

Tom IV

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

SPIS TREŚCI

do SST remontu bieżącego mostu w m. Klonownica JN1 01030004 DK Nr 8 km 736 + 680

1. DM.00.00.00	Wymagania ogólne	3
2. D.01.02.04	Rozbiórka elementów dróg	11
3. D.07.02.01	Oznakowanie i zabezpieczenie robót	13
4. M.20.03.01	Oczyszczenie strumieniowo - ściernie elementów betonowych	15
6. M.20.03.03	Naprawa ubytków betonu zaprawami PCC	17
6. M.24.27.07	Powierzchniowe zabezpieczenie betonu powłoką malarską	20
7. D.08.02.01	Nawierzchnia - izolacja na chodnikach	23

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.M.00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna D-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach remontu bieżącego mostu w m. Klonownica JN1 01030004 dr Nr 8 km 736 + 680.

1.2. Zakres stosowania ST

1.2.1. Jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi ST:

- 1. DM.00.00.00 Wymagania ogólne
- 2. D.01.02.04 Rozbiórka elementów dróg
- 3. D.07.02.01 Oznakowanie i zabezpieczenie robót
- 4. M.20.03.01 Oczyszczenie strumieniowo - ściernie elementów betonowych
- 5. M.20.03.03 Naprawa ubytków betonu zaprawami PCC
- 5. M.24.27.07 Powierzchniowe zabezpieczenie betonu powłoką malarską
- 6. D.08.02.01 Nawierzchnia - izolacja na chodnikach

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.4.1. **Budowla drogowa** - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).
- 1.4.2. **Chodnik** - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony
- 1.4.3. **Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- 1.4.4. **Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- 1.4.5. **Kierownik robót** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zamówienia.
- 1.4.6. **Korona drogi** - jezdnia z poboczeniami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie
- 1.4.7. **Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- 1.4.8. **Księga Obmiaru** - akceptowany przez Terenowego Inspektora Mostowego zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez TIM.
- 1.4.9. **Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- 1.4.10. **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z obowiązującymi przepisami, Opiskiem przedmiotu zamówienia, Przedmiarem robót i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez TIM.
- 1.4.11. **Nawierzchnio – izolacja** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu pieszego stanowiąca izolację betonowego podłoża chodników od czynników atmosferycznych.
- 1.4.12. **Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- 1.4.13. **Obiekt mostowy** - most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.
- 1.4.14. **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.15. **Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
- 1.4.16. **Polecenie TIM** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Terenowego Inspektora Mostowego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

- 1.4.17. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Kontraktowej.
- 1.4.18. **Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.
- 1.4.19. **Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.
- 1.4.20. **Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.4.21. **Rysunki** - część Dokumentacji Kontraktowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.4.22. **Ślepy Kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.23. **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Kontraktową i poleceniami TIM.

1.5.1. Przekazanie Terenu Robót.

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekazuje Wykonawcy Teren Robót. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego mu Terenu Robót w tym punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja kontraktowa

Dokumentacja kontraktowa zawiera Umowę, Ofertę wykonawcy, Opis przedmiotu zamówienia, Przedmiar robót, SST i opracowany przez Wykonawcę Projekt organizacji ruchu na czas prowadzonych robót remontowych mostu.

1.5.3. Zgodność robót z Dokumentacją kontraktową

Dokumentacja kontraktowa oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Terenowego Inspektora Mostowego Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby stanowiły integralną część zawartej umowy. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) SST,
- 2) Opis przedmiotu zamówienia

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Kontraktowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Terenowego Inspektora Mostowego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Kontraktową. Dane określone w Dokumentacji Kontraktowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Kontraktową i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Robót

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Terenowemu Inspektorowi Mostowemu do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez TIM. Na co najmniej 3 dni przystąpienia do robót Wykonawca powiadomi pisemnie TIM. Koszt projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia Terenu Robót nie podlega odrębnej zapłacie poza przyjętą w cenie kontraktowej.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Robót oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk.
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników, cieków wodnych i terenu pyłami lub substancjami toksycznymi
 - zanieczyszczeniem zbiorników, cieków wodnych i terenu produktami i materiałami związanymi z prowadzonymi robotami
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz w razie potrzeby uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Robót i powiadomił TIM i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi TIM i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych znajdujących się na terenie prowadzonych robót.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał TIM. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Robót i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami TIM.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia Zakończenia przez TIM. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie TIM powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował TIM o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez TIM. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć TIM wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia TIM. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody TIM, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Ternu Robót.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Ternu Robót, będą złożone w miejscu wskazanym przez TIM. Jeżeli TIM zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez TIM. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez TIM. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Ternu Robót w miejscach uzgodnionych z TIM lub poza Terenem Robót w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakości wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez TIM; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez TIM. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Kontraktowej i wskazaniach TIM w terminie przewidzianym Kontraktem.

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 TIM kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Kontraktowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi TIM o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji TIM, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez TIM zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Kontraktowej i wskazaniach TIM, w terminie przewidzianym Kontraktem Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie TIM będą usunięte z Ternu Robót. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Ternu Robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Kontraktową, projektem organizacji robót oraz poleceniami TIM. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Kontraktowej lub przekazanymi na piśmie przez TIM. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeżeli wymagać tego będzie TIM, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez TIM nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje TIM dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Kontraktowej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji TIM uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia TIM będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program wykonania napraw remontowych

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty TIM programu wykonania robót remontowych, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, określi materiały przy użyciu, których planuje wykonanie robót zawartych w Dokumentacji Kontraktowej.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli TIM może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Kontraktowej. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, TIM ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy TIM świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. TIM będzie przekazywać Wykonawcy informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, TIM natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i wykonywanych robót ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez TIM. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi TIM o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji TIM.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, TIM uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

TIM może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na koszt Zamawiającego. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to TIM poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Kontraktową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać TIM kopie raportów z wynikami badań niezwłocznie po ich przeprowadzeniu. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane TIM na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.5. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, TIM może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę TIM. Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

(2) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie TIM.

