

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D – 06.02.01 b – NAPRAWA PRZEPUSTU Z RUR BETONOWYCH POD ZJAZDEM

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z naprawą przepustu z rur betonowych pod zjazdem.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji powyższych robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem napraw przepustu z rur betonowych pod zjazdem, dotyczących rys, pęknięć, uszkodzeń segmentów przepustu, niesprawności styków elementów prefabrykowanych, uszkodzeń ścianek czołowych i innych elementów.

Określenia podstawowe

Przepust pod zjazdem – obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przeprowadzenia wody małych cieków wodnych pod nasypami zjazdów na drogi boczne.

Przepust rurowy – przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur betonowych lub żelbetowych.

Ścianka czołowa (murek czołowy) – konstrukcja stabilizująca przepust na wlocie i wylocie oraz podtrzymująca nasyp zjazdu.

Naprawa przepustu – remont uszkodzeń przywracający sprawność działania przepustu i jego estetyczny wygląd.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.4.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub ST.

Do naprawy przepustu z rur betonowych pod zjazdem należy użyć: - uzyskane z rozbiórki, nadające się do ponownego wbudowania, istniejące elementy przepustu, - nowe elementy, które mogą zastąpić istniejące elementy uszkodzone o podobnym wyglądzie, wymiarach i kształcie, - nowe materiały do napraw konstrukcyjnych i powierzchniowych jak mieszanki betonowe, zaprawy cementowe, materiały do wykonania deskowania oraz konstrukcji podtrzymującej, - woda do betonu, zaprawy cementowej i nawilżania naprawianej powierzchni, - ew. inne materiały do naprawy koryta, wlotu, wylotu, nasypu itp.

Prefabrykaty rurowe. Kształt i wymiary prefabrykatów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Powierzchnie elementów powinny być gładkie, bez pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i wodzie, których głębokość nie przekracza 5 mm. Zaleca się, aby prefabrykaty rurowe były wykonane z betonu klasy wytrzymałości co najmniej C 25/30 wg PN-EN 206-1 [7]. Składowanie prefabrykatów powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu.

Materiały do wykonania deskowania. Do wykonania deskowania oraz konstrukcji podtrzymującej należy zastosować: - deski obrzynane grubości 19÷25 mm, - krawędziaki, - gwoździe budowlane, - kłamry ciesielskie. W przypadku wymaganym przez Inspektora, Wykonawca przedstawi do aprobaty projekt deskowania i konstrukcji podtrzymującej. Materiały do wykonania deskowania należy składować w pomieszczeniach nienarażonych na zawilgocenie i uszkodzenie.

Mieszanka betonowa. Do naprawy uszkodzeń można użyć mieszankę betonową zgodną z dokumentacją projektową, ale nie niższej klasy niż C 25/30 według PN-EN 206-1 [7]. Skład mieszanki betonowej powinien być w miarę możliwości zbliżony do składu betonu naprawianego.

Zaprawa cementowa. Do naprawy niewielkich powierzchniowych ubytków elementów betonowych, w tym krawędzi ścianek czołowych, można stosować gotowe zaprawy cementowe, głównie modyfikowane polimerami z kruszywem o uziarnieniu do 8 mm. Górny wymiar kruszywa powinien być mniejszy od 1/3 grubości układanej warstwy. Zaprawa powinna mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Zaprawę należy składować w opakowaniach fabrycznych w warunkach zabezpieczających ją przed zanieczyszczeniem.

Woda do betonu i zaprawy cementowej powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008 [8].

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

Sprzęt stosowany do wykonania robót. Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak: - młotki, przebijaki, - szczotki stalowe ręczne i ew. obrotowe, - piły do betonu, - sprzężarki

powietrza, - ew. urządzenia do śrutowania lub piaskowania powierzchni z łuszczącego się betonu i zanieczyszczeń, - sprzęt do wbudowania betonu cementowego, - sprzęt do zagęszczania, - drobny sprzęt naprawczy. Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, ST, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inspektora.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową i ST. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji oraz z informacji podanych w załączniku. Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują: 1. roboty przygotowawcze, 2. naprawa przepustu, 3. roboty wykończeniowe.

