

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przedłożeniem przepustu pod koronę oraz wykonaniem cianek czołowych jako samodzielnych elementów.

1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową przepustów skrzynkowych o przekroju prostokątnym 100x60 cm pod koronę drogi, wykonaniem cianek czołowych jako samodzielnych elementów.

1.3. Określenia podstawowe

1.4.1. Przepust - obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.

1.4.2. Prefabrykat (element prefabrykowany) - część konstrukcyjna wykonana w zakładzie przemysłowym, z której po zmontowaniu na budowie, można wykonać przepust.

1.4.3. Przepust monolityczny - przepust, którego konstrukcja została wykonana z jednolitego betonu, z wyjątkiem przerw dylatacyjnych i wykonana jest w całości na mokro.

1.4.4. Przepust prefabrykowany - przepust, którego konstrukcja została wykonana z elementów prefabrykowanych.

1.4.5. Przepust betonowy - przepust, którego konstrukcja została wykonana z betonu.

1.4.6. Przepust elbetowy - przepust, którego konstrukcja została wykonana z elbetu.

1.4.7. Przepust rurowy - przepust, którego konstrukcja została wykonana z rur betonowych lub elbetowych.

1.4.8. cianka czołowa przepustu - element początkowy lub końcowy przepustu w postaci ciany równoległej do osi drogi (lub górnich kołnierzy), służącej do umożliwienia (bez dławienia) wprowadzenia wody do przepustu oraz do podtrzymania stoków nasypu drogowego, ustabilizowania statecznie ciany przepustu i czciowego zabezpieczenia elementów rodkowych przepustu przed przemarzaniem.

1.4.9. Skrzydło wlotu lub wylotu przepustu - konstrukcje łączące się z ciankami czołowymi przepustu, równoległe, prostopadłe lub ukośne do osi drogi, służące do zwiększenia zdolności przepustowej przepustu i podtrzymania stoków nasypu.

1.4.10. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne pkt 1.2.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów, obj tych niniejsz ST s :

- beton,
- materiały na ściany fundamentowe,
- materiały izolacyjne,
- deskowanie konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- kamie używane do cianek czołowych.

2.3. Beton i jego składniki

2.3.1. Wymagane właściwości betonu

Poszczególne elementy konstrukcji przepustu betonowego w zależności od warunków ich eksploatacji, należy wykonywać zgodnie z wymaganiami i zaleceniami dotyczącymi wykonywania betonów do konstrukcji mostowych, z betonu klasy co najmniej:

- C 20 - prefabrykaty, cianki czołowe, przepusty;
- C 25 - fundamenty, warstwy ochronne.

Beton do konstrukcji przepustów betonowych musi spełniać następujące wymagania wg PN-B-06250

- nasiłkiwość nie większa niż 4 %,
- przepuszczalność wody - stopień wodoszczelności co najmniej W 8,
- odporność na działanie mrozu - stopień mrozoodporności co najmniej F 150.

2.3.2. Kruszywo

Kruszywo stosowane do wyrobu betonowych elementów konstrukcji przepustów powinno spełniać wymagania normy PN-B-06712 dla kruszyw do betonów klas C 20/C 25 i wyższych.

Grysy

Do betonów stosować należy grysy granitowe lub bazaltowe o maksymalnym wymiarze ziarna do 16 mm. Stosowanie grysów z innych skał dopuszcza się pod warunkiem zaakceptowania przez inspektora Nadzoru.

Piasek

Należy stosować piaski pochodzenia rzecznoego, albo będące kompozycją piasku rzecznoego i kopalnianego pękanego. Zawartość poszczęólnych frakcji w stosie okrucowym piasku powinna wynosić :

- do 0,25 mm - od 14 do 19 %
- do 0,5 mm - od 33 do 48 %
- do 1 mm - od 57 do 76 %

wir

wir powinien spełniać wymagania normy PN-B-06712 dla marki 20/25 w zakresie cech fizycznych i chemicznych. Ponadto mrozoodporność wiru badan zmodyfikowan metod bezpo redni wg PN-B-11112 ogranicza się do 10 %.

2.3.3. Składowanie kruszywa

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz mieszaniem z innymi asortymentami kruszyw. Podłóg e składowiska powinno być równe, utwardzone

i dobrze odwodnione, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia kruszywa w trakcie jego składowania i poboru.

Poszczególne kruszywa należy składować oddzielnie, w zasiekach uniemożliwiających wymieszanie się siednich pryzm. Zaleca się, aby frakcje drobne kruszywa (poniżej 4 mm) były chronione przed opadami za pomocą plandek lub zadasze.