(3) Pozostałe dokumenty robót remontowych

Do dokumentów robót remontowych zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(2) następujące dokumenty:

- a/ protokoły przekazania Ternu Robót,
- b/ mowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) korespondencja dotycząca prowadzonych robót remontowych

(4) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie prowadzonych robót w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty dotyczące prowadzonych robót będą zawsze dostępne dla TIM i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Kontraktową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Ślepym Kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu TIM o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji TIM na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i TIM.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeżeli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez TIM. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadał ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez TIM.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z TIM.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez TIM przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi ostatecznemu,
- c) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje TIM. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca pisemnym powiadomieniem TIM. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie TIM. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia TIM na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór ostateczny 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 końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie TIM.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez TIM zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt 8.4. Odbioru ostatecznego robót dokona TIM w obecności pracownika GDDKiA Oddziału w Białymstoku i Wykonawcy. TIM w obecności pracownika GDDKiA Oddziału w Białymstoku dokona oceny jakościowej wykonanych robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Kontraktową i ST. Osoby obecne przy odbiorze robót zapoznają 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 lub robót uzupełniających lub w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Kontraktowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, dokona się potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

8.4. Dokumenty do odbioru ostatecznego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- uwagi i zalecenia TIM, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i wskazaniemi TIM,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, TIM w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez TIM roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy TIM.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

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 (w razie konieczności niezbędnych badań) obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Ślepego Kosztorysu. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt 9 ST i w Dokumentacji Kontraktowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy i badania dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Ślepych Kosztorysie jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
D-01.02.04
ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem n/n specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką elementów chodnika mostu, które zostaną wykonane w ramach remontu bieżącego mostu w m. Klonownica JN1 01030004 DK Nr 8 km 736 + 680.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w n/n specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót i obejmują rozbiórkę następujących elementów w ramach robót przygotowawczych:

- a) rozbiórka nawierzchni epoksydowych na chodnikach
- b) odwiezienie materiałów z rozbiórki

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kontraktową, SST i poleceniami TIM.

Wykonawca w trakcie robót jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo ruchu drogowego i osób trzecich w obrębie placu budowy oraz utrzymanie oznakowania urządzeń ostrzegawczych i zabezpieczających na przekazanym placu budowy.

2. MATERIAŁY

Nie występują

3. SPRZĘT

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, zaakceptowanym przez TIM.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez TIM zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Do wykonania robót związanych z rozbiórką należy stosować:

- ładowarki
- samochody ciężarowe
- młoty pneumatyczne
- narzędzia mechaniczne

4. TRANSPORT

Materiał z rozbiórki należy przewozić transportem samochodowym na wysypisko śmieci. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na oś, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty rozbiórkowe elementów drogi obejmują usunięcie warstw nawierzchni na chodnikach.

Warstwę nawierzchni należy usuwać mechanicznie przez frezowanie nawierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

Zagęszczenie gruntu wypełniającego ewentualne doły po usuniętych elementach nawierzchni powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w normie BN-72/8932-01 "Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne".

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką nawierzchni na chodniku jest -1 m²

Obmiar powinien być dokonany na budowie, w obecności TIM. Obmiar wymaga akceptacji TIM.

Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia TIM nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót związanych z rozbiórką nawierzchni chodnika dokonuje TIM, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za 1 m²/ należy przyjmować zgodnie z obmiarem.

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- rozebranie lub zerwanie nawierzchni z żywic epoksydowych
- odwiezienie materiałów z rozbiórki na wysypisko śmieci
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
D.07.02.01.
OZNAKOWANIE I ZABEZPIECZENIE ROBÓT

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z oznakowaniem i zabezpieczeniem, które zostaną wykonane w ramach remontu bieżącego mostu w m. Klonownica JN1 01030004 DK Nr 8 km 736 + 680.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja stanowi 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 mają zastosowanie przy wykonywaniu oznakowania i zabezpieczenia robót i obejmują:

- wykonanie i zatwierdzenie projektu organizacji ruchu
- wykonanie elementów oznakowania
- wykonanie przegrody i zapór odgradzających roboty od pasa ruchu
- wykonanie znaków pionowych
- wykonanie sygnalizacji świetlnej
- ustawienie, przestawianie i demontaż oznakowania, sygnalizacji, przegród i zapór

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót zgodnie z SST i zaleceniami TIM.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów dla robót objętych n/n ST

2.2.1. Materiały dla oznakowania pionowego

2.2.2. Materiały na znaki

Tablice znaków drogowych wykonać z folii odblaskowej trzeciej generacji na podkładzie aluminiowym lub z blach ocynkowanych. Wszystkie zewnętrzne powierzchnie znaków co do typu, koloru, konstrukcji i rozmiaru będą zgodne z rysunkami w opracowanym i uzgodnionym projekcie organizacji ruchu na czas budowy.

2.2.3. Konstrukcje wsporcze znaków

Konstrukcje wsporcze znaków, tablic, słupków należy wykonać ze stali S235J2G2. Fundamenty dla konstrukcji wsporczych tablic wykonać z betonu.

