D-09.01.01

SCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

**LOKALNE NAPRAWY POWIERZCHNI BETONU ZAPRAWAMI TYPU PCC**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wypełnieniu ubytków betonu i wyrównaniu (reprofilacji) powierzchni konstrukcji betonowej lub żelbetowejpreparatami do napraw betonu.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Usługa związana z bieżącym utrzymaniem dróg powiatowych w Powiecie Wadowickim.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wypełnianiu ubytków i wyrównaniu (reprofilacji) betonu konstrukcji i obejmują:

• montaż i demontaż rusztowania,

• przygotowanie powierzchni pod naprawę wraz z likwidacją istniejących powłok zabezpieczających, czyszczeniem strumieniowo-ściernym oraz z oczyszczeniem odkrytej skorodowanej stali zbrojeniowej,

• zabezpieczenie stali zbrojeniowej powłoką zabezpieczającą,

• wykonanie warstwy szczelnej,

• wykonanie warstwy wypełniającej ubytek w konstrukcji,

• ewentualne wygładzenie powierzchni za pomocą szpachlówki (reprofilacja),

• pielęgnacja wykonanych warstw naprawczych,

• przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST MD.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**1.4.1. Zaprawa PCC** – zaprawa cementowa z dodatkiem żywicy syntetycznej.

**1.4.2. Warstwa podkładowa**- warstwa zwiększająca przyczepność zaprawy naprawczej do podłoża betonowego lub żelbetowego.

**1.4.3. Szpachlówka wyrównawcza** – drobnoziarnista zaprawa wypełniająca pory i raki i wygładzająca powierzchnię betonu lub żelbetu, tworząc odpowiednie podłoże pod powłoki ochronne.

**1.4.4. Punkt rosy** – temperatura betonu, w której występuje kondensacja pary wodnej w postaci rosy przy określonej temperaturze i wilgotności powietrza.

**1.4.5. Metoda „pull off"** – metoda badawcza polegająca na pomiarze wytrzymałości betonu na odrywanie, nazywana niekiedy także „Bond-Test". Jej istota polega na odrywaniu za pomocą siłownika, przyklejonego do podłoża metalowego krążka.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM. 00.00.00 „Wymagania ogólne” .

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Do wykonania warstwy podkładowej i wypełnienia ubytków w podłożu wraz z jego ewentualnym wyrównaniem (reprofilacją) należy stosować zaprawy PCC należące do jednego systemu naprawczego, posiadające aktualną Aprobatę Techniczną lub ważne Świadectwo Dopuszczenia do stosowania wydanej przez IBDiM, wykazujące następujące cechy ogólne:

• możliwość stosowania na wilgotnym podłożu,

• wysoka wytrzymałość na odrywanie od betonu,

• niski skurcz i naprężenia własne,

• wysoka wytrzymałość mechaniczna,

• odporność na mróz i sole odladzające.

Do napraw konstrukcji betonowych lub żelbetowych należy stosować materiały konfekcjonowane tzn. wytwarzane przez producenta poza obiektem i dostarczane jako gotowy produkt do stosowania na obiekcie. Wykonawca obowiązany jest udokumentować źródło zakupu materiałów i przedłożyć je z atestem Inżynierowi do akceptacji. Do wbudowania mogą być zastosowane tylko materiały zaakceptowane przez Inwestora. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowania oraz właściwego przechowywania materiałów. Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

**2.2 Wymagania szczegółowe**

Zaprawami PCC uzupełnia się ubytki betonu na głębokość 0,5 ÷ 10 cm. Między warstwami zaprawy naprawczej i podłożem betonowym lub żelbetowym stosuje się warstwę podkładową. Jednorazowa maksymalna grubość warstwy powinna być zgodna z zaleceniami producenta materiału.