Roboty przygotowawcze. Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, ST lub wskazań Inspektora: - ustalić lokalizację robót, - zlokalizować miejsca napraw w przepuscie, - usunąć przeszkody, utrudniające wykonanie robót, - ew. wprowadzić oznakowanie drogi na okres robót, - zgromadzić materiały i sprzęt potrzebne do rozpoczęcia robót.

Rodzaje napraw. Do napraw przepustu z rur betonowych pod zjazdem należą przede wszystkim uszkodzenia: - przełamania i inne uszkodzenia prefabrykatów rurowych, - uszkodzenia ławy pod przepustem, - uszkodzone uszczelnienia styków sąsiadujących rur, - oddzielenie się i pochylenie ścianek czołowych lub głowic kołnierzowych oraz naprawa powierzchniowa ścianek, - rozmycie skarp i dna przy wlocie lub wylocie przepustu, - pęknięcia, rysy, wykruszenia w elementach przepustu, - inne rodzaje nieprawidłowości w funkcjonowaniu przepustu.

Naprawa przepustu. Przełamanie i inne uszkodzenia prefabrykatów rurowych. Uszkodzenie lub zniszczenie pojedynczego prefabrykatu rurowego stwierdza się w sposób wizualny na podstawie widocznych pęknięć, obłamań, wyszczerbień. Uszkodzony prefabrykat zwykle nie nadaje się do naprawy i powinien być zdemontowany oraz zastąpiony nowym elementem rurowym o takich samych wymiarach. Przy wbudowaniu nowego elementu w przepust należy dokonać uszczelnienia styków z sąsiadującymi rurami.

Uszkodzenie ławy pod przepustem. Uszkodzenie ławy i ewentualnie podłoża pod przepustem można zwykle stwierdzić po zaobserwowaniu osiadania zapadowego poszczególnych rur przepustu. Po zdemontowaniu rury lub rur, pod którymi znajduje się uszkodzona ława i/lub podłoże należy je naprawić metodami stosownymi dla wielkości uszkodzenia oraz rodzaju materiału ławy. Sposób naprawy proponuje Wykonawca, przedstawiając ją do akceptacji Inspektora. W przypadku potrzeby przeprowadzenia doraźnego wyrównania podłoża i ławy można, po akceptacji Inspektora, wyrównać je chudym betonem o zawartości np. od 160 do 180 kg cementu na 1 m³ betonu.

Uszkodzone uszczelnienia styków rur. Brak uszczelnienia styków między rurami (częściowego lub całkowitego) wymaga naprawy w sposób podobny do istniejącego sposobu uszczelnienia, np. przez pokrycie asfaltem z przekryciem papą, a od wewnątrz przez uszczelnienie zaprawą cementową.

Uszkodzenia ścianek czołowych. Oderwanie się ścianki czołowej (lub głowicy) od korpusu przepustu może powstać przy nierównomiernym osiadaniu ścianki i korpusu przepustu lub podmyciu fundamentów lub zwiększeniu naporu gruntu na ściankę czołową. Należy wówczas wykonać zabiegi przewidziane w dokumentacji projektowej, jak np. wzmocnienie dna przy ściance, całkowitą przebudowę ścianki czołowej, wykonanie ścianki szczelnej wokół fundamentu itp. Większe pęknięcia i rysy w ściankach czołowych zaleca się naprawiać zastrzykami cementowymi. Z punktu widzenia technologicznego i ekonomicznego jest w tym przypadku celowe zastosowanie roztworu cementowo-piaskowego o stosunku 1:4 lub 1:5, przy czym najpierw włacza się roztwór rzadki, a pod koniec zastrzyków – gęstszy. Ubytki betonu (wykruszenia, bruzdy itp.) wymagają: - ręcznego rozkucia uszkodzonego betonu wraz z oczyszczeniem powierzchni i jej nawilżeniem, - przygotowania i ustawienia deskowania oraz konstrukcji podtrzymującej dla robót na powierzchniach pionowych, - ułożenia mieszanki betonowej, jej zagęszczenia, wyrównania układanej powierzchni, późniejszej pielęgnacji betonu i zatarcia na gładko powierzchni wykonanej. W przypadkach przewidzianych w dokumentacji projektowej można do naprawy użyć siatkę stalową z kotwami lub kołkami (rys. 3). W pobliżu ściany deskowania, gdzie powstaje uziarnienia kruszywa, należy stosować ubijaki do zagęszczania mieszanki betonowej (rys. 4). Powierzchnie elementów betonowych, które znajdują się pod ziemią, należy zagruntować przez dwukrotne smarowanie betonu emulsją kationową (powierzchnie wilgotne) lub

