

D.M.00.00.00 Wymagania ogólne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót mostowych związanych z **remontem belek głównych „Gromnik”, oczepów i filarów mostu w ciągu drogi krajowej nr 77 km 70+209 w m-ci. Rudnik n/ Sanem.**

1.2. Zakres stosowania SST.

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu oraz realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami asortymentowymi:

D-M.00.00.00 – Wymagania ogólne

M-20.01.07 Piaskowanie powierzchni elementów betonowych

M-20.01.10 Naprawa ubytków betonu zaprawą PCC

M-20.01.11 Powierzchniowe zabezpieczenie betonu powłoką

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco;

- 1.4.1. Budowla drogowa- obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiącą 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. Długość mostu-odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu a w przypadku mostów łukowych z nadsypką -odległość w świetle podstaw sklepienia mierzona w osi jezdni drogowej.
- 1.4.4. Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- 1.4.5. Droga tymczasowa (montażowa)-droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do rozbiórki po jego zakończeniu.
- 1.4.6. Dziennik budowy-opatrzony pieczęcią zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.
- 1.4.7. Estakada- obiekt zbudowany nad przeszkodą terenową dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.
- 1.4.8. „Inżynier”- osoba prawna lub fizyczna w tym również pracownik Zamawiającego wyznaczona przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokument; 4 projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunkom umowy (w rozumieniu art.27 Ustawy z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane-Inżynierem określa się Inspektora Nadzoru-koordynatora).
- 1.4.9. „Inspektor nadzoru”- osoba pisemnie wyznaczona przez Zamawiającego lub Inżyniera działająca w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących

sprawowania kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej, oraz postanowieniami warunków umowy.

1.4.10. Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów

1.4.11. Kierownik budowy- osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.12. Korona drogi - ezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnię.

1.4.13. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.14. Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego)- część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu kołowego, pieszego.

1.4.15. Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona korona drogi i skarpami rowów.

1.4.16. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.17. Kosztorys ofertowy - wyceniony kosztorys ślepy

1.4.18. Kosztorys ślepy - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.19. Księga obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

1.4.20. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.21. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

1.4.22. Most - obiekt zbudowany nad przeszkodą wodną dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.23. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przyjmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

- a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- b) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę,
- c) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
- d) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- e) Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
- f) Podbudowa pomocnicza -dolna część podbudowy spełniająca obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek do podłoża. Może zawierać warstwę mrozo-ochronną, odsączającą lub odcinającą.
- g) Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
- h) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnego gruntu do warstw nawierzchni leżącej powyżej.

- i) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.
- 1.4.24. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
 - 1.4.25. Obiekt mostowy - most, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.
 - 1.4.26. Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
 - 1.4.27. 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.
 - 1.4.28. Pas drogowy - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów
 - 1.4.29. Pobocze - Część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
 - 1.4.30. Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
 - 1.4.31. Podłoże ulepszone - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.
 - 1.4.32. Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
 - 1.4.33. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
 - 1.4.34. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.
 - 1.4.35. Przepust - obiekty wybudowane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.
 - 1.4.36. Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.
 - 1.4.37. Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.
 - 1.4.38. Przyczółek - skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form konstrukcyjnych np. skrzyń, komór.
 - 1.4.39. Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnej funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
 - 1.4.40. Rozpiętość teoretyczna - odległość między punktami podparcia (łożyskami), przęsła mostowego.
 - 1.4.41. Rysunki - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
 - 1.4.42. Szerokość całkowita obiektu (mostu/mościku) - odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość ustroju niosącego.
 - 1.4.43. Szerokość użytkowa obiektu - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przyjezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.
 - 1.4.44. Tunel - obiekt zagłębiony poniżej poziomu terenu dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.
 - 1.4.45. 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 projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy:

- * plac budowy ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi
- * lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów
- * dziennik budowy i księgę obmiarów
- * SST
- * dokumentację projektową lub "Warunki techniczne wykonania robót"

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacje projektowe lub "Warunki techniczne wykonania robót" stanowią integralną część umowy kontraktowej. Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące opracowanie na własny koszt i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

* Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

* W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

— SST

— Dokumentacja projektowa

* Wykonawca w przypadku wykrycia błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

* Wszystkie materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

* Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST są uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach przedziału tolerancji określonego w odpowiedniej SST.

* 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 projektową i SST, to takie materiały będą

musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie ruchu publicznego na placu budowy i do zabezpieczenia placu budowy w okresie trwania realizacji robót aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

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, tablice informacyjne i inne urządzenia zabezpieczające powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę kosztorysową i nie podlega odrębnej zapłacie, jeśli warunki kontraktu nie stanowią inaczej.

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. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- * miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak zlokalizowane by nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym.
- * plac budowy i wykopy powinny być utrzymywane bez wody stojącej
- * powinny być podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych: pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami
 - przekroczeniami norm odnośnie zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu
 - możliwością powstania pożaru

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać wymagany sprzęt przeciwpożarowy.

Materiały łatwopalne powinny być składowane i zabezpieczone zgodnie z odpowiednimi przepisami.

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 mogą być dopuszczone do użycia.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót [np. materiały pyłaste] powinny być użyte zgodnie z wymaganiami technologicznymi dotyczącymi ich wbudowania. Jeżeli wymagają tego przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na ich użycie od właściwych organów.

Niedopuszczalne jest użycie materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót powinny mieć atesty określające brak szkodliwego ich oddziaływania na środowisko.

Konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia wg. warunków szczegółowych kontraktu i zgodnie ze specyfikacjami ponosi Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej,

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu, takich jak: przewody, rurociągi, kable telefoniczne itp. których położenie było wskazane przez Zamawiającego.