Warunki składowania oraz lokalizacja składowiska powinny być wcześniej uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

2.3.4. Cement

Cement stosowany do wyrobu betonowych elementów konstrukcji przepustów winien spełniać wymagania normy PN-B-19701.

Należy stosować wyłącznie cement portlandzki (bez dodatków). Do betonu klas C 20/C 25 należy stosować cement klasy 32,5 i 42,5.

Cement powinien pochodzić z jednego źródła dla danego obiektu. Pochodzenie cementu i jego jako określa atestem - musi być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

2.3.5. Przechowywanie cementu

Warunki przechowywania cementu powinny odpowiadać wymaganiom normy BN-88/6731-08.

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

a) dla cementu workowanego

- składowanie otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie, zabezpieczone z boków przed opadami),
- magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach),

b) dla cementu luzem - zbiorniki stalowe, elbetowe lub betonowe. W każdym ze zbiorników należy przechowywać cement jednego rodzaju i klasy, pochodzący od jednego dostawcy.

2.3.6. Stal zbrojeniowa

Stal stosowana do zbrojenia betonowych elementów konstrukcji przepustów musi odpowiadać wymaganiom PN-H-93215. Klasa, gatunek i rednica musi być zgodna z dokumentacją projektową lub ST.

Nie dopuszcza się zamiennego użycia innych stali i innych rednic bez zgody Inspektora Nadzoru.

Stal zbrojeniowa powinna być składowana w sposób izolowany od podłoża gruntowego, zabezpieczona od wilgoci, chroniona przed odkształceniem i zanieczyszczeniem.

2.3.7. Woda

Woda do betonu powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Woda pochodząca z wrażliwych źródeł nie może być użyta do momentu jej przebadania na zgodność z podaną normą.

2.3.8. Domieszki chemiczne

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane, jeżeli przewiduje to dokumentacja projektowa i ST, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzaju domieszek, ich doboru

powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-B-06250. Domieszki powinny odpowiadać PN-B-23010.

2.4. Materiały izolacyjne

Do izolowania drogowych przepustów betonowych i cianek czołowych należy stosować materiały wskazane w dokumentacji projektowej posiadające aprobatę techniczną oraz atest producenta:

- lepik asfaltowy na gorąco bez wypełniaczy wg PN-C-96177.

2.5. Elementy deskowania konstrukcji betonowych i elbetowych

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom określonym w PN-B-06251.

Deskowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom:

- drewno iglaste tartaczne do robót ciesielskich wg PN-D-95017,
- tarcica iglasta do robót ciesielskich wg PN-B-06251 i PN-D-96000,
- tarcica liściasta do drobnych elementów jak kliny, klocki itp. wg PN-D-96002,
- gwoździe wg BN-87/5028-12,
- rury, wkłady do drewna i podkładki do rur wg PN-M-82121, PN-M-82503, PN-M-82505 i PN-M-82010,
- płyty pilśniowe z drewna wg BN-69/7122-11 lub sklejka wodoodporna odpowiadająca wymaganiom określonym przez Wykonawcę i zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Dopuszcza się wykonanie deskowania z innych materiałów, pod warunkiem akceptacji Inżyniera.

2.6. elbetowe elementy prefabrykowane

Kształki i wymiary elbetowych elementów prefabrykowanych do przepustów i cianek czołowych powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Odchyłki wymiarów prefabrykatów powinny odpowiadać PN-B-02356.

Powierzchnie elementów powinny być gładkie i bez raków, pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po porach powietrza i wodzie do głębokości 5 mm.

Po wbudowaniu elementów dopuszcza się wyszczerbienia krawędzi o głębokości do 10 mm i długości do 50 mm w liczbie 2 sztuk na 1 m krawędzi elementu, przy czym na jednej krawędzi nie może być więcej niż 5 wyszczerbień.

Składowanie elementów powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. Poszczególne rodzaje elementów powinny być składowane oddzielnie.

2.7. Materiały na śruby fundamentowe

Część przelotowa przepustu należy posadzić na śruby fundamentowej z pospółki specjalnej wymagania normy PN-B-06712,

2.8. Zaprawa cementowa

Do umocnienia dna i brzegów cieku należy stosować zaprawy cementowe wg PN-B-14501 marki nie niższej niż M 12. Do zapraw należy stosować cement portlandzki lub hutniczy wg PN-B-19701, piasek wg PN-B-06711 i wodę wg PN-B-32250.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-5 Wymagania ogólne pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania przepustów

Wykonawca przystąpić do wykonania przepustu i cianki czołowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki do wykonywania wykopów głębokich,
- sprzęt do ręcznego wykonywania płytkich wykopów szerokoprzestrzennych,
- urawi samochodowych,
- betoniarek,
- innego sprzętu do transportu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne pkt 4.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport kruszywa

Kamień i kruszywo należy przewozić dowolnymi rodzajami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem. Sposoby zabezpieczania wyrobów kamiennych podczas transportu powinny odpowiadać BN-67/6747-14.