2.2.3. Materiały do sygnalizacji świetlnej

Światła ostrzegawcze koloru żółtego (U-57a). Sygnalizacja świetlna - światła zielone, żółte, czerwone z zastosowaniem detekcji pojazdów w celu dostosowania długości sygnału zielonego do rzeczywistego natężenia ruchu i zapobiegania tworzeniu się kolejek pojazdów z powodu niewykorzystania zbyt długiego sygnału zielonego. Lampy wczesnego ostrzegania.

3. SPRZĘT

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

Zgodnie z ST D-M-00.00.00. Transport realizować dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Zabezpieczenie i oznakowanie robót musi być zgodne z projektem organizacji ruchu.

5.2. Wykonanie zabezpieczenia ruchu na czas robót i po ich zakończeniu

Wykonanie zabezpieczenia ruchu na czas robót obejmuje zakres czynności przewidzianych w pkt. 1.3.

5.2.1 Oznakowanie pionowe

Roboty polegają na dostarczeniu i ustawieniu słupków (łącznie z fundamentami), tablic i znaków drogowych w miejscach określonych w projekcie organizacji ruchu na czas budowy. Przygotowanie znaków i konstrukcji wsporczych oraz ich ustawienie należy do Wykonawcy.

5.2.2. Wykonanie przegrody i zapór odgradzających

Wykonanie przegrody i zapór odgradzających należy do Wykonawcy. Lokalizacja przegrody i zapór musi być zgodna z projektem organizacji ruchu na czas robót.

5.2.3. Wykonanie sygnalizacji świetlnej

Na pachołkach, zaporach drogowych, tablicach kierujących umieścić światła ostrzegawcze koloru żółtego (U-57a) i sygnalizację do sterowania ruchem w odstępach i na wysokości zgodnie z projektem organizacji ruchu. Sygnalizacja świetlna z zastosowaniem detekcji pojazdów w celu dostosowania długości sygnału zielonego do rzeczywistego natężenia ruchu i zapobiegania tworzeniu się kolejek pojazdów z powodu niewykorzystania zbyt długiego sygnału zielonego. Lampy wczesnego ostrzegania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z projektem organizacji ruchu na czas robót.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ostateczny odbiór robót

Odbiór oznakowania i zabezpieczenia robót dokonywany jest na zasadach odbioru ostatecznego robót. Samowolna zmiana organizacji ruchu przez Wykonawcę jest niedopuszczalna. Każdorazowo zezwolenie na zmianę organizacji ruchu wydaje TIM po uzgodnieniu przez Wykonawcę zmiany z władzami drogowymi i samorządowymi wskazanymi w projekcie organizacji ruchu. Odbiór robót w zakresie potrąceń za wady będzie dokonywany zgodnie z Instrukcją DP-T 14 z późniejszymi zmianami wydaną przez GDDP w Warszawie.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa (ryczałtowa) uwzględnia zapewnienie wszystkich czynników produkcji:

- zakup i dostarczenie materiałów
- wykonanie i likwidację oznakowania pionowego
- wykonanie i likwidację sygnalizacji świetlnej
- wykonanie i likwidację przegród i zapór
- wykonanie i zatwierdzenie projektu organizacji ruchu
- uporządkowanie miejsca robót

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729);

- Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr 220, poz. 2181 z dnia 23.12.2006r.);
- Ustawą z dnia 20.06.1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. nr 58, poz. 515 z 2003r., z późn. zm.).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
M 20.03.01
OCZYSZCZENIE STRUMIENIOWO - ŚCIERNE ELEMENTÓW BETONOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest wykonanie robót związanych z oczyszczeniem powierzchni betonowych mostu, które zostaną wykonane w ramach remontu bieżącego mostu w m. Klonownica JN1 01030004 DK Nr 8 km 736+680.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w p. 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczy zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczeniem strumieniowo - ściernie elementów betonowych i obejmują:

- oczyszczenie elementów betonowych mostu .
- wykonanie niezbędnych rusztowań wiszących i stojących i ich przekładanie,
- osłon odgradzających ruch pieszych i pojazdów od czynnika czyszczącego w trakcie wykonywania czyszczenia i ich przestawianie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w ST D-M. 00.00.00 „Wytyczne ogólne”

1.5. Ogólne wymagania robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót zgodności z Specyfikacjami Technicznymi oraz zaleceniami TIM.

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”

Materiał ścierny –musi być zaakceptowany przez TIM.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dot. Sprzętu podano w SST D-M. 00.00.00.

Dowolne urządzenie do oczyszczania zaakceptowane przez TIM.

Dowolne urządzenie do odpylania powierzchni zaakceptowane przez TIM.

Sprzęt , maszyny i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez TIM zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dot. Transportu

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M. 00.00.00. Wymagania Ogólne „pkt. 5

5.2. Przygotowanie podłoża.

Wykonanie robót obejmuje oczyszczeni elementów podlegających zabezpieczeniu. Oczyszczenie powinno być prowadzone przy stosowaniu pełnej wartości ciśnienia celem osiągnięcia powierzchni wymaganej pod malowanie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości obejmuje

1\ Wizualną ocenę wykonanego oczyszczenia

Ocenia się brak: zwierzdelin, zanieczyszczeń olejami, smarami i organicznych, złuszczeń

2\ Sprawdzenie wytrzymałości na odrywanie

Należy dokonać sprawdzenia wytrzymałości na odrywanie metodą "pull-off" wg Zaleceń dotyczących oceny jakości betonu "in- situ" w istniejących konstrukcjach obiektów mostowych "IBDiM 1998r.

Wytrzymałość na odrywanie metoda pull-off dobrze przygotowanego podłoża określa się w 5 miejscach dla każdego elementu konstrukcji mostu wskazanych przez TIM. Powinna ona wynosić:

a\ dla uzupełnienia ubytków betonem

- wartość średnia - min 1,5 MPa.