Wykonawca powinien uzyskać u odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy oraz powiadomić o zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń ich właścicieli oraz Inspektora Nadzoru. W trakcie budowy Wykonawca zobowiązany jest do właściwego oznakowania i zabezpieczenia tych urządzeń.

Koszty ewentualnych napraw zniszczonych lub uszkodzonych urządzeń w związku z zaniedbaniem ponosi Wykonawca. O fakcie uszkodzenia Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze. Uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy Wykonawcy, zostaną usunięte na koszt Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych poza granicami placu budowy.

Wykonawca powinien uzyskać niezbędne zezwolenia od odpowiednich władz na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi co nie zwalnia jednak Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenie dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów.

Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących i wykonywanych warstwach nawierzchni w obrębie budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i zobowiązany do naprawy uszkodzeń na własny koszt.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne i sprzęt oraz odzież ochronną dla osób zatrudnionych na budowie a także zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Koszty zapewnienia powyższych wymagań są uwzględnione w cenie kontraktowej,

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od chwili rozpoczęcia

aż do zakończenia i odbioru robót.

Budowle drogowe i jej elementy powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Wykonawca wszelkie zaniedbania musi niezwłocznie wyeliminować zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Źródła uzyskanie wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z odpowiednim wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Wykonawca, w terminie ustalonym przez Inżyniera powinien mu przedstawić informacje dotyczące źródła wytwarzania lub wydobywania wymagane świadectwa badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów do zatwierdzenia.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów miejscowych w tym

również ze źródeł wskazanych przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Koszty związane z pozyskaniem i dostarczeniem materiałów do robót ponosi Wykonawca.

Materiały odpowiadające wymaganiom, pozyskane z wykopów na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach kontraktowych, powinny być wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład zgodnie z wymaganiami w kontrakcie lub wg. wskazań Inżyniera.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania kruszyw powinny być składowane w hałdach i wykorzystywane przy zasypce lub do rekultywacji.

Po zakończeniu eksploatacji źródła, materiały odpadowe powinny być z powrotem przemieszczone do wyrobisk. Skarpy powinny mieć nachylenie zbliżone do ukształtowania otaczającego teren.

Nadkład powinien być równomiernie rozłożony, a obszar wyrobiska pokryty roślinnością. Eksploatacja źródła materiałów powinna być zgodna z regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcje wytwórni materiałów.

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Może on również pobierać próbki materiałów w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W czasie kontroli Inspektor Nadzoru powinien mieć zapewnione:

- * wolny dostęp do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji kontraktu

- * pomoc i współpracę producenta oraz Wykonawcy.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom powinny być przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź właściwie złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez Inżyniera materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjemnością i niezapłaceniem.

2.5. Składowanie i przechowywanie materiałów.

Wykonawca powinien zapewnić odpowiednie warunki składowania i przechowywania materiałów, zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami odpowiednich SST. Ponadto powinny być one dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów, po zakończeniu robót powinny być przez Wykonawcę doprowadzone do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o takim zamiarze z odpowiednim wyprzedzeniem i uzyskać jego akceptację.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości: SST, projektowi organizacji robót lub ustaleniom Inżyniera.

Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować wymaganą jakość oraz terminowość wykonania robót. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym.

Dobór sprzętu stosowanego do robót kontraktowych wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość przewożonych materiałów i wykonywanych robót.

Liczba i rodzaj środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym w kontrakcie.

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

Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu i nie zaakceptowane przez Inżyniera, na jego polecenie powinny być usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

5. Wykonywanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami kontraktu, za jakość materiałów i robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową lub pisemnymi poleceniami Inżyniera.

Inspektor Nadzoru podejmuje decyzję we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach, związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i SST oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę.

Decyzje Inspektora Nadzoru podejmowane będą głównie w oparciu o wymagania sformułowane w kontrakcie, dokumentacji projektowej i SST a także w normach i wytycznych. Ponadto Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót. Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót oraz materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inżynier powiadamia Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuca wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane w terminie przez niego ustalonym pod groźbą zatrzymania robót a skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Wady spowodowane przez poprzednich wykonawców.

Inspektor Nadzoru zleca taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady, a Wykonawca wykona dodatkowe roboty na koszt Zamawiającego.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości [PZJ].

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót kontraktowych zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami Inżyniera. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

* ogólną część opisową obejmującą:

- organizacją wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- organizacją ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- sposób zachowania warunków BHP
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań)
- sposób oraz formą prowadzenia dokumentacji dotyczącej badań laboratoryjnych, pomiarów kontrolnych, zastosowanych korekt w procesie technologicznym, sposób i formą przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru.

* szczegółową część opisową dla każdego asortymentu robót obejmującą:

- wykaz maszyn i urządzeń z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy sterujące i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj, częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.), prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów i powinien zapewnić odpowiedni, zaakceptowany przez Inżyniera, system kontroli jakości, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy powinny posiadać aktualne świadectwo legalizacji i odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm dotyczących metod badań.

Inspektor Nadzoru powinien mieć dostęp do laboratorium w celu inspekcji oraz możliwość uczestniczenia w badaniach, pomiarach, poborze próbek itp.

Wykonawca powinien przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zgodnie z SST asortymentowymi.

W przypadku gdy nie zostały one tam określone to Inspektor Nadzoru ustala konieczny zakres kontroli. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo a Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.5. Raporty z badań.

Wykonawca kompletuje i przechowuje raporty ze wszystkich badań i udostępnia je na życzenie Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru ocenia zgodność, materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań i pomiarów zawartych w raportach, oraz na podstawie badań własnych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Do celów kontroli jakości robót i materiałów Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na koszt Zamawiającego. Powinna mu być zapewniona ze strony Wykonawcy wszelka potrzebna do tego pomoc.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą rozbieżność z wynikami badań Wykonawcy Inspektor Nadzoru przy ocenie jakości robót opiera się wyłącznie na badaniach własnych.