roztworem asfaltowym (powierzchnie suche).

Rozmycie skarp i dna przy wlocie i wylocie Nieprawidłowe wykonanie umocnienia dna i skarp przy wlocie i wylocie przepustu oraz niezadawalające zabiegi utrzymaniowe mogą powodować rozmycie i uszkodzenie koryta ścieku.

Remont obrukowania skarp i rowów. Zasady wykonywania robót. Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową i SST. Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują: roboty przygotowawcze, wykonanie remontu częściowego obrukowania, roboty wykończeniowe. Wykonanie remontu częściowego obrukowania obejmuje: roboty wstępne, wyznaczenie powierzchni remontu częściowego, rozebranie uszkodzonego obrukowania z oczyszczeniem i posortowaniem materiału uzyskanego z rozbiórki, ew. naprawę podłoża gruntowego, ułożenie nowego obrukowania, spulchnienie i ewentualne uzupełnienie podsypki piaskowej wraz z ubiciem względnie wymianę podsypki cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem, ułożenie obrukowania z ubiciem i wypełnieniem spoin. Roboty przygotowawcze. Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inspektora: ustalić lokalizację robót, określić rodzaj uszkodzeń obrukowania, ustalić fragmenty obrukowania, wymagające usunięcia uszkodzonego bruku, ustalić materiały wymagane do wykonania robót naprawczych, określić kolejność, sposób i termin wykonania robót. Powierzchnia przeznaczona do wykonania remontu częściowego powinna obejmować cały obszar uszkodzonego obrukowania oraz część do niego przylegającą w celu łatwiejszego powiązania części naprawianej z istniejącą. Powierzchnię przeznaczoną do wykonania remontu częściowego akceptuje Inspektor. Wykonanie remontu częściowego obrukowania. Rozebranie uszkodzonego obrukowania. Przy brukowcu ułożonym na podsypce piaskowej i spoinach wypełnionych kłincem oraz piaskiem rozbiórkę nawierzchni można przeprowadzić łomami, drągami stalowymi itp. Przy rozbiórce brukowca ułożonego na podsypce cementowo-piaskowej i spoinach wypełnionych kłincem oraz zaprawą cementowo-piaskową można użyć również młotków pneumatycznych. Stwardniałą starą podsypkę cementowo-piaskową usuwa się całkowicie, po jej rozdrobnieniu na fragmenty. Natomiast starą podsypkę piaskową, w zależności od jej stanu, albo pozostawia się, względnie usuwa się zanieczyszczoną górną jej warstwę. Brukowiec otrzymany z rozbiórki, nadający się do ponownego wbudowania, należy dokładnie oczyścić, posortować i składować w miejscach przydatnych przy ponownym jego wykorzystaniu. Ewentualna naprawa podłoża gruntowego. Po usunięciu obrukowania i ew. podsypki sprawdza się stan podłoża gruntowego. Jeśli jest ono uszkodzone, np. zapadnięte, należy wyrównać je gruntem zbliżonym do gruntu rodzimego i ubić. Podsypka. Podsypkę piaskową pod brukowiec należy albo: spulchnić, w przypadku pozostawienia jej przy rozbiórce, albo uzupełnić piaskiem, w przypadku usunięcia zanieczyszczonej górnej warstwy starej podsypki, a następnie ubić. Podsypkę cementowo-piaskową, wykonywaną wyjątkowo, należy przygotować w betoniarni, a następnie rozścielić na podłożu. Ułożenie nowego obrukowania. Kształt, wymiary i barwa brukowca oraz sposób jego układania powinny być zbliżone do stanu przed przebudową. Do remontowanego obrukowania należy użyć, w największym zakresie, brukowiec otrzymany z rozbiórki, nadający się do ponownego wbudowania. Nowy uzupełniany materiał powinien być jak najbardziej zbliżony do materiału starego. Roboty brukowe na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie robót jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki obrukowanie należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.). Obrukowanie na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia. Brukowanie na skarpach wymaga stosowania urządzeń pomocniczych, np. drabin, z których brukarz układa bruk. Dostawa materiału brukarskiego musi odbywać się stale, ponieważ ze względu na spadzistość skarpy zwykle nie można go złożyć obok brukarza. Przy brukowaniu skarp i stożków zaleca się dobierać kamienie o większej wysokości, aby sięgały głębiej w podsypkę i mocniej się o siebie opierały. Kamienie powinno układać się od dołu w kierunku wzniesienia rzędami poziomymi. Co pewien odstęp dla lepszego związania bruku ze skarpą, należy układać wyższy kamień wchodzący głębiej w skarpe. Brukowiec układa się około 34 cm powyżej otaczającej powierzchni, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Wiązanie w części przebrukowanej powinno być zachowane, tj. kamienie należy układać tak, aby w kierunku podłużnym spoiny jednego rzędu miały się ze spoinami drugiego rzędu. Szerokość spoin między brukowcami należy zachować taką samą, jak w otaczającym starym obrukowaniu. Ubicie nawierzchni zaleca się przeprowadzić za pomocą ubijaków ręcznych. Wypełnienie spoin obrukowania. Spoiny wypełnia się takim samym materiałem, jaki występował przed remontem, np.: kłincem i piaskiem, jeśli nawierzchnia jest na podsypce piaskowej, kłincem i zaprawą cementowo-piaskową, jeśli nawierzchnia jest na podsypce cementowo-piaskowej lub przewiduje to SST. Obrukowanie ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu zaleca się pielęgnować przez przykrycie warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywanie jej