- wartość minimalna - 1,0 MPa.

b\ Dla powłok ochronnych bez i z minimalną zdolnością pokrywania zarysowań

- wartość średnia - min 1,0 MPa.

- wartość minimalna - 0,6 MPa.

c\ Dla powłok ochronnych z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań na powierzchniach nie obciążonych ruchem

- wartość średnia - min 1,3 MPa.

- wartość minimalna - 0,8 MPa.

d\ Dla powłok ochronnych z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań na powierzchniach obciążonych ruchem

- wartość średnia - min 1,5 MPa.

- wartość minimalna - 1,0 Mpa.

Miejsca pomiarowe wskazuje TIM, a badanie wykonane jest w jego obecności. Pomiar wytrzymałości na odrywanie należy wykonać w/g PN-92/B-01814.

7. OBMIAR ROBÓT

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

Obmiar powinien być wykonany na budowie w m2 oczyszczonej i odpylonej powierzchni.

Obmiar robót odbywa się w obecności TIM i wymaga jego akceptacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Odbiorowi podlegają oczyszczone powierzchnie betonowe.

Roboty objęte niniejszą SST podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu .

Odbioru dokonuje TIM na podstawie oględzin.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za m² oczyszczonej i odpylonej powierzchni należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości .

Cena jednostkowa obejmuje :

- zakup i dostarczenie wszystkich czynników produkcji,
- oczyszczenie powierzchni betonowych
- odpylenie oczyszczonych powierzchni
- wykonanie zabezpieczeń zbierających zużyte ścierniwo,
- wywiezienie i utylizacja zużytego ścierniwa
- wykonanie niezbędnych rusztowań wiszących i stojących i ich przekładanie,
- zabezpieczenie otoczenia przed szkodliwym oddziaływaniem robót na środowisko, przechodniów i przejeżdżające pojazdy,
- zabezpieczenie odpowiednich warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- uporządkowanie miejsca robót,
- utylizacji ewentualnych odpadów i pozostałości.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHICZNA
M.20.03.03
NAPRAWA UBYTKÓW BETONU ZAPRAWAMI PCC

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na uzupełnieniu i naprawie ubytków betonów, które zostaną wykonane w ramach remontu bieżącego mostu w m. Klonownica JN1 01030004 DK Nr 8 km 736 + 680.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument 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 naprawami i uzupełnieniami ubytków betonu w nawierzchni chodnika obiektu zaprawami PCC.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. **PCC** -zaprawa cementowa z dodatkiem żywicy syntetycznej,

1.4.2. **Warstwa szepna** - warstwa zwiększająca przyczepność zaprawy naprawczej do podłoża betonowego,

1.4.3. **N-PCC** - natryskiwana zaprawa cementowa z dodatkiem żywicy syntetycznej.

Pozostałe określenia zawarte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 1.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 2.

1.5.2. Naprawę betonu należy wykonywać poprzez wymianę uszkodzonego betonu lub uzupełnienie jego ubytków zaprawą PCC.

2. MATERIAŁY

Zaprawy PCC powinny występować w formie systemów materiałowych i wówczas obejmują warstwę szepną, powłokę antykorozyjną zbrojenia oraz szpachlę wyrównawczą. Mogą być użyte tylko takie materiały, dla których Wykonawca będzie posiadał dopuszczenie do stosowania na obiektach mostowych. Zaprawy cementowe powinny być modyfikowane żywicami syntetycznymi, takimi jak: żywice epoksydowe, akrylowe, poliestrowe, silikonowe, twardniejące na zimno i nie zawierające rozpuszczalników.

Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

Do wykonania napraw Wykonawca zobowiązany jest posiadać niezbędny, specjalistyczny sprzęt przewidziany przez producenta preparatów zgodnie z Wytycznymi Stosowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i bezpieczeństwa zostaną przez TIM zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez TIM. Sposób załadunku, przewozu i wyładunku musi spełniać wymagania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy transporcie materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2 Zakres robót

5.2.1. Warunki atmosferyczne.

Temperatura podłoża i materiału w czasie obróbki określone są w kartach opisowych i na opakowaniach danego materiału. Nie wolno wykonywać robót w czasie deszczu.

5.2.2. Przygotowanie podłoża betonowego przy uzupełnianiu ubytków betonu na znaczenie szczególne.

W zakres przygotowania podłoża wchodzi następujące prace:

- usunięcie pozostałości powłok ochronnych i pielęgnacyjnych oraz powierzchniowych zanieczyszczeń,
- usunięcie mleczka cementowego i słabo związanych warstw betonu,
- usunięcie szkodliwych substancji mogących mieć wpływ na połączenie nakładanych materiałów z betonem lub na korozję betonu lub stali zbrojeniowej,

Podłoże musi być czyste, szorstkie, chłonne i wystarczająco nośne.

5.2.3. Przygotowanie mieszanek

Materiały na bazie żywic syntetycznych należy przygotować zgodnie z opisami załączonymi w specjalnych informacjach technicznych dla danego preparatu. Do przygotowania zaprawy PCC należy zużywać każdorazowo całą zawartość opakowania ze składnikami sypkimi, bez dzielenia go na porcje. Należy unikać tworzenia innych mieszanek niż podane w opisie, nawet w tej samej proporcji. Po wymieszaniu masa powinna być jednorodna bez smug. Mieszanie prowadzić do chwili usunięcia wszystkich grudek i uzyskania konsystencji nadającej się do obróbki kielnią. Mieszać należy tak długo, aż beton powłokowy będzie miękki, plastyczny. Przygotowane mieszanki muszą odpowiadać wskazaniom w Wytycznych Stosowania danych materiałów.