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których SST wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.

Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru.

Urządzenia laboratoryjne i sprzęt kontrolno-pomiarowy zainstalowany w wytwórniach lub maszynach muszą posiadać ważną legalizację wydaną przez upoważnioną instytucję.

6.8. Dokumenty budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje:

- a) dziennik budowy
- b) księgi obmiaru
- c) dokumentację laboratoryjną (dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze, wyniki badań kontrolnych)
- d) inne dokumenty jak:
 - pozwolenie na realizację zadania budowlanego
 - protokoły przekazania placu budowy
 - protokoły z narad i ustaleń
 - protokoły odbioru robót
 - umowy cywilnoprawne
 - korespondencja dotycząca budowy

Dokumenty powinny być dostępne dla Inżyniera Nadzoru i przedstawiane do wglądu na każde jego życzenie. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i SST.

Obmiaru dokonuje Wykonawca w obecności Inspektora Nadzoru po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu go o terminie i zakresie obmierzanych robót.

Wyniki obmiaru Wykonawca wpisuje do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub w SST nie uwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Dla pojedynczych elementów zadania budowlanego, o ile nie określono inaczej, pomiary dokonywane będą w obowiązujących jednostkowych długości, objętości, ilości, ciężaru.

Pojazdy używane do przewożenia materiałów, których obmiar następuje na podstawie masy materiału na pojeździe, powinny być ważone co najmniej raz dziennie. Obmiar następuje w punkcie dostawy.

Inspektor Nadzoru ma prawo sprawdzać losowo stopień załadowania pojazdów i w przypadku stwierdzenia, że objętość materiału przewożona danym pojazdem jest mniejsza od wcześniej uzgodnionej, to całość materiałów przewiezionych przez ten pojazd od czasu poprzedniej kontroli zostanie odpowiednio zredukowana. Ilość lepiszczy bitumicznych jest określona w megagramach.

W przypadku elementów standaryzowanych np.: profile walcowane, drut, rury itp. - podstawą obmiaru będą jednostki podane w atście producenta.

Drewno, woda - mierzone będą w metrach sześciennych. Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w dokumentacji projektowej i (lub) SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Powinny być one zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru i posiadać ważne świadectwa legalizacji i być utrzymywane w dobrym stanie w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia.

Wykonawca, o ile konieczne, zainstaluje odpowiednie wagi w ilości i w miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru, Wagi powinny posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wykonawca może używać publicznych urządzeń wagowych posiadających ważne świadectwa legalizacji.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary powinny być przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w robotach i przy zmianie Wykonawcy.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu - przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do odbioru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiór częściowy
- c) odbiór końcowy
- d) odbiór ostateczny

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór ten powinien być dokonywany w czasie umożliwiającym usunięcie wad i usterek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Wykonawca zgłasza do odbioru daną część robót wpisem do dziennika budowy a Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet badań i pomiarów wymaganych przez SST asortymentowe.

Badania i pomiary do odbioru robót zanikających przeprowadza Odbierający na próbkach pobranych w obecności Inspektora

Nadzoru lub w miejscach przez niego wskazanych.

Badania Wykonawcy podlegają sprawdzeniu przez laboratorium Zamawiającego, lub przez niego wskazane.

8.3. Odbiór częściowy robót.

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego dokonuje się wg. zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

8.4. Odbiór końcowy robót.

Polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Zasady odbioru końcowego:

a) zakończenie robót musi być potwierdzone wpisem Inspektora Nadzoru do dziennika budowy Warunki wpisu potwierdzającego zakończenie robót;

*wykonanie i przekazanie Inspektorowi Nadzoru kompletnych badań i pomiarów wymaganych przez specyfikacje asortymentowe do odbioru końcowego robót

*uzyskanie pozytywnych wyników badań i pomiarów

Badania i pomiary do odbioru końcowego wykonuje Laboratorium Zamawiającego własnym sprzętem, na próbkach

pobranych przez Wykonawcę w obecności Inspektora Nadzoru w miejscach przez niego wskazanych.

b) odbioru końcowy powinien nastąpić w terminie ustalonym w kontrakcie

c) odbioru końcowego dokonuje Odbierający wyznaczony przez Zamawiającego przy udziale Inspektora Nadzoru i Wykonawcy

d) Odbierający w czasie odbioru końcowego dokonuje oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, SST

e) w czasie odbioru końcowego Odbierający zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

f) w czasie odbioru końcowego dokonywane są badania i pomiary przewidziane przy odbiorach końcowych wg. odpowiednich SST.

g) podstawowym dokumentem tego odbioru jest protokół odbioru końcowego robót wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

h) komisja dokonuje odbioru końcowego robót jeżeli ich jakość i ilość w poszczególnych asortymentach jest zgodna z dokumentacją projektową, SST i zaleceniami Inżyniera.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest

protokół odbioru końcowego sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

a) dokumentację projektową z naniesionymi zmianami

b) SST na poszczególne asortymenty robót

c) dziennik budowy i księgi obmiaru

d) uwagi i zalecenia Inżyniera zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania j ego zaleceń

e) recepty i ustalenia technologiczne

f) dziennik laboratoryjny, recepty robocze, ustalenia technologiczne, wyniki pomiarów i badań kontrolnych wykonanych zgodnie z SST i PZJ, atesty na materiały i produkty przemysłowe

g) opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów kontrolnych

h) sprawozdanie techniczne zawierające: zakres i lokalizację robót, wykaz zmian w stosunku do dokumentacji projektowej, uwagi dotyczące warunków realizacji robót, datę rozpoczęcia i zakończenia robót

i) atesty jakościowe wbudowanych materiałów

j) inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego w przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego to komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru.

