m (metr) a dla luster drogowych szt. (sztuka)..

Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości lub ilości urządzenia zabezpieczającego ruch pieszych.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z przetargową dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera Kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji

wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

9. ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostek obmiarowych

Cena 1 m wykonania barier ochronnych sztywnych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji barier oraz materiałów pomocniczych,

- dostarczenie na plac budowy składników oraz przygotowanie masy betonowej w przypadkach jej użycia,

- zainstalowanie urządzeń bezpieczeństwa w sposób zapewniający stabilność,
- doprowadzenie terenu wokół wykonanych urządzeń do stanu przewidzianego w przetargowej dokumentacji projektowej lub według zaleceń Inżyniera Kontraktu,
- przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów kontrolnych.

Cena 1 m barier ochronnych ze słupków i ze słupków z łańcuchami obejmuje:

- prace pomiarowe przy wytyczeniu linii barier oraz rozstawu słupków,
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów barier łańcuchowych,
- wykopanie dołków pod słupki,
- zainstalowanie słupków w fundamencie betonowym i dla barier łańcuchowych założenie łańcuchów,
- doprowadzenie terenu wzdłuż wykonanych barier do stanu pierwotnego (np. ponowne ułożenie rozebranego chodnika) przewidzianego w przetargowej dokumentacji projektowej albo według zaleceń Inżyniera Kontraktu,
- przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów kontrolnych.

Cena zamocowania 1 szt. Lustra drogowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów oraz materiałów pomocniczych,
- zainstalowanie urządzeń bezpieczeństwa w sposób zapewniający stabilność,
- doprowadzenie terenu wokół wykonanych urządzeń do stanu przewidzianego w przetargowej dokumentacji projektowej lub według zaleceń Inżyniera Kontraktu,
- przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów kontrolnych.

9.3. Liczba jednostek obmiarowych

Projektowana liczba jednostek obmiarowych została określona w przedmiarach robót i kosztorysie przetargowym zawartych w przetargowej dokumentacji projektowej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

1. PN-B-03264 Konstrukcje żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
2. PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
3. PN-88/B-06250 Beton zwykły
4. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
5. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
6. PN-B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoinach bezwodnych
7. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
8. PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
9. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
10. PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
11. PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
12. PN-H-82200 Cynk
13. PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
14. PN-H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
15. PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
16. PN-H-84023-07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury
17. PN-H-84030-02 Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki

18. PN-H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
19. PN-H-93200-02 Walcówka i pręty stalowe okrągłe walcowane na gorąco. Walcówka i pręty ogólnego zastosowania. Wymiary
20. PN-H-93401 Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
21. PN-H-93402 Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco
22. PN-H-93403 Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary
23. PN-H-93406 Stal. Teowniki walcowane na gorąco
24. PN-H-93407 Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco
25. PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
26. PN-H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania
27. PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
28. PN-M-06515 Dźwignice. Ogólne zasady projektowania ustrojów nośnych
29. PN-M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania
30. PN-M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
31. PN-M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
32. PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
33. PN-M-80201 Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania
34. PN-M-80202 Liny stalowe 1 x 7
35. PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe. Ogólne wymagania i badania
36. PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe. Właściwości mechaniczne śrub i wkrętów
37. PN-M-84540 Łańcuchy techniczne ogniwove o ogniwach krótkich
38. PN-M-84541 Łańcuchy techniczne ogniwove o ogniwach średnich
39. PN-M-84542 Łańcuchy techniczne ogniwove. Wymagania i badania
40. PN-M-84543 Łańcuchy techniczne ogniwove o ogniwach długich
41. PN-ISO-8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
42. BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary
43. BN-89/1076-02 Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania
44. BN-83/5032-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe
45. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

Specyfikacja Techniczna

PROGI ZWALNIAJĄCE NA JEZDNIACH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem progów zwalniających na jezdniach przy utrzymaniu, remontach, konserwacji i naprawach na terenie Gminy Wadowice

1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania niniejszej SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w OST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.2.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i odbiorem progów zwalniających na jezdniach przy utrzymaniu, remontach, konserwacji i naprawach na terenie Gminy wadowice

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 liniowy - próg, obejmujący całą szerokość jezdni (zał. 2, rys. 1a, 1b). Progi te mogą być wykonane jako listwowe lub płytowe.