4.2.2. Transport cementu

Transport cementu powinien być zgodny z BN-88/6731-08. Przewóz cementu powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu rodzajami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem.

4.2.3. Transport stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniową można przewozić dowolnymi rodzajami transportu w warunkach zabezpieczających przed powstawaniem korozji i uszkodzeniami mechanicznymi.

4.2.4. Transport mieszanki betonowej

Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z normą PN-B-06250.

Czas transportu powinien spełniać wymóg zachowania dopuszczalnej zmiany konsystencji mieszanki uzyskanej po jej wytworzeniu.

4.2.5. Transport prefabrykatów

4.2.5.1. Transport wewnętrzny

Elementy przepustów wykonywane na budowie mogą być przenoszone po uzyskaniu przez beton wytrzymałości nie mniejszej niż 0,4 R (W).

4.2.5.2. Transport zewnętrzny

Elementy prefabrykowane mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami.

Do transportu można przekazać elementy, w których beton osiągnie wytrzymałość co najmniej 0,75 R (W).

4.2.6. Transport drewna i elementów deskowania

Drewno i elementy deskowania należy przewozić w warunkach chroniących je przed przemieszczaniem, a elementy metalowe w warunkach zabezpieczających przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Roboty przygotowawcze

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania terenu budowy w zakresie:

- odwodnienia terenu budowy w zakresie i formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru,
- regulacji cieku na odcinku posadowienia przepustu według dokumentacji projektowej,
- czasowego przejęcia koryta cieku do czasu wybudowania przepustu wg dokumentacji projektowej lub wskazówek Inżyniera.

5.3. Roboty ziemne

5.3.1. Wykopy

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być zgodna z ST §Roboty ziemne.

Ciany wykopów winny być zabezpieczone na czas robót wg dokumentacji projektowej, ST i zaleceń Inżyniera. W szczególności zabezpieczenie może polegać na:

- stosowaniu bezpiecznego nachylenia skarp wykopów,
- podparciu lub rozparciu cian wykopów,
- stosowaniu cianek szczelnych.

Do podparcia lub rozparcia cian wykopów można stosować drewno, elementy stalowe lub inne materiały zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Stosowane cianki szczelne mogą być drewniane albo stalowe wielokrotnego użytku. Typ cianki oraz sposób jej zagłębienia w grunt musi być zgodny z dokumentacją projektową i zaleceniami Inspektora Nadzoru.

Po wykonaniu robót cianki szczelne należy usunąć, zaś powstałe szczeliny zasypać gruntem i zagłębienia.

W uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora Nadzoru, cianki szczelne można pozostawić w gruncie.

Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu powinna być pozostawiona niedobrana warstwa gruntu, o grubości co najmniej 20 cm od projektowanego dna wykopu. Warstwa ta powinna być usunięta ręcznie lub mechanicznie z zastosowaniem koparki z oprzyrządowaniem nie powodującym spulchnienia gruntu.

Odchylenie rzędnej wykonanego podłoża od rzędnej określonej w dokumentacji projektowej nie może przekraczać +1,0 cm i -3,0 cm.

5.3.2. Zasyпка przepustu

Jako materiał zasyпки przepustu należy stosować wiry i piaski co najmniej średnie.

Materiał zasyпки wokół konstrukcji w strefie pod-pachwinowej powinien być układany warstwami o grubości od 150 do 300mm obustronnie po bokach konstrukcji, a następnie dobrze zagłębiony.

Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić 0,95 w bezpośrednim siedziwie cian przepustu (pas o szer. 0,5 m) i 0,98 w pozostałych strefach zasypki. Układanie musi być wykonane symetrycznie, aby wysokość zasypki była taka sama po obu stronach konstrukcji (dopuszczalne różnice w wysokości – jedna warstwa). Przed przystąpieniem, do wykonywania kolejnej warstwy należy upewnić się, czy poprzednia została zagęszczona do danej wartości.

5.4. Umocnienie wlotów i wylotów

Umocnienie wylotu należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Umocnieniu podlega dno oraz skarpy wylotu na odcinku 1,5 m za przepustem.

5.5. /awy fundamentowe pod przepustami

/awy fundamentowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchyłki dla /aw fundamentowych przepustów wynoszą:

- a) różnice wymiarów /awy fundamentowej w planie ± 5 cm,
- b) różnice rzędnych wierzchu /awy ± 2 cm.