• Maksymalna średnica ziarna kruszywa nie może być większa niż 1/3 grubości układanej warstwy i ≤ 8 mm,

• Średnia wytrzymałość stwardniałej zaprawy na ściskanie:

- po 7 dobach ≥ 30 MPa

- po 28 dobach ≥ 40 MPa,

• Średnia wytrzymałość stwardniałej zaprawy na zginanie:

- po 7 dobach ≥ 5 MPa

- po 28 dobach ≥ 9 MPa,

• Skurcz po 90 dobach ≤ 1,4%,

• Przyczepność do betonu po 7 dobach:

- wartość średnia ≥ 2,0 MPa

- wartość minimalna ≥ 1,5 MPa.

**2.3.** Materiał do czyszczenia ściernego – nie powinien zagrażać środowisku.

**2.4.** Woda – jak do betonu.

**3. SPRZĘT**

Wybór sprzętu i narzędzi do wykonywania robót w dostosowaniu do technologii robót przewidzianej przez producenta preparatu należy do Wykonawcy i podlega akceptacji przez Inżyniera. Wykonawca winien dysponować podczas prowadzenia robót wilgotnościomierzem i termometrem elektronicznym do pomiaru temperatury powietrza i podłoża betonowego.

**4. TRANSPORT**

Transport dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób nie wpływający na obniżenie jakości przewożonych materiałów tzn. np. zabezpieczenie przed deszczem składnika suchego zaprawy oraz mrozem składnika płynnego. Składowanie materiałów musi również spełniać powyższe warunki.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne warunki wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Przygotowanie (oczyszczenie) powierzchni betonu i roboty reprofilacyjne prowadzić należy przy pełnym zabezpieczeniu ruchu drogowego ekranami ochronnymi i odpowiednim, uzgodnionym oznakowaniu robót. Wykonawca powinien posiadać udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu robót przy naprawach konstrukcji betonowych lub żelbetowych w technologii zatwierdzonej przez Inwestora. Przed przystąpieniem do prac naprawczych wykonawca i Inżynier dokonają niezbędnych ustaleń technologicznych.

**5.2. Zakres robót**

**5.2.1. Warunki atmosferyczne**

Wykonanie robót winno być zgodne z wymaganiami Aprobaty Technicznej oraz kart technologicznych Producenta stosowanych preparatów. Wykonawca winien przedstawić Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający czas schnięcia kolejnych warstw. Należy przestrzegać temperatur podłoża, otoczenia i materiałów podanych w kartach technicznych, które nie powinny być niższe niż +5°C. Zabronione jest wykonywanie robót poza granicznymi temperaturami, w czasie deszczu i przy wilgotności powietrza przekraczającej 90%.

**5.2.2. Przygotowanie podłoża**

Przygotowanie podłoża betonowego przy uzupełnieniu ubytków betonu ma szczególne znaczenie. W zakres przygotowania podłoża wchodzą następujące prace:

• usunięcie pozostałości powłok ochronnych i pielęgnacyjnych oraz powierzchniowych zanieczyszczeń,

• usunięcie mleczka cementowego i słabo związanych warstw betonu przez piaskowanie, hydropiaskowanie lub groszkowanie,

• usunięcie szkodliwych substancji mogących mieć wpływ na połączenie nakładanych materiałów z betonem lub na karbonatyzację betonu albo korozję stali zbrojeniowej,

• odkucie otuliny betonowej skorodowanych prętów,

• oczyszczenie odsłoniętych prętów zbrojeniowych z rdzy do metalicznie błyszczącej powierzchni do stopnia Sa 2 i 1/2 zgodnie z PN-ISO 8501-1:1996, przez strumieniowanie sprężonym powietrzem z trwałym ścierniwem,