1.4.3. Próg zwalniający wyspowy - próg wykonany w formie wysp, umieszczonych na jezdni (zał. 2, rys. 1c, 1d). Progi te mogą być wykonane jako trapezowe lub łukowe.

1.4.4. Próg zwalniający listwowy - próg wykonany z elementu listwowego (jednolitego lub składanego z segmentów), ułożonego i zamocowanego na jezdni lub wbudowanego w nią (zał.

2, rys. 1a).

1.4.5. Próg zwalniający płytowy - próg, wykonany w formie płyty poprzez odpowiednie ukształtowanie nawierzchni jezdni lub ułożenie i zamocowanie na niej odpowiednich elementów

(zał. 2, rys. 1b).

1.4.6. Próg o zmniejszonej szerokości (próg skrócony) - próg liniowy, nie zajmujący całej szerokości ulicy, ze względu na potrzeby odwodnieniowe, np. zachowania ścieku wzdłuż krawężnika (zał. 2, rys. 2).

1.4.7. Próg zwalniający podrzutowy - próg o małej długości i stromej płaszczyźnie najazdowej,

powodujący przy najechnaniu silny podrzut pojazdu.

1.4.8. Długość progu - wymiar progu równoległy do osi jezdni.

1.4.9. Szerokość progu - wymiar progu prostopadły do osi jezdni w miejscu jego umieszczenia.

1.4.10. Wysokość progu - wymiar progu mierzony prostopadle do nawierzchni jezdni.

1.4.11. Nachylenie powierzchni najazdowej (zjazdowej) progu - nachylenie ukośnej lub łukowej

powierzchni progu od strony najazdu (zjazdu), mierzone jako stosunek jej wysokości do długości.

1.4.12. 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.

1.4.13. Typ progu zwalniającego - kształt progu uzależniony od prędkości przejazdu przez próg. Rozróżnia się trzy typy progów:

- typ 1, dla prędkości przejazdu 25-30 km/h (zał. 3, rys. 1):

a) listwowy dług. 3,7 m; wys. 0,10 m, kształt wycinka koła o $R = 17,2$ m,

b) płytowy z powierzchniami najazdowymi łukowymi (1A1), dług. 5,0 m, wys. 0,10 m,

c) płytowy z powierzchniami najazdowymi ukośnymi (1A2), dług. 4,0 m, wys. 0,10 m.

typ 2, dla prędkości przejazdu 18-20 km/h (zał. 3, rys. 2) - dług. 1,5 m, wys. 0,07 m, kształt wycinka koła o $R = 4,1$ m

- próg podrzutowy, dla prędkości przejazdu 10-15 km/h (zał. 5) - dług. 0,30 1,0 m, wys. 0,05 0,10 m.

1.4.14. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi

normami i z definicjami podanymi w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Materiały do wykonania progu zwalniającego

2.3. Zgodność materiałów do wykonania progu z przetargową dokumentacją projektową

Materiały do wykonania progu zwalniającego powinny być zgodne z ustaleniami przetargowej dokumentacji projektowej oraz SST, nawiązującymi do określonej konstrukcji progu.

2.4. Materiały do wykonania progów zwalniających z nawierzchni drogowych

Materiały do wykonania progów zwalniających z nawierzchni drogowych, wymienionych

poniżej, powinny odpowiadać wymaganiom określonym w załączniku 5; lp. 1-9:

- 1) nawierzchnia z betonowej kostki brukowej,
- 2) nawierzchnia klinkierowa,
- 3) nawierzchnia z kostki kamiennej,
- 4) nawierzchnia z płyt betonowych (np. sześciokątnych),
- 5) nawierzchnia z asfaltu lanego,
- 6) nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych „na zimno”,
- 7) nawierzchnia z betonu asfaltowego,
- 8) nawierzchnia z betonu cementowego,
- 9) nawierzchnia progu mieszana, z różnych materiałów.