5.2.4. Wbudowanie mieszanek

Wykonanie robót powinno odbywać się zgodnie z procesem technologicznym producenta i procesem wykonywania robót betonowych.

a) **Warstwa wiążąca (szczepna)- jeżeli jest przewidziana w systemie naprawczym**

Profilowanie uszkodzonych miejsc - na przygotowane wg 5.2.2. podłoże nanieść wymieszany jak w pkt. 5.2.3. preparat z systemu betonów naprawczych z dodatkami tworzyw sztucznych (PCC) i rozprowadzić sztywnym pędzlem lub szpachlą mocno wcierając. Podłoże może być lekko wilgotne w żadnym wypadku mokre. Czas obróbki i liczba nanoszeń zależnie od użytego materiału. Temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż 8 °C i musi być wyższa o 3 K od punktu rosy. Wykonawca obowiązany jest kontrolować wilgotność podłoża i powietrza oraz temperaturę podłoża i powietrza.

b) **Nanoszenie zaprawy naprawczej**

Mieszanekę przygotowaną jak w pkt. 5.2.2. należy nanosić warstwami „świeże na świeże” na aktywną jeszcze pod względem klejenia warstwę szczepną, zagęścić, powierzchniowo zatrzeć. Zaprawę nanosić należy drewnianą packą tynkarską nie dopuszczając do powstawania pustek każdorazowo powinna być pokrywana tak mała powierzchnia, aby możliwe było nanoszenie nowej warstwy zawsze na świeżą warstwę wiążącą (warstwa wiążąca i zaprawa powłokowa powinny być przygotowane jednocześnie. Na powierzchnię poziomą beton nakłada się ręcznie, a następnie za pomocą listwy wyrównującej nadaje się jego warstwie wymaganą grubość. Gdy listwa wyrównująca wykonuje w procesie roboczym prostopadle do jej kierunku drgania oscylacyjne, nie jest wymagane dodatkowe przecieranie otrzymanej powierzchni.

5.2.5. Pielęgnacja

Ze względu na możliwość pojawienia się rys skurczowych odkryte powierzchnie betonu wymagają ochrony przed szybkim wysychaniem. Należy unikać wpływu wysokich temperatur oraz przeciągów powietrznych, utrzymywać wilgoć.

5.2.6. Uwagi dodatkowe do wykonania.

Resztki materiału i pojemniki usunąć zgodnie z odpowiednimi przepisami. W trakcie pracy zaleca się noszenie rękawic, okularów i ubrań roboczych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

Kontrola jakości obejmuje:

- kontrolę wykonywania robót,
- ilości wykonanych robót.

Wykonanie i kontrolę robót należy realizować zgodnie z niniejszą SST i „Zaleceniami do wykonywania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych” IBDiM 1998 r.

6.2. Badania i kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji aktualne świadectwo badań materiałów podstawowych wykonywanych w ramach nadzoru wewnętrznego przez producenta (atesty materiałów). Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów. Za wbudowane materiały oraz badanie ich przydatności odpowiada Wykonawca.

6.2.1. Przed przystąpieniem do robót winno podlegać kontroli m.in. właściwe przygotowanie podłoża wg pkt. 5.2.2.

6.3. Badania w trakcie wykonania robót

W trakcie prowadzenia robót należy w sposób ciągły kontrolować temperaturę i odpowiednią suchotę podłoża, a również odpowiednie przygotowanie mieszanek.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie naprawionymi partiami

Jeżeli poszczególne ubytki będą naprawione źle to warstwa wadliwie wykonana będzie zerwana i wymieniona na nową na koszt Wykonawcy

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robot

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Obmiar powinien być wykonany na budowie w m³ w obecności TIM i wymaga jego akceptacji.

8. ODBÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.8. i w "Zaleceniach do wykonywania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych" IBDiM1998 r. Odbiorowi podlegają:

- podłoże betonowe.
- wykonana naprawa ubytku zaprawą PCC

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty objęte niniejszą SST podlegają odbiorowi robót zanikających ulegających zakryciu (przewidywane pokrycie powierzchniowe warstwą ochronną) odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych warstw, bez hamowania postępu robót.

W przypadku stwierdzenia wad TIM ustali zakres do wykonania robót poprawkowych lub poleci zerwanie i wymianę na nową wadliwie wykonane warstwy. wg zasad określonych w niniejszej specyfikacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za m³ naprawionych ubytków wg p 7.2. niniejszej specyfikacji należy przyjmować zgodnie z obmiarem i wizualną oceną jakości robót. Cena jednostkowa wykonania uzupełnień i ubytków metodą niniejszej SST obejmuje:

- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki
- pielęgnację wykonanej warstwy,
- uprzątnięcie terenu budowy i usunięcie resztek preparatów,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-88/B-01807 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zasady diagnostyki konstrukcji.
- PN-92/B-01814 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.
- Vademecum bieżącego utrzymania i odnowy drogowych obiektów mostowych tom 5.5 - wydane przez GDDP.
- SST „Nieniszcząca kontrola jakości wykonania robót remontowych”
- Zalecenia do wykonywania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych” IBDiM 1998 r.
- Normy związane wymienione w SST.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
M.24.27.07
POWIERZCHNIOWE ZABEZPIECZENIE BETONU POWŁOKĄ MALARSKĄ

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z powierzchniowym zabezpieczeniem antykorozyjnym betonu malarską powłoką ochronną, które zostaną wykonane w ramach remontu bieżącego mostu w m. Klonownica JN1 01030004 DK Nr 8 km 736 + 680.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z powierzchniowym zabezpieczeniem betonu powłoką malarską. Zabezpieczeniu podlegają zgodnie z dokumentacją kontraktową powierzchnie podpór i ustroju niosącego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.