• podłoże musi być czyste, szorstkie, chłonne i wystarczająco nośne,

• krawędzie obszarów naprawianych przy prętach zbrojeniowych powinny być odkute pod kątem 60 ÷ 90°C. Ze względu na możliwość utraty przez obiekt stateczności, rozbiórki i naprawy należy wykonywać w obecności kierownika budowy i Inżyniera. Wykonawca zobowiązany jest posiadać przyrząd do oznaczania wytrzymałości 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. Wykonawca zobowiązany jest posiadać przyrząd do oznaczania wytrzymałości na odrywanie i dokumentować odpowiednie przygotowanie podłoża protokołem z wynikami badań. Średnia wytrzymałość betonu na odrywanie nie powinna być mniejsza od 1,5 MPa (wg PN-92/B-01814), a minimalna miejscowa wytrzymałość nie powinna być mniejsza niż 1,0 MPa wg Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U nr 63 z 2000r., poz. 735

§170.2b, badana wg PN-92/B-01814). Średnia wytrzymałość betonu na ściskanie nie powinna być mniejsza od 25 MPa (wg PN-74/B-06262). Wartość tę można zapewnić za pomocą odpowiedniej obróbki wstępnej np. frezowania, piaskowania, natryskiwania strugą wody pod wysokim ciśnieniem. Wykonawca zobowiązany jest dokumentować odpowiednie przygotowania podłoża protokołem z wynikami badań. Jeżeli podłoże wykazuje jakiekolwiek usterki to powinno być usunięte według zasad określonych przez Inżyniera. Warstwy reprofilujące należy wykonywać na podłożu stałym i wolnym od plam olejowych i pyłu. Podłoże należy wstępnie nasączyć kapilarnie wodą. Powierzchnia powinna być matowa i wilgotna. Należy bezwzględnie usunąć pozostałości wody. Wykonawca zobowiązany jest dokumentować odpowiednie przygotowanie podłoża protokołem z wynikami badań. Należy stosować się ściśle do wytycznych, gdyż w przypadku użycia niewłaściwych narzędzi i odkucia zbyt małej lub zbyt dużej partii betonu naraża się bądź na szybką ponowną korozję lub zbyt duże koszty związane z nadmiernym zużyciem drogiego materiału naprawczego.

**5.2.3. Przygotowanie mieszanek**

Preparaty dostarczane są jako suche, jednoskładnikowe zaprawy do mieszania z wodą. Miesza się je w odpowiednich, określonych w instrukcjach proporcjach, dodając do wody w mieszarkach suchy składnik. Należy mieszać mieszadłem wolnoobrotowym lub w betoniarce. Po wymieszaniu masa powinna być jednorodna bez smug, o określonej konsystencji. Należy zwracać szczególną uwagę na dno i ścianki pojemnika, przestrzegając czasu mieszania. Należy ograniczać napowietrzanie mieszanek stosując odpowiednio niskie obroty mieszarek. Preparat jest gotowy do użycia zaraz po wymieszaniu. Najlepiej przygotowywać mieszanki z pełnych zawartości opakowań. Dokładne informacje o mieszaniu, dane produktów i uwagi szczególne znajdują się w specjalnych informacjach technicznych o produktach.

**5.2.4. Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego stali**

Powłoka ochrony przeciwkorozyjnej na bazie cementu, ulepszonego polimerami, stosowana do powlekania prętów zbrojenia w powiązaniu z zaprawą naprawczą. Na oczyszczone do stopnia czystości SA 2 i 1/2 wg PN-ISO 8501-1:1996 pręty zbrojeniowe nanosi się dwukrotnie małym pędzlem lub włośnikiem uzyskaną zawiesinę. Pręty zbrojeniowe poza oczyszczeniem jak w p. 5.2.1. muszą być całkowicie suche. Wokół prętów beton należy zukosować pod kątem 45° do powierzchni. Drugą warstwę nanosi się po związaniu pierwszej warstwy lecz nie wcześniej niż po 3 godzinach. Zalecane są temperatury podłoża i powietrza w czasie obróbki od +5 do +30° C (zalecana temp. powyżej 10°C przy względnej wilgotności powietrza poniżej 60%). Stwardniałego już szlamu nie należy uplastyczniać przy użyciu wody. Grubość nanoszonej warstwy powinna wynosić co najmniej 1,1 mm (powłoka ochronna powinna całkowicie zakrywać użebrowanie stali). Partie betonu które graniczą z prętami zbrojeniowymi, mogą zostać pomalowane na szerokość do 2 cm. Naniesione warstwy pokrycia antykorozyjnego nie mogą ulegać nawilżaniu podczas procesu wiązania. Przy silnym nasłonecznieniu, oddziaływaniu deszczu lub mrozu, należy stosować szczególne środki ochrony, jak np. przykrycie plandekami, matami itp.