2.5. Materiały do wykonania progu z prefabrykatów betonowych i żelbetowych

Kształt i wymiary elementów prefabrykowanych z betonu lub żelbetu do wykonania progu powinny być zgodne z aprobatą techniczną i katalogiem producenta.

Odchyłki wymiarów prefabrykatów powinny odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej.

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w aprobacie technicznej lub w

przypadku niepełnych danych w BN-80/6775-03/01.

Dostarczone prefabrykaty powinny obejmować zestaw niezbędny do zmontowania kompletnego progu zwalniającego, zawierający elementy najazdowe, środkowe, zjazdowe i ew.

skrajne, zgodnie z ustaleniami przetargowej dokumentacji projektowej oraz SST.

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

2.6. Materiały do wykonania progu z gotowych wyrobów, produkowanych z różnych tworzyw

Materiały do wykonania progu z gotowych wyrobów, produkowanych z różnych tworzyw sztucznych, mieszanek gumowych, materiałów termoplastycznych itp. powinny być zgodne z aprobatą techniczną I.B.D. i M., wydaną dla określonego typu progu (przykład progu podrzutowego przedstawiono w zał. 5)

Dostarczony próg powinien być kompletny, obejmujący wszystkie elementy składowe progu: najazdowe, środkowe, zjazdowe i skrajne oraz materiały mocujące je do nawierzchni, np. śruby i kołki rozporowe. W przypadku produkowania elementów progu w różnych

kolorach

(np. w kolorze czarnym, żółtym, białym, czerwonym) dostawa musi objąć wystarczającą liczbę

Elementy progu powinny odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie

Technicznej

2.7. Materiały do warstwy wyrównującej

Wykonywanie progu zwalniającego na istniejącej jezdni, w niektórych przypadkach progów z nawierzchni, wymaga warstwy wyrównującej istniejącą nawierzchnię do wypukłego

kształtu progu.

Materiały do warstwy wyrównującej powinny być zgodne z przetargową dokumentacją projektową lub odpowiednich SST względnie zaproponowane i opracowane przez Wykonawcę

do akceptacji Inżyniera Kontraktu, przy nawiązaniu do materiału istniejącej podbudowy

2.8. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin

Jeśli przetargowa dokumentacja projektowa oraz SST przewiduje podsypkę pod nawierzchnią progu, to materiały do jej wykonania powinny być zgodne z wymaganiami określonymi przez te dokumenty, a w przypadku niepełnych danych, powinny być zgodne z poniższymi wskazaniem:

a) podsypka cementowo-piaskowa

- mieszanka cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250:1988,

b) wypełnienie spoin w nawierzchniach kostkowych na podsypce cementowo-piaskowej

- zaprawa cementowo-piaskowa 1:4, spełniająca wymagania wg pktu a).

Składowanie piasku, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu go przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

2.9. Materiały do oznakowania poziomego progu

Jeśli przetargowa dokumentacja projektowa oraz SST nie przewiduje inaczej, to materiały do poziomego oznakowania progu z nawierzchni drogowych i prefabrykatów betonowych i żelbetowych powinny odpowiadać wymaganiom SST D-07.01.01.

Rodzaj wybranego materiału do poziomego znakowania dróg (np. farby do znakowania

cienkowarstwowego, masy chemoutwardzalne, masy termoplastyczne, punktowe elementy odblaskowe, kulki szklane odblaskowe) powinien być zaakceptowany przez Inżyniera Kontraktu.

2.10. Materiały do oznakowania pionowego progu

Materiały do oznakowania pionowego progu powinny odpowiadać wymaganiom OST D-07.02.01

3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania progów zwalniających

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

- a) w przypadku progów z nawierzchni drogowych i przy wykonaniu warstwy wyrównawczej - ze sprzętu odpowiadającego wymaganiom określonym w odpowiednich SST oraz p. 2.7,
- b) w przypadku progów z gotowych wyrobów z tworzyw sztucznych - z drobnego sprzętu pomocniczego do ręcznego przymocowania progu do jezdni, według wymagań określonych w aprobacie technicznej lub instrukcji producenta.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania progów zwalniających

Transport materiałów do wykonania progów zwalniających:

- a) z nawierzchni drogowych i przy wykonaniu warstwy wyrównawczej powinien odpowiadać wymaganiom określonym w odpowiednich SST oraz p. 2.7,
- b) z gotowych wyrobów z tworzyw sztucznych powinien odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej (zazwyczaj może odbywać się dowolnym środkiem transportu, z wyrobami ułożonymi na paletach).