2. MATERIAŁY

Do zabezpieczenia należy użyć materiały spełniające wymagania zabezpieczeń powierzchniowych konstrukcji betonowych. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru aktualne wyniki badań materiałów wykonanych przez producenta w ramach nadzoru wewnętrznego. Mogą być użyte tylko takie materiały, dla których Wykonawca będzie posiadał dopuszczenie do stosowania na obiektach mostowych

Wymagania powłoki ochronnej z farb:

- wytrzymałość na odrywanie (przyczepność powłoki do podłoża betonowego) - $R_{psr} > 1,0 \text{ MPa}$; $R_p > 1,0 \text{ MPa}$
- stan powłoki po 150 cyklach zamrażania i odmrażania - brak uszkodzeń

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Do wykonania robót zabezpieczających stosuje się specjalistyczny sprzęt przewidziany przez producenta preparatów oraz sprzęt ogólnobudowlany:

- aparat do natryskiwania
- szczotki i pędzle o włosiu naturalnym
- wałki
- termometr do pomiaru temperatury powietrza i podłoża
- higrometr do pomiarów wilgotności powietrza
- przyrząd do oceny przyczepności do podłoża betonowego powłok antykorozyjnych.

3.3. Wykonawca jest zobowiązany przedstawić do akceptacji sprzęt do wykonania robót Inspektorowi Nadzoru.

4. TRANSPORT

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

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Składowane winny być w pomieszczeniach suchych w temperaturze nie wyższej niż 30°C. Należy przestrzegać przepisów ochronnych podanych na pojemnikach. Szczegółowe zasady za i przeładunku oraz transportu muszą spełniać wymagania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” p.5. Wykonanie i kontrolę robót należy realizować zgodnie z niniejszą SST i „Zaleceniami do wykonywania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych” IBDiM 1998 r.

5.2. Zakres robót

5.2.1. Warunki atmosferyczne

Temperatura powietrza od 5 do 30 °C.

Temperatura podłoża min 3°C powyżej punktu rosy

Wilgotność powietrza poniżej 90%.

5.2.2. Przygotowanie podłoża

W zakres przygotowania podłoża wchodzi następująca praca:

- usunięcie pozostałości powłok pielęgnacyjnych oraz powierzchniowych zanieczyszczeń
- usunięcie szkodliwych substancji mogących mieć wpływ na połączenie nakładanych materiałów
- oczyszczenie podłoża z wody, pyłów i części luźnych.

5.2.3. Wykonanie powłoki malarskiej.

Wykonanie robót powinno odbywać się zgodnie z procesem technologicznym przewidzianym przez producenta. Preparaty należy nanosić za pomocą pędzli szczotek wałków lub aparatu do natryskiwania.

5.2.4. Uwagi dodatkowe do wykonania

Powyższe prace powinny być prowadzone przez wyspecjalizowane brygady pod nadzorem technicznym. Resztki preparatu należy zabezpieczyć. W trakcie prac zaleca się noszenie rękawic okularów i ubrań ochronnych. Należy przestrzegać zasad podanych w kartach informacyjnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli robót.

Kontrola jakości robót polega na dokonaniu oceny wizualnej przez TIM.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne” p.6. Kontrolę robót należy realizować zgodnie z niniejszą SST i „Zaleceniami do wykonywania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych” IBDiM 1998 r.

6.2. Badania i kontrola przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi robót do akceptacji aktualne świadectwa badań materiałów podstawowych wykonane w ramach nadzoru wewnętrznego producenta. Ponadto zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów. Przed przystąpieniem do robót kontroli winno podlegać między innymi właściwe przygotowanie podłoża wg p.5.2.

6.3. Badania kontrolne po wykonaniu robót

Zabezpieczenie powierzchniowe, po ich stwardnieniu Wykonawca bada w obecności TIM przez ostukiwanie. Do badań kontrolnych, które należy wykonać w obecności TIM należą:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- pomiar wytrzymałości powłoki na odrywanie od podłoża.

Sprawdzenie grubości powłoki należy wykonać metodami niszczącymi lub nieniszczącymi z dokładnością do 0,1mm wykonując jeden pomiar na 25m² powłoki lecz nie mniej niż 5 na jednym obiekcie. Uzyskane wyniki porównać do grubości min. i max określonej w Aprobacie Technicznej. Jeżeli jeden z pomiarów jest mniejszy niż grubość min. lub większy niż grubość max to należy wykonać pomiar dodatkowy w odległości 1m. Jeżeli ten drugi pomiar będzie się mieścił w określonych granicach to należy uznać, że ogólna grubość powłoki spełnia wymagania.

Sprawdzenie wytrzymałości na odrywanie należy wykonać wg PN-92/B-01814. Należy wykonać jeden pomiar na każde 25m² powłoki przy czym nie mniej niż 5 pomiarów na jednym obiekcie. Wg IBDiM wytrzymałość na odrywanie nie powinna wynosić poniżej 0,8MPa. Zakres badań kontrolnych ustala TIM. W szczególności może on uznać raporty z badań wykonanych przez Wykonawcę.

6.5. Zasady postępowanie z wadliwie wykonanymi partiami pokrycia

Jeżeli pokrycie będzie wykonane źle to warstwa wadliwie wykonana będzie zerwana i wymieniona na nową na koszt Wykonawcy. Podobnie postąpi się w przypadku gdy próbki nie będą miały określonych parametrów.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1m² powierzchni betonu pokrytej powłokami. Obmiar powinien być wykonany na budowie w m² malowanej powierzchni. Obmiar robót odbywa się w obecności TIM. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowo wykonanych powierzchni nie wykazanych w dokumentacji kontraktowej z wyjątkiem dodatkowych powierzchni zaakceptowanych na piśmie przez TIM. Nadmierna grubość warstwy lub powierzchnia zabezpieczenia w stosunku do dokumentacji kontraktowej bez pisemnego upoważnienia TIM nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” p.8. Wykonawca udziela 5-letniej gwarancji na zabezpieczenie antykorozyjne

Wymagania w czasie odbioru gwarancyjnego - wykonanie oceny wyglądu powłoki.