**5.2.5. Wykonanie warstwy podkładowej**

W czystą i szorstką powierzchnię ubytku oraz zabezpieczenie antykorozyjne wciera się za pomocą pędzla lub szczotki warstwę podkładową. Nie należy dopuszczać do podsychania warstwy podkładowej przed nałożeniem następnej warstwy wypełniającej ubytek. Jeżeli beton jest bardzo suchy, należy nawilżyć go w dniu poprzedzającym naprawę, tak, by w czasie nakładania warstwy podkładowej był on matowo wilgotny. Ponadto należy usunąć kałuże.

**5.2.6. Wykonanie warstwy reperacyjnej** – wypełnienie przygotowanych powierzchni ubytków modyfikowaną tworzywem sztucznym zaprawą na bazie cementu PCC. Przygotowaną mieszankę należy nanosić stosując nacisk, warstwami na aktywną jeszcze pod względem klejenia warstwę podkładową. Większe ubytki muszą być wypełnione w kilku procesach roboczych, przy czym każdej warstwie pośredniej należy nadać szorstka powierzchnię, a po jej wyschnięciu każdorazowo powlec warstwą podkładową. Nałożonej zaprawy nie należy nanosić poza obrys ubytku w konstrukcji, lecz jedynie wygładzić pacą. Zaprawę nanosić należy z użyciem nacisku, dobrze ją zagęszczając, drewnianą packą tynkarską lub kielnią nie dopuszczając do powstania pustek powietrznych. Każdorazowo winna być pokrywana tak mała powierzchnia, aby możliwe było nanoszenie warstwy zawsze na świeżą warstwę podkładową (warstwa wiążąca i zaprawa wypełniająca ubytek powinny być przygotowywane jednocześnie). Nałożoną w ten sposób zaprawę należy natychmiast wyrównać łatą do żądanej grubości, a następnie krótko wygładzić pacą. Przy większych powierzchniach celowe jest użycie belki wibracyjnej. Należy przestrzegać czasu obróbki materiału (zależnej od temperatury). Każdorazowo winna być pokrywana tak mała powierzchnia, aby możliwe było prawidłowe wykonanie warstwy. O ile ubytek ma głębokość większą niż 5 cm należy stosować pręty zbrojeniowe Ø 6 mm przyspawane do istniejącego zbrojenia lub nakładać zaprawę wielowarstwowo. Reprofilujące podłoże betonowe drobnoziarniste zaprawy szpachlowe na bazie cementu nakładamy bez warstwy podkładowej na matowo wilgotne podłoże betonowe (zgodnie z kartą techniczną producenta) w 1 – 2 procesach roboczych (wliczając w to szpachlowanie „drapane”) za pomocą pacy lub kielni. Grubość szpachlówki nie powinna przekraczać 5 mm.

**5.2.7. Pielęgnacja**

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

• ochrony przed zbyt szybkim wysychaniem. Należy unikać wpływu wysokich temperatur, mrozu oraz przeciągów powietrznych, utrzymywać wilgoć (poprzez pokrycie ich folią, plandekami lub matami),

• w stanie świeżym zaprawy naprawczej nie należy spryskiwać wodą,

• w czasie dojrzewania (a szczególnie w czasie wiązania betonu) ochrony,

• zabetonowanych elementów przed uderzeniami i drganiami.

Obowiązują zasady pielęgnacji materiałów budowlanych wiązanych cementem. Jeżeli producent nie podaje inaczej w Karcie Technicznej wyrobu, to zaprawę należy pielęgnować przez co najmniej 5 dni. Czas trwania pielęgnacji należy dobierać w zależności od rodzaju zaprawy naprawczej i panujących warunków atmosferycznych.