8.6. Odbiór ostateczny.

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowi ustaloną dla danej pozycji ślepego kosztorysu.

Cena jednostkowa dla danej pozycji kosztorysu powinna obejmować:

- * robocizną bezpośrednią
- * wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- * wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy)
- * koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP, oznakowania robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę, ekspertyzy, 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 obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT w wysokości ustawowej.

Uzgodniona cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

10. Przepisy związane

1. Pozostałe przepisy podane są w asortymentowych SST.

M. 20.01.07 Piaskowanie powierzchni betonu

I Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na oczyszczeniu powierzchni betonu przez piaskowanie przy **remontcie belek głównych „Gromnik”, oczepów i filarów mostu w ciągu drogi krajowej nr 77 km 70+209 w m-ci. Rudnik n/ Sanem.**

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 przygotowaniem podłoża betonu zgodnie z dokumentacją projektową i obejmują oczyszczenie powierzchni betonu:

- belek głównych, oczepów, filarów i skrzydełek

1.4 Określenia podstawowe

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

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” p.2. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.2 Wymagania w stosunku do Wykonawcy i personelu.

Oczyszczenie powierzchni betonowej metodą piaskowania może być wykonane jedynie przez jednostki specjalistyczne legitymujące się odpowiednimi świadectwami szkoleń.

Personel techniczny prowadzący roboty powinien posiadać uprawnienia budowlane i specjalistyczne przeszkolenia do prowadzenia napraw i ochrony konstrukcji betonowych.

Robotnicy powinni być przeszkoleni i posiadać doświadczenie w wykonywaniu tego typu robót.

2 Materiały

Piasek do 2 mm.

3 Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 3

3.2 Do wykonania robót stosuje się specjalistyczny sprzęt przewidziany przez Wykonawcę gwarantujący zachowanie wymagań jakościowych i bezpieczeństwa

3.2 Do kontroli jakości robót stosuje się specjalistyczny sprzęt umożliwiający nieniszczącą ocenę wytrzymałości podłoża betonowego na odrywanie.

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

4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST DM. 00.00.00 „Wymagania ogólne” p 4. Gruz może być przewożony dowolnymi środkami transportu

5 Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST DM. 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 5

Wykonawca przedstawi Inżynierowi projekt technologii organizacji i harmonogram robót uwzględniając wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty. Oczyszczenie podłoża należy wykonać przez piaskowanie.

5.2 Zakres robót

- 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

5.3 Wymagania

Prawidłowo przygotowane podłoże betonowe do napraw powinno spełniać następujące wymagania ;

wytrzymałość na ściskanie > 25 MPa wg. PN-74/B-06261

wytrzymałość na odrywanie wg. PN-92/B-01814

wartość średnia . 1,5 MPa,

WARTOŚĆ MINIMALNA > 1,0 MPa

Należy wykonać jedno oznaczenie .na każde 50 m2 powierzchni oczyszczonego podłoża, przy czym minimalna liczba oznaczeń wynosi 5 dla jednego obiektu

5.4 Bezpieczeństwo i ochrona środowiska

5.4.1 Osłony BHP

Przy wykonywaniu robót niebezpiecznych dla otoczenia jak piaskowanie powinny być stosowane ekrany zabezpieczające.

5.4.2 Zabezpieczenie robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu na obiekcie jak również zabezpieczenie uczestniczących w tym ruchu osób i pojazdów należy do Wykonawcy.

5.4.3 Sposób prowadzenia prac związanych z przygotowaniem podłoża betonowego nie może powodować skażenia środowiska Wszelkie odpady „Wykonawca” zobowiązany jest usunąć z terenu robót.

6, Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli robót podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 6.

6.1.1 Przeprowadzenie wszystkich badań jakości robót związanych z wykonaniem oczyszczenia powierzchni betonu należy do Wykonawcy

6.1.2 Do obowiązków Inspektora Nadzoru należy porównanie uzyskanych wyników z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.

6.1.3 Przygotowane podłoże musi spełniać wymagania zawarte w p. 5.3 niniejszej specyfikacji.

6.2 Kontrola wykonanych robót

6.2.1 Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wyniki wytrzymałości na odrywanie zgodnie z PN-92/B-01814.

Wyniki te powinny być zgodne z wymaganiami przedstawionymi w p. 5.3

7 Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST DM.00.00.00 Wymagania ogólne” p. 7.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiaru dla powierzchni betonowych i powierzchni betonu wokół prętów zbrojeniowych jest 1m².

8 Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają odbiorowi robót zanikających , który jest dokonywany na podstawie wyników badań pomiarów i oceny wizualnej.

Podstawa odbioru jest pisemne stwierdzenie w dzienniku budowy przez Inspektora Nadzoru wykonania robót określonego rodzaju zgodnie z projektem technicznym , wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji, oraz wyrażenie zgody na przystąpienie przez Wykonawcę do realizacji kolejnej fazy robót

9. Podstawy płatności

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

Podstawą płatności jest ilość wykonanych i odebranych jednostek obmiarowych pomnożona przez cenę jednostkową ujętą w kosztorysie ofertowym Wykonawcy.

92 Cena jednostki obmiarowej.

Podstawą płatności będzie ustalona obmiarem w m² oczyszczona powierzchnia

Cena jednostkowa wykonania robót wg. niniejszej specyfikacji obejmuje:

- oczyszczenie metodą ścierną powierzchni betonu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji,
- załadunek i odwóz gruzu na wybrane przez Wykonawcę, wysypisko,
- oczyszczenie miejsca robót,
- montaż i demontaż koniecznych rusztowań i pomostów niezbędnych do wykonania i zabezpieczenia robót,
- wykonanie robót towarzyszących wynikających z warunków realizacji.
- frezowanie zacieków

10 Przepisy związane

„Katalog zabezpieczeń powierzchniowych drogowych obiektów inżynierskich.Cz. I Wymagania” IBDiM 2003.