Powłoki nie powinny mieć zmarszczeń, kraterów, spęcherzeń, niedomalowań, złuszczeń, ubytków.

8.2. Odbiorowi podlegają

- podłoże betonowe

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbioru dokonuje TIM na podstawie oględzin, pomiarów i wyników badań Wykonawcy. TIM zleci Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie uzupełniających badań i pomiarów wtedy gdy:

- zakres lub częstotliwość badań Wykonawcy są niezgodne z niniejszą specyfikacją,
- istnieją wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy.

Koszty tych badań ponosi Wykonawca tylko w przypadku gdy ich wyniki potwierdzą wątpliwości TIM. W przypadku stwierdzenia wad TIM określi zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci zerwanie wadliwie wykonanej warstwy i wykonanie nowej wg zasad określonych w niniejszej specyfikacji.

9 PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Podstawą płatności będzie ustalona obmiarem powierzchnia zabezpieczenia w m².

Cena jednostkowa wykonania warstw zabezpieczających metodą wg niniejszej specyfikacji obejmuje:

- prace pomiarowe,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- czynności potrzebne do ochrony uczestników ruchu odbywającego się na obiekcie przed zanieczyszczeniem preparatami,
- pielęgnacja wykonanych warstw,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań
- prace przy usuwaniu materiałów zanieczyszczających i odpadków.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-88/B-01807 „Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zasady diagnostyki konstrukcji.”
- PN-92/B-01814 „Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metody badania przyczepności powłok ochronnych.”
- SST „Nieniszcząca metoda jakości wykonania robót remontowych.”
- „Zalecenia do wykonywania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych" IBDiM 1998 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
D.08.02.01.
NAWIERZCHNIO-IZOLACJA NA CHODNIKACH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wytworzeniem i wbudowaniem nawierzchni, które zostaną wykonane w ramach remontu bieżącego mostu w m. Klonownica JN1 01030004 DK Nr 8 km 736 + 680.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z remontem i obejmują:

- oczyszczenie powierzchni metodą strumieniowo-ścierną,
- odpylenie powierzchni betonu,
- wykonanie nawierzchni na bazie kationowej emulsji wykonanej z syntetycznego asfaltu modyfikowanego polimerami

1.4. Określenia podstawowe

Kationowa emulsja bitumiczna wykonana z asfaltu modyfikowanego polimerami stosowana w kombinacji z podwójną warstwą łamanego kruszywa – preparat przeznaczony do ochrony podłoża przed erozją i penetracją wody, wnikaniem soli - jako cienkowarstwowa, odporna na ścieranie, elastyczna, wykazująca możliwość mostkowania włosowatych pęknięć nawierzchnio izolacja stosowana na drogach i chodnikach obiektów mostowych, ścieżkach rowerowych, parkingach, rampach. Do zastosowania na podłożu betonowym, asfaltowym, stalowym oraz drewnie budowlanym.

Inne określenia są zgodne z obowiązującymi normami polskimi i definicjami zawartymi w SST M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją, SST oraz zaleceniami TIM.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

W niniejszej SST opisano nawierzchnio –izolację Spectrasfalt Safegrip - Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-1096. Dopuszcza się zastosowanie innej nawierzchni o takim samym przeznaczeniu i porównywalnych parametrach.

Emulsja Spectrasfalt Safegrip to nadstabilna, kationowa emulsja wykonana z syntetycznego asfaltu modyfikowanego polimerami. W układzie z podwójną warstwą kruszywa tworzy wodoodporną, wodoszczelną, antypoślizgową, trwałą nawierzchnię użytkową w wersji czarnej lub kolorowej. Spectrasfalt Safegrip jest wykończeniową warstwą przeznaczoną do nawierzchni drogowych i parkingowych, do której stosuje się trwałe, odporne na zużycie kruszywa. Chroni przed erozją i penetracją przez wodę oraz wnikaniem soli w strukturę podłoża. Stosowany na nawierzchnie drewniane, stalowe, asfaltowe i betonowe, które narażone są na intensywne zużycie lub tam, gdzie wymagane są powłoki o zwiększonym tarcu. Typowe zastosowania: nawierzchnie na drogach, mostach, chodnikach mostowych, wiaduktach, tunelach, skrzyżowaniach, parkingach, ścieżkach rowerowych, chodnikach dla pieszych, rampach, pomostach. Dostępność produktu w różnych kolorach pozwala na zwiększenie bezpieczeństwa ruchu. Różnobarwne obszary mogą być zastosowane do oznakowania elementów.

2.2. Emulsja

Kationowa emulsja bitumiczna modyfikowana polimerami powinna charakteryzować się następującymi właściwościami podanymi w tabeli 1.

Tabela 1

L.p.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Zawartość lepiszcza	% (m/m)	od 63 do 67	PN-EN 13808:2005(U)
2	Lepkość BTA f4 mm w temperaturze 20°C lub BTA f2 mm w temperaturze 40°C	s	< 15 od 35 do 80	EmA-99 lub PN-EN 13808:2005(U)
3	Jednorodność, pozostałość na sicie 5 mm	% (m/m)	< 0,2	PN-EN 13808:2005(U)
4	Sedymentacja po 5 dniach	% (m/m)	≤ 5,0	EmA-99
5	Przyczepność do kruszywa bazaltowego	%	≥ 85	EmA-99
6	Indeks rozpadu	g/100g	> 120	EmA-99

2.3. Lepiszczce

Lepiszczce powinno się charakteryzować następującymi właściwościami podanymi w tabeli 2.