**5.2.8. Uwagi dodatkowe do wykonania**

Narzędzia robocze można czyścić zwykłą, czystą wodą. Resztki materiału i pojemniki usunąć zgodnie z odpowiednimi przepisami. W trakcie pracy zaleca się noszenie rękawic, okularów i ubrań ochronnych. Należy przestrzegać zasad podanych w kartach danych o bezpieczeństwie pracy i oznaczeń na opakowaniach.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola całości wykonania robót obejmuje:

• wykonanie rusztowań pomostów roboczych,

• przydatność materiałów do wbudowania,

• przygotowanie podłoża,

• jakość wykonanych napraw,

• zachowanie warunków zabezpieczenia środowiska przed skażeniem.

**6.1. Sprawdzenie jakości materiałów**

Ocena materiałów winna być oparta na atestach Producenta. Producent jest zobowiązany przedstawić Odbiorcy orzeczenie kontroli o jakości wyrobu, a na życzenie Odbiorcy zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych danego materiału. W przypadku braku atestu, Wykonawca powinien przedstawić własne badania wykonane zgodnie z metodami badań określonymi w normach przedmiotowych i w zakresie badań uzgodnionych z Inżynierem. 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. Kontrola przygotowania podłoża**

Ocena wytrzymałości na odrywanie metodą „pull off” :

• pomiar wytrzymałości na odrywanie należy wykonać zgodnie z PN-92/B-01814; należy wykonać co najmniej 1 pomiar na każde 25 m2 powierzchni oczyszczonego podłoża, lecz nie mniej niż 5 dla każdego elementu,

• w przypadku powstania jakichkolwiek wątpliwości, należy wykonać dodatkowe

pomiary w miejscach wskazanych przez Inżyniera,

• na podstawie uzyskanych wartości wytrzymałości betonu należy wyliczyć wartość średnią z wyników,

• jakość podłoża betonowego można uznać za zadowalającą, jeśli uzyskana wartość średnia wytrzymałości na odrywanie nie będzie mniejsza niż 1,5 MPa, przy czym minimalna wartość pojedynczego pomiaru nie może być niższa od 1,0 MPa,

• jeżeli wartość pojedynczego oznaczenia jest niższa niż 1,0 MPa, należy wykonać dodatkowe oznaczenie obok w odległości około 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 podłoża betonowego na odrywanie został spełniony.

**6.3. Sprawdzenie wykonywanych prac**

Zastosowany materiał powinien posiadać Aprobatę Techniczną wydaną przez IBDiM oraz atest wytwórcy. Przed zastosowaniem należy sprawdzić zgodność dostarczonego materiału z Dokumentacją Projektową i zdolność do użycia z uwagi na okres składowania. Badaniu podlegają :

a) w czasie układania warstwy czepnej : jakość podłoża, temperatura powietrza i podłoża, zgodność używanych materiałów z Dokumentacją Projektową.

b) po wykonaniu warstwy wyrównawczej :

• jej grubość (odstępstwo od grubości przyjętej w Dokumentacji Projektowej może wynosić ± 0,5 mm ÷ 1 mm),

• wytrzymałość na odrywanie zgodnie z p. 2.2.

• równość mierzona łatą długości 2 m – dopuszczalne nierówności wynoszą ± 3 mm.

**6.4. Badania w trakcie wykonywania robót**

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać wyniki tych badań Inżynierowi. W trakcie prowadzenia robót należy, w sposób ciągły kontrolować temperaturę i odpowiednią suchość bądź wilgotność podłoża, a również odpowiednie przygotowanie mieszanek.