w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak: odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych, ew. uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

Naprawa darniowania. Zasady wykonywania robót. Sposób wykonania robót przy naprawie darniowania powinien być zgodny z dokumentacją projektową i SST. Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują: roboty przygotowawcze, naprawę darniowania skarp, roboty wykończeniowe. Roboty przygotowawcze. Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inspektora: ustalić lokalizację robót, określić rodzaj uszkodzeń darniowania, ustalić fragmenty zadarniowania, wymagające usunięcia uszkodzonej, istniejącej darniny, ustalić materiały wymagane do wykonania robót naprawczych, określić kolejność, sposób i termin wykonania robót. Naprawa darniowania skarp. Podstawowe czynności przy naprawie darniowania skarp obejmują: wycięcie i dostarczenie darniny, przygotowanie kołków, ewentualne usunięcie fragmentów zniszczonego darniowania, zakwalifikowanego do wymiany na nowe, wyrównanie powierzchni skarpy przeznaczonej do darniowania, darniowanie pełne uszkodzonych miejsc, lub darniowanie w kratę uszkodzonych miejsc z zahumusowaniem i obsianiem okienek kratowego darniowania z ich ubiciem. Naprawy darniowania zaleca się wykonywać wczesną wiosną do końca maja oraz we wrześniu, a w razie konieczności w październiku. W okresach suchych powierzchnie naprawione, pokryte nową darniną, należy polewać wodą w godzinach popołudniowych przez okres od 2 do 3 tygodni. Można stosować inne zabiegi chroniące darń przed wysychaniem, zaakceptowane przez Inspektora. Naprawa darniowania pełnego. W miejscach brakującej darniny należy ułożyć nowe płyty pasami poziomymi, dostosowanymi do starego sposobu układania płyt darniny. Przy kilku brakujących pasach zaleca się rozpocząć układanie od dołu skarpy. Pas najniższy powinien być oparty o element zabezpieczający podstawę skarpy, a w przypadku jego braku dolny pas darniny powinien być zagłębiony w dno rowu lub teren na głębokość od 5 do 8 cm. Pasy lub płyty darniny należy układać tak, aby ściśle przylegały do siebie i do starego zadarniowania. Powstające szpary należy wypełniać odpowiednio przyciętymi kawałkami darniny. Poszczególne płyty nie powinny zachodzić na siebie. Ułożoną darninę należy uklepać drewnianym ubijakiem, tak aby darnina od strony korzeni przylegała ściśle do podłoża. Wykonując darniowanie pod koniec okresu wegetacji oraz na skarpach o pochyleniu bardzo stromym, zaleca się przybijać szpilkami płyty darniny w liczbie nie mniejszej niż 2 szt. na płyt. Naprawa darniowania w kratę należy dostosować do dotychczasowego układu krat, które zwykle są nachylone do podstawy skarpy pod kątem 45° i krzyżują się tworząc nie pokryte darniną okienka. Płyty darniny należy układać w sposób ściśły. Ułożone w kratę płyty należy uklepać ubijakiem i przybić do podłoża szpilkami. Okienka między kratami darniny należy: zahumusować ziemią urodzajną, grubości do 10 cm, względnie uzupełnić istniejącą warstwę humusu, ułożoną warstwę ziemi urodzajnej należy zagrabić i lekko zagęścić (ubić), obsiać zahumusowane pola okienek mieszanką traw. Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak: odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych, niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