Różnice w niwelece wynikające z odchyłek wymiarowych rzędnych /awy, nie mogą spowodować spiętrzenia wody w przepustach.

5.6. Roboty betonowe

5.6.1. Wykonanie mieszanki betonowej

Mieszanka betonowa dla betonowych elementów konstrukcji przepustów powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-06250.

Urabialność mieszanki betonowej powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawibrowaniu bez wystąpienia pustek w masie betonu lub na powierzchni.

Urabialność powinna być dostosowana do warunków formowania, określonych przez:

- kształt i wymiary elementu konstrukcji oraz ilość zbrojenia,
- zakreślenie gładkości i wyglądu powierzchni betonu,
- sposoby układania i zagęszczania mieszanki betonowej.

Konsystencja powinna być nie rzadsza od plastycznej, badana wg normy PN-B-06250. Nie może ona być osłabiona przez wiązanie wody – to jest przewidziane w składzie mieszanki. Zaleca się sprawdzanie do wiadczalności urabialności mieszanki betonowej przez próby formowania w warunkach zbliżonych do rzeczywistych.

Wykonanie mieszanek betonowych musi odbywać się wyłącznie w betoniarkach przeciwbieżnych lub betonowniach. Składniki mieszanki wg recepty roboczej muszą być dozowane wagowo z dokładnością:

- ± 2 % dla cementu, wody, dodatków,
- ± 3 % dla kruszywa.

Objętość składników jednego zarobu betoniarki nie powinna być mniejsza niż 90 % i nie może być większa niż 100 % jej pojemności roboczej.

Czas mieszania zarobu musi być ustalony do wiadczalności, jednak nie powinien on być krótszy niż 2 minuty.

Konsystencja mieszanki betonowej nie może różnić się od konsystencji zamieszanej (wg recepty roboczej) więcej niż ± 20 % wskaźnika $V_e - B_e$. Przy temperaturze 0°C wykonywanie mieszanki betonowej należy przerwać, za wyjątkiem sytuacji szczególnych, w uzgodnieniu z Inżynierem.

5.6.2. Wykonanie zbrojenia

Zbrojenie powinno być wykonane wg dokumentacji projektowej, wymaga ST i zgodnie z postanowieniem PN-B-06251.

Zbrojenie powinno być wykonane w zbrojarni stałej lub poligonowej.

Sposób wykonania szkieletu musi zapewnić niezmiennie geometryczny szkieletu w czasie transportu na miejsce wbudowania. Do tego celu zaleca się łączenie w złączeniach na przecięciu prętów drutem wiązającym wykonanym o średnicy nie mniejszej niż 0,6 mm (wiązanie na podwójny krzyż) albo stosować spawanie. Zbrojenie musi zachować dokładne położenie w czasie betonowania. Należy stosować podkładki dystansowe prefabrykowane z zapraw cementowych albo z materiałów z tworzywa sztucznego. Niedopuszczalne jest stosowanie podkładek z prętów stalowych. Szkielet zbrojenia powinien być sprawdzony i zatwierdzony przez Inżyniera.

Sprawdzeniu podlegają :

- średnice w prętach,
- rozstaw prętów - różnice rozstawu prętów głównych w płytach nie powinny przekraczać 1 cm, a w innych elementach 0,5 cm,
- rozstaw strzemion nie powinien różnić się od projektowanego o więcej niż ± 2 cm,
- różnice długości prętów, położenie miejsc kołowania ich hakami, odcięcia - nie mogą odbiegać od dokumentacji projektowej o więcej niż ± 5 cm,
- otuliny zewnętrzne utrzymane w granicach wymagań projektowych bez tolerancji ujemnych,
- położenie zbrojenia w sposób stabilizujący jego położenie w czasie betonowania i zagęszczania.

5.6.3. Wykonanie deskowa

Przy wykonaniu deskowania należy stosować zalecenia PN-B-06251 dla deskowania drewnianych i ew. BN-73/9081-02 dla - stalowych.

Deskowanie powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i powinno zapewnić sztywność i niezmiennie układ oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem mieszanką betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczyć wyciek zaprawy i możliwość zniekształceń lub odchylenia w wymiarach betonowej konstrukcji. Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich mieszanką betonową powinny być obficie zlewane wodą.