Piasek można przewozić dowolnym środkiem transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

Cement należy przewozić zgodnie z postanowieniami BN-88/6731-08.

4.3. Środki transportu

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportu powinny spełniać wymagania podane w OST-D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.9. i 4.

5. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady wykonywania progu zwalniającego

Konstrukcja progu zwalniającego powinna być zgodna z przetargową dokumentacją projektową lub SST.

Próg zwalniający może być wykonany:

- a) razem z budową nawierzchni ulicy lub drogi,
- b) osobno, po wybudowaniu nawierzchni ulicy lub drogi.

Wykonanie progu razem z budową nawierzchni ulicy lub drogi, wymaga odpowiedniego ukształtowania ulepszonego podłoża lub podbudowy (przykłady pokazano w załączniku 6).

Wykonanie progu osobno, na istniejącej nawierzchni, występuje częściej, obejmując:

1. rozebranie istniejącej nawierzchni,
2. ew. wykonanie warstwy wyrównującej,
3. ew. wykonanie podsypki,
4. ułożenie nawierzchni z czynnościami pomocniczymi, jak ubicie, wałowanie, wypełnienie spoin, profilowanie itp.,
5. ew. pielęgnacja nawierzchni progu.

Próg należy wykonać w taki sposób, aby:

- nie był utrudniony przepływ wody wzdłuż ścieków przykrawężnikowych,
- 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. Roboty przygotowawcze

5.3.1. Rozbiórka nawierzchni

Jeśli przetargowa dokumentacja projektowa oraz SST przewiduje rozebranie istniejącej nawierzchni, to roboty te powinny obejmować wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do rozbiórki, rozkucie i zerwanie nawierzchni, ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki

w celu ponownego jej użycia lub załadowania i wywiezienia oraz wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

Wykonanie rozbiórki nawierzchni powinno odpowiadać wymaganiom SST D-01.02.04

„Rozbiórka elementów dróg”.

5.3.2. Warstwa wyrównująca i podsypka

Jeżeli przetargowa dokumentacja projektowa oraz SST przewiduje wykonanie warstwy wyrównującej i/lub podsypki, to powinny one odpowiadać wymaganiom odpowiednich SST, a w

przypadku niepełnych danych powinny być opracowane i zaproponowane przez Wykonawcę do

akceptacji Inżyniera Kontraktu, przy nawiązaniu do rodzaju materiału istniejącej podbudowy.

5.4. Próg zwalniający z nawierzchni drogowych

Sposób wykonania progu zwalniającego z nawierzchni drogowych powinien być zgodny z ustaleniami przetargowej dokumentacji projektowej oraz odpowiednich SST, a w przypadku niepełnych danych, opracowany i zaproponowany przez Wykonawcę do akceptacji Inżyniera Kontraktu po przedstawieniu:

- kształtu i wymiarów progu (np. wg zał. 3),
- rodzaju nawierzchni.

5.5. Próg zwalniający z prefabrykatów betonowych lub żelbetowych

Wykonanie progu z prefabrykatów betonowych lub żelbetowych powinno być zgodne z ustaleniami przetargowej dokumentacji projektowej oraz odpowiednich SST. Materiały do wykonania progu powinny odpowiadać wymaganiom określonym w p. 2.5.

Montaż progu powinien być wykonany przez przeszkolony personel Wykonawcy.

Montaż progu musi być zgodny z instrukcją montażu producenta i ew. aprobatą techniczną, ze zwróceniem uwagi na:

- stosowanie właściwej kolejności montażu poszczególnych prefabrykatów,
- połączenie sąsiednich elementów w sposób uniemożliwiający wzajemne przesunięcie się tych elementów względem siebie i względem nawierzchni jezdni.