Uszkodzenie korpusu ziemnego należy uzupełnić dowolnym materiałem ziemnym (gruntem rodzimym, piaskiem itp.), który należy układać jednocześnie z obu stron przepustu, warstwami o jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczaniem.

Roboty wykończeniowe, zgodne z dokumentacją projektową, ST lub wskazaniem Inspektora, dotyczą prac związanych z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak: - odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych, - uzupełnienie zniszczonych w czasie robót istniejących elementów drogowych lub terenowych, - roboty porządkujące otoczenie terenu robót, - usunięcie oznakowania drogi wprowadzonego na okres robót.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

Badania przed przystąpieniem do robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien: - uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (np. stwierdzenie o oznakowaniu materiału znakiem CE lub znakiem budowlanym B, certyfikat zgodności, deklarację zgodności, aprobatę techniczną, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.), - ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Inspektora, - sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych. Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi do akceptacji.

Badania w czasie robót. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać

w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

| Lp. | Wyszczególnienie robót | Częstotliwość badań | Wartości dopuszczalne |
|-----|--|---------------------|--------------------------------------|
| 1 | Lokalizacja i zgodność granic terenu robót z dokumentacją projektową | 1 raz | Wg pktu 5 i dokumentacji projektowej |
| 2 | Roboty przygotowawcze | Ocena ciągła | Wg pktu 5. |
| 3 | Naprawa przepustu | Ocena ciągła | Wg pktu 5. |
| 4 | Wykonanie robót wykończeniowych | Ocena ciągła | Wg pktu 5. |

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

Jednostką obmiarową jest m² lub m³ w zależności od rodzaju naprawy.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

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

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje: - prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, - oznakowanie robót, - dostarczenie materiałów i sprzętu, - wykonanie napraw według wymagań dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i postanowień Inspektora, - przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań, - uporządkowanie terenu robót i jego otoczenia, - roboty wykończeniowe, - odwiezienie sprzętu. Cena wykonania jednostki obmiarowej nie obejmuje robót pomocniczych, które powinny być ujęte w innych pozycjach kosztorysowych.