5.6.4. Betonowanie i pielęgnacja

Elementy przepustów z betonu powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz powinny odpowiadać wymaganiom:

- a) PN-B-06250 w zakresie wytrzymałości, nasiłki i odporności na działanie mrozu,
- b) PN-B-06251 i PN-B-06250 w zakresie składu betonu, mieszania, zagęszczania, dojrzewania, pielęgnacji i transportu.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze nie niższej niż 5°C , jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru oraz zapewnienia mieszance betonowej temperatury $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili jej

układania

i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i innymi wodami.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250.

Dopuszcza się inne rodzaje pielęgnacji po akceptacji Inspektora Nadzoru.

Rozformowanie konstrukcji, jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, może nastąpić po osignięciu przez beton co najmniej 2/3 wytrzymałości projektowej.

5.7. Montaż betonowych elementów prefabrykowanych przepustu i cianek czołowych

Elementy przepustu i cianki czołowej z prefabrykowanych elementów powinny być ustawiane na przygotowanym podłożu zgodnie z dokumentacją projektową. Styki elementów powinny być wypełnione zaprawami cementowymi wg PN-B-14501.

5.8. Izolacja przepustów

Przed ułożeniem izolacji w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej, powierzchnie izolowane należy zagruntować np. przez:

- dwukrotne smarowanie betonu emulsjami kationowymi w przypadku powierzchni wilgotnych,
 - posmarowanie roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych,
- lub innymi materiałami zaakceptowanymi przez Inżyniera.

Zagruntowanie powierzchni bezpośrednio przed ułożeniem izolacji należy smarować lepikiem bitumicznym na gorąco i ułożyć izolację z papy asfaltowej.

Dopuszcza się stosowanie innych rodzajów izolacji po zaakceptowaniu przez Inspektora Nadzoru. Elementy nie pokryte izolacją przed zasypaniem gruntem należy smarować dwukrotnie lepikiem bitumicznym na gorąco.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola prawidłowości wykonania robót przygotowawczych i robót ziemnych

Kontrola robót przygotowawczych i robót ziemnych należy przeprowadzić z uwzględnieniem wymagań podanych w punkcie 5.2 i 5.3.

6.3. Kontrola robót betonowych i żelbetonowych

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać systematyczną kontrolę składników betonu, mieszanki betonowej i wykonanego betonu wg PN-B-06250,

Kontrola zbrojenia polega na sprawdzeniu średnic, ilości i rozmieszczenia zbrojenia w porównaniu z dokumentacją projektową oraz z wymaganiami PN-B-06251.

6.4. Kontrola wykonania umocnienia wylotu

Umocnienie wylotu należy kontrolować wizualnie, sprawdzając je zgodnie z dokumentacją projektową.

6.5. *Kontrola wykonania ładu fundamentowej*

Przy kontroli wykonania ładu fundamentowej należy sprawdzić :

- rodzaj materiału użytego do wykonania ładu,
- usytuowanie ładu w planie,
- rzędne wysokości,
- grubość ładu,
- zgodność wykonania z dokumentacją projektową .

6.6. *Kontrola połączenia prefabrykatów*

Połączenie prefabrykatów powinno być sprawdzone wizualnie w celu porównania zgodnie z zamontowanym przepustem z dokumentacją projektową oraz ustaleniami punktu 5.6.

6.7. *Kontrola izolacji cian przepustu*

Izolacja cian przepustu powinna być sprawdzona przez oględziny w zgodności z wymaganiami punktu 5.8.

7. **OBMIAR ROBÓT**

7.1. *Jednostka obmiarowa*

Jednostki obmiarowe jest:

- m (metr), przy kompletnym wykonaniu przepustu,
- szt. (sztuka), przy samodzielnej realizacji cianki czołowej.

8. **ODBIÓR ROBÓT**

8.1. *Ogólne zasady odbioru robót*

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne pkt 8.

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

8.2. *Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu*

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają :

- wykonanie wykopu,
- wykonanie ładów fundamentowych,
- wykonanie deskowania,
- wykonanie izolacji przepustu.

9. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. *Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności*

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 §Wymagania ogólne pkt 9.

9.2. *Cena jednostki obmiarowej*

9.2.1 *Cena 1 m kompletnego przepustu obejmuje:*

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,

- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie fundamentów i ich pielęgnacja ,
- wykonanie deskowania,
- montaż konstrukcji przepustu wraz ze ciankami czołowymi,
- rozebranie deskowania,
- wykonanie izolacji przepustu,
- wykonanie zasypki z zagęszczeniem warstwami, zgodnie z dokumentacją projektową ,
- umocnienie wlotów i wylotów,
- uporządkowanie terenu,
- wykonanie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.2.2 Cena 1 szt. cianki czołowej, przy samodzielnej jej realizacji, obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie wykopów,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie cianki czołowej
- uporządkowanie terenu
- wykonanie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.