M.20.01.10 Naprawa ubytków betonu zaprawą typu PCC

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na uzupełnieniu i naprawie ubytków betonu zaprawami PCC przy **remontcie belek głównych „Gromnik”, oczepów i filarów mostu w ciągu drogi krajowej nr 77 km 70+209 w m-ci. Rudnik n/ Sanem.**

1.2 Zakres stosowania ST

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 ze szpachlowaniem powierzchni konstrukcji betonowej, naprawami ubytków betonu do głębokości do głębokości 3 cm z użyciem zaprawy PCC.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w ST DM.00.00.00

„Wytyczne ogólne”

1.4.1 PCC – zaprawa szpachlowa modyfikowana polimerami

1.4.2 Warstwa szczepna (podkładowa) warstwa zwiększająca przyczepność zaprawy naprawczej do podłoża betonowego.

1.4.3 Warstwa pośrednia- warstwa wykonywana w celu osiągnięcia projektowej grubości wyprawy antykorozyjnej.

1.4.4 Warstwa zewnętrzna - warstwa zamykająca wyprawę antykorozyjną umożliwiającą uzyskanie różnych faktur i odcienie wyprawy.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 2.

Naprawę betonu należy wykonywać poprzez wymianę uszkodzonego betonu lub uzupełnienie jego ubytków zaprawą PCC, z ewentualnym uzupełnieniem prętów zbrojenia, celem przywrócenia pierwotnego przekroju.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2 Materiały

Zaprawy PCC mogą występować w formie systemów materiałowych i wówczas obejmują warstwę szczepną, powłokę antykorozyjną zbrojenia oraz szpachlę wyrównawczą.

Mogą być użyte tylko takie materiały, dla których Wykonawca będzie posiadał Aprobate Techniczną lub ważne Świadectwa Dopuszczenia do Stosowania wydane przez IBDiM.

Zaprawy cementowe mogą być modyfikowane polimerami, twardniejące na zimno i nie zawierające rozpuszczalników.

Użyte materiały w porównaniu ze zwykłymi zaprawami cementowymi muszą odznaczać się korzystniejszymi parametrami technicznymi.

- zwiększoną wytrzymałością na rozciąganie,
- zwiększoną odpornością mechaniczną i fizyczną,
- zwiększoną przyczepnością do podłoża betonowego,
- zmniejszoną nasiąkliwością,
- zmniejszonym skurczem.

Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM.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 oraz konieczny sprzęt laboratoryjny dla kontroli stosowania tych materiałów, np.:

- betoniarkę o wymuszonym działaniu,
- wolnoobrotowe mieszadło,
- sztywne pędzle do malowania zbrojenia i nanoszenia warstwy szczepnej,
- kielnie, drewniane packi,
- listwy wyrównujące,
- termometr elektroniczny do pomiaru temperatury powietrza i podłoża betonowego,
- przyrządy do badania wytrzymałości na odrywanie,
- higrometr.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i bezpieczeństwa zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera. W czasie transportu materiały powinny być rozmieszczone równomiernie po całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed przesuwaniem. 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 DM.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,
- odkucie otuliny betonowej skorodowanych prętów,
- oczyszczenie odsłoniętych prętów zbrojeniowych z rdzy do metalicznie błyszczącej powierzchni do 2° stopnia czystości, uzupełnienie skorodowanych prętów zbrojeniowych /wg ST M. 12.01.00 / do pierwotnego przekroju,
- oczyszczenie podłoża betonowego z wody, pyłów i luźnych części.

Podłoże musi być czyste, szorstkie, chłonne i wystarczająco nośne. Wytrzymałość średnia na odrywanie od podłoża powinna wynosić nie mniej niż 1,5 MPa. Wartość tę można zapewnić za pomocą odpowiedniej obróbki wstępnej, np. frezowania, piaskowania, lub natryskiwania strugą wody pod wysokim ciśnieniem.

Wykonawca zobowiązany jest posiadać przyrząd do oznaczania wytrzymałości podłoża na odrywanie i dokumentować odpowiednie przygotowanie podłoża protokołem z wynikami badań.

Etap przygotowania podłoża polegający na odkuciu skorodowanego betonu należy wykonywać tylko pod bezpośrednim nadzorem kierownika robót. W przypadku konieczności

odkucia betonu na znacznym obszarze, mogącym mieć wpływ na statykę konstrukcji lub jej poszczególnych elementów należy przerwać roboty i zawiadomić Inżyniera oraz autora projektu naprawy. Dopuszczalny obszar betonu jest określony w projekcie naprawy i niedopuszczalne jest odkuwanie betonu na obszarze wykraczającym poza ten zakres bez konsultacji z Inżynierem i Zamawiającym. Powierzchnię czyścić należy do 2° stopnia czystości. Prawdłowo przygotowane podłoże betonowe do naprawy powinno mieć wytrzymałość na ściskanie powyżej klasy B25. Przy powierzchniach z młodego betonu należy zachować odpowiedni czas wiązania. Usunąć skupiska zaczynu cementowego np. przez potarcie szczotką w dwóch wzajemnie prostopadłych kierunkach. Jeżeli podłoże wskazuje jakiegokolwiek usterki to powinny one być usunięte według zasad określonych przez Inżyniera.

Przygotowanie zbrojenia.

Pręty zbrojeniowe należy oczyścić z rdzy metodą mechaniczną, strumieniowo-cierną do wymaganej czystości wg PN-70/H-97052 :

drugi stopień czystości (2°) - powierzchnia stali chropowata, ze śladami piaskowania lub śrutowania, niejednolita, matowa, szara lub ciemnoszara. Po oczyszczeniu pozostaje miejscami warstwa zgorzeliny, ściśle przylegająca do podłoża. Oczyszczona powierzchnia nie pyli po lekkim oczyszczeniu skrobakiem lub szczotką. Dopuszczalne jest miejscowe występowanie ciemnych, pojedynczo rozrzuconych, drobnych plamek zgorzeliny zajmującej nie więcej niż 10% powierzchni na pojedynczym kwadracie o boku 25mm.