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących. Cena wykonania robót określonych niniejszą SST obejmuje: - roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych, - prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

10. Przepisy związane

10.1. Ogólne specyfikacje techniczne (OST)

1. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne
2. D-01.00.00 Roboty przygotowawcze
3. D-02.00.00 Roboty ziemne
4. D-06.01.01a Naprawa darniowania skarp
5. D-06.01.01b Remont częściowy obrukowań skarp, rowów i stożków
6. D-06.02.01 Przepusty pod zjazdami

10.2. Normy

7. PN-EN 206-1 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
8. PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

RYSUNKI

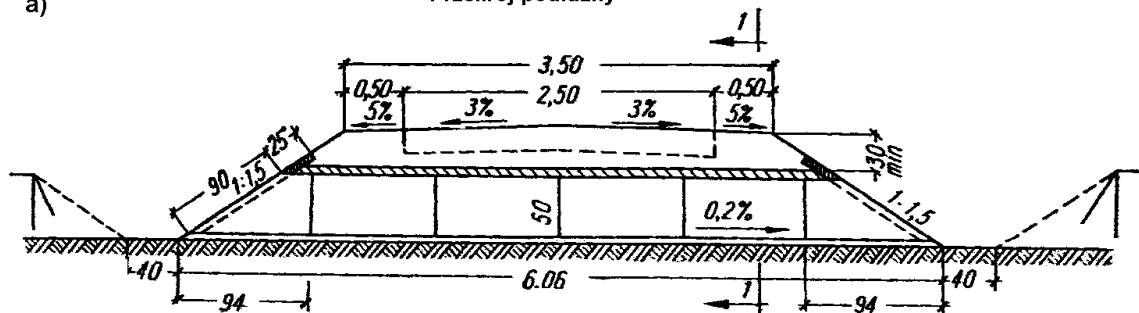
RYSUNKI

Rys. 1. Przekroje podłużne przepustów z rur betonowych pod zjazdem

- Przepust rurowy z głowicą kołnierkową prefabrykowaną
- Przepust rurowy z murkami czołowymi

- b) Przepust rurowy z murkami czołowymi

Przekrój podłużny

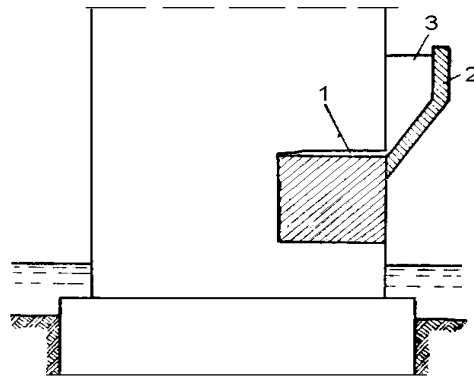
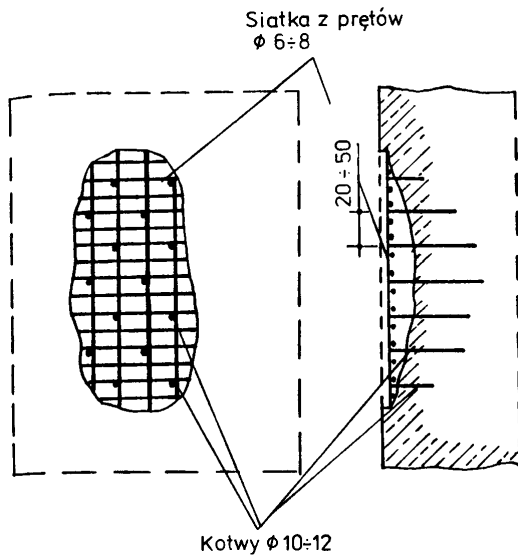


Rys. 3. Przykładowe sposoby dokonania naprawy betonowej ścianki czołowej

a) Naprawa uszkodzenia powierzchniowego betonu z zastosowaniem kotw lub kołków wstrzeliwanych $\varnothing 10 \div 12$ mm i siatki stalowej z prętów $\varnothing 6 \div 8$ mm

b) Zapełnianie zaprawą szczelin nad nowym betonem

1 – szczelina, 2 – deskowanie, 3 – zaprawa



Rys. 4. Ubijaki mieszanki betonowej umieszczonej w pobliżu ściany deskowania

a) Zaburzenia w uziarnieniu w pobliżu ściany deskowania

b) Ubijaki metalowe do zagęszczania mieszanki betonowej przy deskowaniu

α – α przekrój oddalony od deskowania

β – β przekrój przy deskowaniu