5.6. Próg zwalniający z gotowych wyrobów produkowanych z różnych tworzyw sztucznych

Sposób wykonania progu z gotowych wyrobów powinien być zgodny z przetargową dokumentacją projektową, SST i aprobatą techniczną. Materiały do wykonania progu powinny

odpowiadać wymaganiom określonym w p. 2.6 (przykład progu podrzutowego przedstawiono w

zał. 5).

Montaż progu powinien być wykonany przez przeszkolony personel Wykonawcy,

według instrukcji montażu producenta i ew. aprobaty technicznej, ze zwróceniem uwagi na:

- stosowanie właściwej kolejności montażu poszczególnych elementów (skrajnych,

środkowych, najazdowych, bocznych itp.),

- przemienne montowanie elementów progów dostarczonych w różnych kolorach (np. żółtych i czarnych),

- zastosowanie profilu stalowego (np. rury ocynkowanej) pod progiem, w kierunku poprzecznym do osi jezdni (jeśli jest przewidziany do wzmocnienia i usztywnienia progu),

- dostosowanie wymiaru progu do szerokości jezdni, z nieutrudnionym przepływem wody wzdłuż ścieków przykrawężnikowych,

- przymocowanie progu do nawierzchni jezdni, np. za pomocą wkrętów kotwiących i kołków rozporowych (przykład pokazano w zał. 5, rys. 4).

5.7. Oznakowanie progu

5.7.1. Oznakowanie poziome progu

Oznakowanie poziome progu z nawierzchni drogowych i prefabrykatów powinno być zgodne z przetargową dokumentacją projektową oraz SST

Materiały do wykonania oznakowania poziomego progu powinny odpowiadać wymaganiom p. 2.9.

Sposób wykonania oznakowania poziomego progu powinien odpowiadać wymaganiom SST D-07.01.01.

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

5.7.2. Oznakowanie pionowe progu

Oznakowanie pionowe progu powinno być zgodne z przetargową dokumentacją projektową oraz SST i projektem organizacji ruchu. Przykład oznakowania pionowego progu, na

podstawie zaleceń „Tymczasowych wytycznych stosowania progów zwalniających”, podano w

załączniku 1, pkt 10 i załączniku 4, rys. 1.

Materiały do wykonania oznakowania pionowego progu powinny odpowiadać wymaganiom SST D-07.02.01.

Sposób wykonania oznakowania pionowego progu powinien odpowiadać wymaganiom SST D-07.02.01.

5.7.3. Oświetlenie progu

Tymczasowe wytyczne wymagają oświetlenia progów od zmroku do świtu w warunkach niedostatecznej widoczności (patrz: zał. 1 p. 12).

W przypadkach braku istniejącego oświetlenia ulicznego, oświetlenie progu należy

wykonać na podstawie indywidualnej dokumentacji projektowej, przy ujęciu tych robót w osobnych pozycjach kosztorysowych. Przy opracowywaniu dokumentacji projektowej oświetlenia należy korzystać z wymagań SST D-07.07.01.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. 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 p. 2,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi Kontraktu do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 2.

6.4. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

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

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest szt. (sztuka) wykonanego progu zwalniającego.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z przetargową dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera Kontraktu, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji

według p. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- ew. rozbiórka istniejącej nawierzchni,
- ew. warstwa wyrównująca i/lub podsypka.

8.3. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera Kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg p. 6 dały wyniki pozytywne.

9. ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m

2

progu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów,
- ew. rozebranie istniejącej nawierzchni,
- ew. wykonanie warstwy wyrównującej i/lub podsypki,
- ułożenie kompletnej konstrukcji (nawierzchni) progu z wszystkimi czynnościami pomocniczymi,
- oznakowanie poziome progu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

Cena wykonania 1 m progu zwalniającego nie obejmuje robót towarzyszących (np. podbudowy, oznakowania pionowego, oświetlenia), które powinny być ujęte w innych pozycjach

kosztorysowych.

9.3. Projektowana liczba jednostek obmiarowych

Projektowana liczba jednostek obmiarowych została określona w przedmiarze robót oraz kosztorysie przetargowym zawartych w przetargowej dokumentacji projektowej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Polskie Normy

1. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
2. PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
3. PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
4. PN-S-96014:1997 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną. Wymagania i badania

10.2. Branżowe Normy

5. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
6. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania