**M. 20.01.15 OCZYSZCZENIE PODŁOŻA METODĄ HYDROPIASKOWANIA**

**1 WSTĘP**

1. **Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z oczyszczeniem powierzchni betonu konstrukcji mostu przy : Remoncie drogi powiatowej Nr 1 166R klasy „L” relacji Partynia – Jamy w km 4+300÷ 7+030 w m. Jamy.

**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 metodą hydrodynamiczną powierzchni betonu :

powierzchni konstrukcji,

załadunek i odwóz gruzu na wybrane przez Wykonawcę wysypisko,

oczyszczenie miejsca robót ,

montaż i demontaż koniecznych rusztowań i pomostów.

**1.4 Określenia podstawowe**

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

1. **Ogólne wymagania dotyczące robót**
2. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M. 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. **Wymagania w stosunku do Wykonawcy i personelu**

Oczyszczenie powierzchni betonowej metodą hydropiaskowania czy hydrodynamiczną może być wykonane jedynie przez jednostki specjalistyczne legitymujące się odpowiednimi świadectwami szkoleń określonych przez GDDP

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**

Materiały wbudowane nie występują

**3 SPRZĘT**

1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M. 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 i procesów karbonizacji

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

**4 TRANSPORT**

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

Gruz maże być przewożony dowolnymi środkami transportu

**5 WYKONANIE ROBÓT**

**5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST D-M 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 hydropiaskowanie i strumieniowanie wodą przy ciśnieniu roboczym 250 - 400 Bar.

**5.2 Zakres robót**

1. usunięcie pozostałości powłok ochronnych i pielęgnacyjnych oraz powierzchni zanieczyszczeń
2. usunięcie mleczka cementowego i słabo związanych warstw betonu
3. usunięcie szkodliwych substancji mogących mieć wpływ na połączenie nakładanych materiałów

z betonem lub na korozję betonu lub stali zbrojeniowej

1. obniżenie zawartości chlorków w przypowierzchniowej warstwie betonu

Celem wykonania robót określonych w specyfikacji oprócz usunięcia zanieczyszczenia jest obniżenie zawartości chlorków w przypowierzchniowej (1 - 2cm) warstwie betonu do wartości dopuszczalnej.

W przypadku nieosiągnięcia pozytywnych rezultatów badań po wyschnięciu konstrukcji należy powtórzyć zabieg strumieniowania wody.

Wykonawca zobowiązany jest do posiadania zestawu laboratoryjnego do oznaczenia zawartości chlorków i wykonywania profilu chlorków.

**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

Zawartość chlorków w zewnętrznej warstwie betonowej podłoża w stosunku do masy cementu nie może być większa niż 0,4 % dla elementów żelbetowych, pH betonu w otulinie konstrukcji zbrojonej nie maże być mniejsza niż 10.

Zawartość chlorków i ocena pH betonu powinna być określona wg. „Wytycznych badania własności ochronnych betonu względem zbrojenia w mostach „IBDiM 1992”.

**5.4 Bezpieczeństwo i ochrona środowiska**

**5.4.1 Osłony BHP**

Przy wykonywaniu robót niebezpiecznych dla otoczenia jak piaskowanie hydropiaskowanie , natrysk powinny być stosowane ekrany zabezpieczające

1. Zabezpieczenie robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu na obiekcie jak również zabezpieczenie uczestniczących w tym ruchu osób i pojazdów należy do Wykonawcy.
2. 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 D-M. „Wymagania ogólne” p. 6.

1. Przeprowadzenie wszystkich badań jakości robót związanych z wykonaniem oczyszczenia powierzchni betonu należy do Wykonawcy
2. Do obowiązków Inspektora Nadzoru należy porównanie uzyskanych wyników z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.
3. Przygotowane podłoże musi spełniać wymagania zawarte w p. 5.3 niniejszej specyfikacji.

**6.2 Kontrola wykonanych robót**

1. Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wyniki badań zawartości chlorów i 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 D-M. 00.00.00 Wymagania ogólne” p. 7.

**7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostka obmiaru dla powierzchni betonowych i powierzchni betonu jest 1 m2.

**8 ODBIÓR ROBÓT**

**8.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M.-00.00.00 „Wymagania ogólne”

**8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Roboty objęte niniejsza 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 D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” p.9.

**9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Podstawą płatności będzie ustalona obmiarem w m2 oczyszczona powierzchnia

Cena jednostkowa wykonania robót wg. niniejszej specyfikacji obejmuje

1. prace pomiarowe
2. wykonanie i rozbiórkę rusztowań , pomostów roboczych niezbędnych

do wykonania i zabezpieczenia robót

1. wykonanie robót podstawowych ,oraz wszystkich robót towarzyszących

wynikających z warunków realizacji

**10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-88/B-01807 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zasady diagnostyki konstrukcji.
2. PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metody badania przyczepności powłok ochronnych.
3. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania.
4. PN-74/B-06261 Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
5. Wytyczne badania właściwości ochronnych betonu względem zbrojenia w mostach IBDiM 1992.
6. SST „ Nieniszcząca kontrola jakości wykonania robót remontowych.