W przypadku uzupełnienia przekroju zbrojenia, pręty stanowiące uzupełnienie należy oczyścić do stopnia czystości jak pręty zbrojenia uzupełnianego.

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)

Profilowanie uszkodzonych miejsc - na przygotowane wg 5.2.1 podłoże nanieść wymieszany jak w pkt. 5.2.2 preparat z systemu betonów naprawczych z dodatkami tworzyw sztucznych (PCC) i rozprowadzić sztywnym pędzlem lub szpachlą mocno wcierając. Podłoże powinno być lekko wilgotne, w żadnym wypadku mokre. Czas obróbki i liczba nanoszeń zależne od użytego materiału.

Temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż 5°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) Zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia

Zbrojenie oczyszczone jak w pkt. 5.2.2 należy zabezpieczyć przed korozją przez dwukrotne ich pokrycie przy pomocy pędzla /uprawą podkładowo-wykończeniową. r) Nanoszenie zaprawy naprawczej

Mieszanekę przygotowaną jak w pkt. 5.2.2. należy nanosić warstwami „świeże na świeże” na aktywną jeszcze pod względem klejenia warstwę szczepna, zagęścić, powierzchniowo zatrzeć, zaprawę nanosić należy drewnianą packą tynkarską nie dopuszczając do powstania pustek każdorazowo powinna być pokrywana tak mała powierzchnia, aby możliwe było nanoszenie nowej warstwy zawsze na świeżą warstwę wiążącą (warstwa wiążąca i zaprawa naprawcza powinny być przygotowane jednocześnie). Grubość nakładanych dwóch warstw nie powinna

przekraczać 10 cm. 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. Na powierzchniach pionowych i spodnich należy przewidzieć deskowanie lub na powierzchni te nanosić preparat w procesie natryskiwania.

5.2.5 Pielęgnacja

Ze względu na możliwość pojawienia się rys skurczowych odkryte powierzchnie betonu wymagają:

ochrony przed szybkim wysychaniem. Unikać wpływu wysokich temperatur oraz przeciągów powietrznych, utrzymywać wilgoć (poprzez pokrycie ich folią, plandekami lub matami), w czasie dojrzewania (a szczególności w czasie wiązania betonu) ochrony zabetonowanych elementów przed uderzeniami i drganiami.

Pielęgnacja powinna trwać zgodnie z Wytycznymi Stosowania materiału przez okres minimum 4 dni. Obowiązują zasady pielęgnacji materiałów budowlanych wiązanych cementem,

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. Należy przestrzegać zasad podanych na kartach danych o bezpieczeństwie pracy i wskazówek stowarzyszeń zawodowych o postępowaniu z dyspersjami z tworzyw sztucznych.

6 Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano SST DM.00.00.00, „Wymagania ogólne” pkt.6

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać wyniki tych badań Inżynierowi. Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt, jeżeli wyniki niezależnych badań wykażą, że badania Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier może polecić Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo może opierać się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z niniejszą specyfikacją. Całkowite koszty takich powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę. Kontrola jakości obejmuje : badania przydatności materiałów, kontrolę wykonywania robot.

6.2 Badania i kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany przedstawić Inżynierowi 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. 5.2.1.

6.2.2 Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania niezbędne do opracowania składu mieszanek.

6.3 Badania w trakcie wykonania robót

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

Badania i kontrola po wykonaniu robót

Wykonawca wykonuje 5 pojedynczych pomiarów wytrzymałości na odrywanie zaprawy PCC od podłoża na każde 250 m² naprawianej powierzchni, przy czym minimalna liczba pomiarów niezależnie od wielkości powierzchni wynosi 5. Miejsca pomiarowe wskazuje Inżynier, a badanie wykonane jest w jego obecności. Pomiar wytrzymałości na odrywanie należy wykonać wg PN-92/B-01814. wartość średnia wytrzymałości na odrywanie zaprawy PCC od podłoża betonowego

nie może być mniejsza niż 1,5 MPa, przy czym minimalna wartość pojedynczego pomiaru może wynosić 1,0 MPa.

Jeżeli wartość pojedynczego oznaczenia jest niższa niż 1,0 MPa wówczas należy wykonać dodatkowe oznaczenie obok w odległości ok. 1 m. W przypadku gdy dodatkowe oznaczenie spełni warunek minimalnej wytrzymałości na odrywanie i równocześnie wartość średnia z wszystkich oznaczeń nie będzie niższa niż 1,5 MPa to należy uznać, że warunek wytrzymałości na odrywanie został spełniony.

Zakres badań kontrolnych ustala Inżynier. W szczególności może on uznać za wystarczające raporty z badań wykonywanych przez Wykonawcy.

6.4 Zasady postępowania z wadliwie naprawionymi partiami

Jeżeli poszczególne ubytki będą wykonywane źle to warstwa wadliwie wykonana będzie zerwana i wymieniona na nową na koszt Wykonawcy. Podobnie postąpi się w przypadku nie osiągnięcia przez próbki określonych parametrów.

7 Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST DM.00.00.00, „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2 Jednostka obmiarowa

Obmiar powinien być wykonany na budowie w (mb) zabezpieczonej powierzchni zbrojenia, m3 napraw ubytków betonu głębokości do do 3 cm. Obmiar robót odbywa się w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowo wykonanych powierzchni nie wykazanych w dokumentacji projektowej z wyjątkiem dodatkowych powierzchni zaakceptowanych na piśmie przez Inżyniera. Nadmierna ilość wykonanej naprawy w stosunku do dokumentacji projektowej, wykonana bez pisemnego upoważnienia Inżyniera nie może stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę. Obmiar uzupełnionego zbrojenia wg ST M. 12.01.00.