Tabela 2

L.p.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Penetracja	0,1 mm	od 70 do 100	PN-EN 1426:2001
2	Temperatura mięknienia	°C	od 60 do 70	PN-EN 1427:2001
3	Temperatura łamliwości	°C	≤ -15	PN-EN 12593:2004
4	Nawrót sprężysty w 25°C	%	≥ 60	WT EmA-99
5	Kohezja zmodyfikowaną metodą Vialit w temperaturze - 15°C	%	≥ 70	WT EmA-99

2.4. Kruszywo

Kruszywo stosowane do nawierzchni na bazie emulsji bitumicznej modyfikowanej polimerami powinno być kruszywem łamanym i spełniać właściwości zgodne z PN-EN 13043:2004.

Zalecane uziarnienie stosowanych kruszyw : 1/3 mm, 2/4 mm, 2/5 mm, 2/6 mm, 4/8 mm, 8/12 mm układanych zgodnie z zasadą: uziarnienie warstwy górnej nie może być większe niż warstwy dolnej.

Tabela 2

Przykładowe zestawienie frakcji kruszywa dla obu warstw nawierzchni	
Dolna warstwa	Górna warstwa
2/5	1/3 lub 2/5
4/8	2/6

3. SPRZĘT

Do oczyszczenia powierzchni betonowej chodnika stosować sprzęt zgodnie z SST M.24.22.01.

Do odpylenia oczyszczonej powierzchni stosować sprężarkę powietrza.

Do układania nawierzchni stosować sprzęt zgodnie z wymaganiami producenta.

4. TRANSPORT

Wyłącznie w opakowaniach fabrycznych lub cysternach przeznaczonych do przewozu emulsji asfaltowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża

Powierzchnie muszą być starannie oczyszczone z luźnych cząstek, brudu, kurzu, oleju, tłuszczu, starych powłok i mleczka cementowego. Stare nawierzchnie betonowe należy prawie zawsze oczyścić poprzez piaskowanie, śrutowanie, lub mycie ciśnieniowe wodą. Na nowych powierzchniach betonowych można układać po 7 dniach od ich wykonania. Należy bezwzględnie usunąć mleczko cementowe. Nawierzchnia może być sucha lub matowo - wilgotna. Powierzchnie silnie absorpcyjne powinny być zwilżone wodą, lecz bez pozostałości w postaci kałuż. Zabieg ten należy wykonać także gdy temperatura powietrza przekracza 30°C. Na starych, zerodowanych i spękanych nawierzchniach betonowych lub asfaltowych należy przed ułożeniem warstwy regeneracyjnej przeprowadzić naprawy większych uszkodzeń. Drobne (do kilku milimetrów) nierówności można zniwelować stosując dodatkową, podkładową warstwę z kruszywem. Powierzchnie stalowe winny być oczyszczone z rdzy, brudu i starych powłok.

5.2. Temperatura aplikacji

Nawierzchnię można nakładać wyłącznie przy bezdeszczowej pogodzie i średniej dobowej temperaturze nie niższej niż 10°C (w ciągu doby nie może spaść poniżej 0°C). W czasie miesięcy letnich powierzchnia nadaje się do użytku po 24 godzinach. Wiosną i jesienią czas schnięcia będzie odpowiednio dłuższy.

5.3. Ułożenie pierwszej warstwy.

Na odpowiednio przygotowane, czyste podłoże należy nałożyć pierwszą warstwę emulsji – szacunkowe zużycie: 1,2 – 1,5 kg/m². Aplikacja emulsji odbywa się przy pomocy sztywnych szczotek lub specjalnej maszyny natryskowej. Na mokrej emulsji rozsypać warstwę zwilżonego kruszywa w ilości ok. 8 kg/m².

Następnie przy pomocy lekkich walców zagęścić rozsypane kruszywo.

Po związaniu emulsji nadmiar kruszywa usunąć.

5.4. Ułożenie drugiej warstwy.

Po całkowitym złamaniu emulsji pierwszej warstwy, gdy kruszywo jest mocno związane, należy nałożyć drugą warstwę emulsji w ilości ok. 1,3 - 1,6 kg/m. Sposób aplikacji – jak w przypadku układania pierwszej warstwy. Emulsję zasypać kruszywem drobnej frakcji w ilości ok. 12 kg/m². Wykonaną nawierzchnię należy dokładnie zagęścić przy użyciu lekkiego walca, a po związaniu nadmiar kruszywa usunąć.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1. Nawierzchnia powinna być czysta i mieć jednolity wygląd.
2. Niweleta nawierzchni oraz jej równość w kierunku podłużnym i poprzecznym powinna być zgodna z dokumentacją kontraktową
3. Spoiny nawierzchni w ocenie makroskopowej nie powinny być widoczne
4. Brzeg warstwy nieobramowanej powinien być równy
5. Złącze warstwy z jej obramowaniem oraz urządzeniami w nawierzchni powinno być szczelne
6. Badania obejmują
 - wygląd zewnętrzny materiałów i nawierzchni
 - czas przydatności do użycia materiałów

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1m² wykonanej nawierzchni grub. 4mm

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z SST oraz pisemnymi decyzjami TIM. Odbiór robót na zasadach odbioru ostatecznego. Wymagania w czasie odbioru gwarancyjnego jak w p. 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa uwzględnia:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie podłoża zgodnie z wymaganiami dla nawierzchni
- wykonanie nawierzchni
- pielęgnacja wykonanej nawierzchni,
- oczyszczenie stanowiska pracy

10. Przepisy związane

- Karty technologiczne materiałów