**6.5. Kontrola po wykonaniu robót**

Jakość wykonanej naprawy ocenia Inżynier po sprawdzeniu wyglądu i na podstawie przedstawionych przez Kierownika dzienników wykonania naprawy powierzchniowej. Zakres badań kontrolnych ustala Inżynier. W szczególności może on uznać za wystarczające raporty z badań wykonywanych przez Wykonawcę. Badanie wytrzymałości wykonanej naprawy na odrywanie od podłoża należy wykonać wg PN-B-01814:1992. Zasady badania jak w p. 6.2. Miejsca uszkodzone podczas badań należy naprawić przy użyciu tej samej zaprawy, która była stosowana do napraw, zachowując wymagania technologiczne odnośnie jej stosowania. W czasie prac należy dążyć do odtworzenia, w miejscu wykonania naprawy, charakteru istniejącej faktury. Sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych należy wykonać zgodnie z PN-S-10040:1997. Po zakończeniu naprawy wskazane jest sprawdzenie wykonanej otuliny zbrojenia w naprawianym elemencie, metodami nieniszczącymi, pod katem zachowania wartości założonych w projekcie. 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. Wszystkie wyżej wymienione badania wykonawca wykonuje w obecności Inżyniera, a wyniki załącza do dokumentacji powykonawczej.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1 metr kwadratowy warstwy wyrównawczej, składającej się z warstwy podkładowej i właściwej warstwy wyrównawczej. Płaci się za wykonaną ilość jednostek, wg rzeczywistego obmiaru. Wszystkie rozbieżności z ilością podaną w projekcie i ST musi zaakceptować Inżynier. Obmiar robót odbywa się w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji. Budowa i rozbiórka rusztowań, pomostów, przygotowanie powierzchni i wywóz materiałów odpadowych nie podlega osobnemu obmiarowi i mieści się w jednostce obmiaru.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty objęte niniejszą ST podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

**8.2. Szczegółowe zasady odbiory robót**

Odbiorowi podlegają:

• wykonane rusztowania i pomosty robocze,

• przygotowanie podłoża betonowego,

• wykonana warstwa naprawcza.

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, gdy ich wyniki potwierdzą wątpliwości Inżyniera. W przypadku stwierdzenia wad Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych, według 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 Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem. Czynność odbioru winna być udokumentowana odpowiednim protokołem, zgodnie z przyjętymi w ST DM.00.00.00. zasadami. Podstawą odbioru jest pisemne stwierdzenie Inżyniera w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i ST.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość metrów kwadratowych powłoki reprofilacyjnej wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

• zakup i dostarczenie wszystkich czynników produkcji,

• przygotowanie podłoża do nanoszenia powłoki,

• nałożenie wszystkich warstw,

• przeprowadzenie badań przewidzianych w niniejszej ST,

• dostosowanie się do warunków pogodowych oraz do wymaganych przez przerw między poszczególnymi operacjami,

• zabezpieczenie odpowiednich warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,

• zabezpieczenie otoczenia i użytkowników tras komunikacyjnych przed szkodliwym oddziaływaniem robót,

• uporządkowanie miejsca pracy.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

PN-S-10040 żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe.

Wymagania i badania.

• „Zalecenia Dotyczące Oceny Jakości Betonu (In-Situ) w Nowo Budowanych Konstrukcjach Mostów i Dróg, opracowywany na zlecenie GDDP przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

• Vademecum bieżącego utrzymania i odnowy drogowych obiektów mostowych tom 5.5 - wydany przez GDDP.

• Załącznik do Zarządzenia Nr 1/90 Gen. Dyrektora Dróg Publicznych z dn. 03.01.1990 r. „Wymagania i zalecenia dotyczące wykonywania betonów do konstrukcji mostowych. Wymagania techniczne wykonania i odbioru betonu natryskiwanego (torkretu) na obiektach mostowych (WTW)”, Studia i materiały IBDiM, Zeszyt32, Warszawa 1990. „Wytyczne badań właściwości ochronnych betonu względem zbrojenia w mostach”, IBDiM, Warszawa 1992.

• Instrukcje producenta i świadectwo dopuszczenia materiałów do stosowania

w budownictwie komunikacyjnym, Aprobata IBDiM.