8 Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST DM.00.00.00, „Wymagania ogólne” pkt.8.

Odbiorowi podlegają:

- podłoże betonowe,
- wykonana naprawa ubytku zaprawą PCC z zabezpieczeniem prętów zbrojeniowych.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty objęte niniejszą SST podlegają odbiorowi robót zanikających ulegających zakryciu (przewidywane pokrycie powierzchniowe warstwą ochronną).

odbior powinien być przeprowadzany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych warstw, bez hamowania postępu robót.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie oględzin, pomiarów i wyników badań Wykonawcy.

Inżynier zleci Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie uzupełniających badań i pomiarów wtedy gdy : zakres lub częstotliwość badań Wykonawcy są niezgodne z niniejszą Specyfikacją, istnieją jakiekolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy. Koszty tych badań ponosi Wykonawca tylko w przypadku ich wyniki potwierdzą wątpliwości Inżyniera.

W przypadku stwierdzenia wad Inżyniera ustali zakres do wykonania robót poprawkowych lub poleci zerwanie i wymianę na nową wadliwie wykonanej warstwy, wg. zasad określonych w niniejszej specyfikacji. Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość. Roboty poprawkowe lub zerwanie i wymianę wadliwie wykonanej warstwy na nową. Wykonawca wykona na własny koszt w ustalonym terminie ustalonym z Inżynierem.

9 Podstawa płatności

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST. DM.00.00.00, „Wymagania ogólne” pkt.9.

Podstawą płatności jest ilość wykonanych i odebranych jednostek obmiarowych pomnożona przez cenę jednostkową ujętą w kosztorysie ofertowym Wykonawcy.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Płatność za 1 mb zabezpieczonej powierzchni prętów zbrojeniowych, 1 m³ napraw ubytków głębokości do 2 cm oraz do 5 cm przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót na podstawie wyników pomiaru i badań laboratoryjnych, z ewentualnymi potrąceniami.

Cena jednostkowa wykonania uzupełnień i ubytków metodą niniejszej SST obejmuje :

- prace pomiarowe i inwentaryzacyjne uszkodzeń do naprawy zaakceptowane przez Inżyniera,
- montaż i demontaż rusztowań
- odkucie skorodowanego betonu
- przygotowanie podłoża przez piaskowanie,
- dostarczenie składników, wyprodukowanie mieszanki i jej transport na miejsce wbudowania,
- zabezpieczenie wystających prętów zbrojenia, wykonanie warstwy szczepnej,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki w dużych ubytkach,
- zatarcie płytkich ubytków, pielęgnację wykonanych warstw,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji,
- uprzątnięcie terenu budowy i usunięcie resztek preparatów,
- uprzątnięcie terenu i odwóz gruzu z miejsca wykonywania napraw.

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.

„Zalecenia do wykonywania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych” zał. do Zarządzenia Nr 1 O Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dn.27.11.1998.

Vademecum bieżącego utrzymania i odnowy drogowych obiektów mostowych tom 5.5 - wdany przez GDDM. Normy związane wymienione w SST.

M.20.01.11 Powierzchniowe zabezpieczenie betonu powłoką

1 Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z powierzchniowym zabezpieczeniem antykorozyjnym betonu malarską powłoką ochronną z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań gzymsów **przy remoncie belek głównych „Gromnik”, oczepów i filarów mostu w ciągu drogi krajowej nr 77 km 70+209 w m-ci. Rudnik n/ Sanem.**

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 powłoką malarską z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań o grubości minimum 0,3 mm pokrywająca rysy o rozwarości do 0,30 mm.

Zabezpieczeniu podlegają zgodnie z dokumentacją projektową:

A. Powłoka hydrofobowa elastyczna:

a) przyczółki ze skrzydełkami

1.4 Określenia podstawowe

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

2 Materiały

Do zabezpieczenia należy użyć materiały spełniające wymogi zabezpieczeń powierzchniowych konstrukcji betonowych posiadające Aprobata Techniczną IBDiM

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru aktualne wyniki badań materiałów wykonanych przez producenta w ramach nadzoru wewnętrznego.

Powłoka powinna mieć grubość min. 0,3 mm oraz charakteryzować się niżej wymienionymi, oddziaływaniami i spełniać niżej wymienione wymagania.

2.1 Oddziaływanie na beton:

- redukuje nasiąkliwość powierzchniową betonu,
- redukuje wchłanianie substancji szkodliwych,
- zwiększa odporność na mróz i mgłą solną,
- hamuje dyfuzję pary wodnej (uniemożliwia „oddychanie betonu”),
- hamuje dyfuzję CO₂ (zabezpiecza otulinę zbrojenia przed karbonatyzacją),
- pokrywa rysy o rozwarości do 0,30 mm.

2.2 Wymagania:

- względny opór dyfuzji dla CO₂ > 50 m równoważnej warstwy powietrza,
- wytrzymałość na odrywanie od podłoża wg PN-B-01814:1992: wartość średnia > 1,0 MPa, wartość minimalna 0,6 MPa.

3 Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM.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 DM.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 stopni 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 DM. 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 5.

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 mleczka cementowego i słabo związanych warstw betonu,

- * usunięcie szkodliwych substancji mogących mieć wpływ na połączenie nakładanych materiałów z betonem i zmniejszających przyczepność,

- * usunięcie istniejących rys raków itp. czyli przygotowanie podłoża innymi środkami naprawczymi i reprofiliującymi

- * oczyszczenie podłoża betonowego z wody pyłów i części luźnych.

Wykonawca zobowiązany jest dokumentować odpowiednie przygotowanie podłoża protokołem z wynikami badań. Do wykonania prac przygotowawczych można przystąpić najwcześniej po 14 dniach od zabetowania elementu. Wszystkie uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione. Części wystające powinny być skute lub zeszlifowane, a zagłębienia głębokości do 0,5 cm wypełnione poprzez szpachlowanie zaprawą PCC.

Bardzo duże ubytki i nierówności przekraczające 0,5 cm należy naprawić zaprawą PCC.

Wytrzymałość na ściskanie podłoża betonowego w obiektach nowo budowanych powinna być równa wytrzymałości gwarantowanej wynikającej z przyjętej klasy betonu, natomiast w konstrukcjach przebudowywanych powinna być 25 MPa. Wytrzymałość na odrywanie metodą pull-off dobrze przygotowanego podłoża powinno wynosić średnio nie mniej niż 1,5 MPa, minimalna wartość powyżej 1,0 MPa.

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 a prawidłowość ich wykonania odnotowana wpisem do dziennika budowy. Resztki preparatu 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 Inspektora Nadzoru. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne” p.6.

Kontrolę wytwarzania materiałów do systemu ochrony powierzchniowej betonu prowadzi producent w ramach nadzoru wewnętrznego.

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczyć wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru.

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 w trakcie robót

W trakcie prowadzenia robót należy w sposób ciągły kontrolować temperaturę i wilgotność. Podczas robót Wykonawca zobowiązany jest prowadzić dziennik wykonania powłoki malarskiej w którym podaje wszystkie niezbędne informacje o warunkach atmosferycznych stanie używanych materiałów, parametrach technologicznych wbudowanych materiałów, oraz wyniki badań wykonanych powłok.

6.4 Badania kontrolne po wykonaniu robót

Do badań kontrolnych, które należy wykonać w obecności Inspektora Nadzoru należą: - -

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

Wykonawca wykonuje badania kontrolne. Zakres i miejsce badań kontrolnych ustala Inżynier. W szczególności może on uznać za wystarczające raporty z badań wykonanych przez Wykonawcę.

Sprawdzenie grubości powłoki należy wykonywać metodami niszczącymi lub nieniszczącymi wg norm przedmiotowych z dokładnością do 0,1 mm wykonując co najmniej 1 pomiar na 25 m² wykonanej powłoki, lecz nie mniej niż 5 dla elementu. Miejsca pomiarowe wskazuje nadzór inwestorski. Uzyskane wyniki należy porównać do grubości minimalnej i maksymalnej określonych w Polskich Normach lub aprobaty technicznych. Jeżeli jeden z pomiarów jest mniejszy niż grubość minimalna (poniżej 80% grubości projektowanej) lub większy niż grubość maksymalna (3-krotna minimalna grubość powłoki zalecana przez producenta), to należy wykonać pomiar dodatkowy w miejscu wskazanym przez nadzór. Jeżeli ten drugi pomiar będzie mieścił się w określonych granicach grubości, to należy uznać, że ogólna grubość powłoki spełnia wymagania. Uzyskane wyniki należy ocenić wg. wymagań: grubość powłoki powinna być zgodna z grubością projektowaną z dopuszczalnymi odchyleniami $\pm 20\%$. Badanie wytrzymałości wykonanej powłoki na odrywanie należy wykonać wg PN-EN 1542:2000. Należy wykonać co najmniej 1 pomiar na każde 25 m² wykonanej powłoki, przy czym nie mniej niż 5 dla każdego elementu. Miejsca pomiarowe wskazuje nadzór inwestorski. Wartość średnia wszystkich pomiarów nie powinna być niższa niż 1,0 MPa, a minimalna wartość pojedynczego pomiaru nie powinna być niższa niż 0,6 MPa. Jeżeli wartość pojedynczego pomiaru jest niższa od wartości podanej powyżej, wówczas należy wykonać dodatkowy pomiar obok, w miejscu również wskazanym przez nadzór. W przypadku, gdy dodatkowy pomiar spełni warunek minimalnej wytrzymałości na odrywanie i równocześnie wartość średnich ze wszystkich pomiarów nie będzie niższa od wartości średniej określonej powyżej, to można uznać, że warunek wytrzymałości na odrywanie /ostał spełniony.

6.5 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi partiami pokrycia .

Jeżeli pokrycie będzie wykonane źle to warstwa wadliwie wykonana będzie zerwana i wymieniona na nowa na koszt Wykonawcy. Podobnie postąpi się w przypadku nie osiągnięcia przez próbki określonych parametrów.

7 Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m² powierzchni betonu pokrytej powłoką ochronną o określonych w specyfikacji parametrach.

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” p 8.

8.2 Odbiorowi podlegają

- podłoże betonowe,
- wykonana warstwa powłoki malarskiej.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót.

Odbioru dokonuje Odbierający na podstawie oględzin, pomiarów i wyników badań Wykonawcy. Odbierający 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 Odbierającego. W przypadku stwierdzenia wad Odbierający 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 DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” p.9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Podstawą płatności jest ilość wykonanych i odebranych jednostek obmiarowych pomnożona przez cenę jednostkową ujętą w kosztorysie ofertowym Wykonawcy.

Podstawą płatności będzie ustalona obmiarem powierzchnia zabezpieczenia w m² powłoki ochronnej o określonych w specyfikacji parametrach. 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,
- wykonanie wszystkich niezbędnych warstw zabezpieczenia,
- pielęgnacja wykonanych warstw,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji,
- prace przy usuwaniu materiałów zanieczyszczających; gruzu 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.

„Zalecenia do wykonywania i odbioru napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych” IBDiM 1998 „Katalog zabezpieczeń powierzchniowych drogowych obiektów inżynierskich.Cz. I Wymagania” IBDiM 2003.