

M.20.02.02 PRZEPUST Z RUR GRP**1. Wstęp****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania przepustów z rur GRP

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przepustów z rur GRP.

Zakres obejmuje:

- wykopy koparkami z transportem urobku samochodami,
- ułożenie przepustu z rur GRP o średnicy zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- mechaniczne zasypanie wykopów,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami zawartymi w pkt.10 niniejszej STWiORB oraz z określeniami podanymi w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

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

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdni

podano w STWiORB DM. 00.00.00 „Wymagania Ogólne”

1.6. Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB DM.00.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2.1. Do wykonania przepustu należy użyć następujących materiałów:

- cement portlandzki „32,5” do zapraw,
- rury GRP średnicy zgodnej z Dokumentacją Projektową,
- hydroizolacji zgrzewalna oraz kit trwaleplastyczny do wykonania izolacji styków
- mieszanka,

Prefabrykaty, beton, cement, rury, uszczelki i materiały izolacyjne powinny posiadać atest producenta potwierdzający ich zgodność z wymaganiami odpowiednich Polskich Norm.

Pozostałe materiały powinny posiadać aktualne badania pozwalające na ocenę ich właściwości i stwierdzenie ich przydatności do wbudowania.

2.2. Kit trwaleplastyczny

Kit gumowo – bitumiczny jest kitem trwałym, giętkim, odpornym na warunki atmosferyczne. Jest odporny na związki alkaiczne i związki siarki. Powinien umożliwić formowanie trwałych połączeń

w ciągu 1-2 dni od aplikacji, w zależności od warunków atmosferycznych. Temperatura aplikacji od 5°C do 50°C.

Jest to kit o postaci półpłynnej pasy w kolorze czarnym, zawartości ciał stałych 90% i gęstości 1,15 kg/l.

2.3. Rury GRP:

Rura poliestrowa, składająca się z takich kompozytów jak żywica, włókna szklane i piasek kwarcowy. Sztywność nominalna rur powinna być nie mniejsza niż SN10000. Rury powinny posiadać aktualną aprobatę IBDiM. Połączenia rur za pomocą złązek systemowych. Rury powinny być docięte odpowiednio do skosu skarpy.

2.4. Zaprawa

Zaprawa cementowa PN-90/B-14501 może zawierać dodatki uplastyczniające i uszczelniające. Zaprawę produkuje się z cementów portlandzkich marki 32,5. Skurcz zapraw cementowych nie powinien przekraczać 0,1%. Czas zużycia zaprawy od chwili zmieszania składników suchych z wodą nie powinien przekraczać 5h.

2.5. Mieszanka

Kruszywo na podsypki i zasypki powinno składać się z materiałów spełniających wymagania normy PN-B-11111:1996 „Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka”.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.00.00.00.00. „Wymagania Ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Dobór sprzętu budowlanego pod względem typów i ilości powinien być zgodny z opracowanym przez Wykonawcę PZJ, zaakceptowanym przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Wykonawca usunie na własny koszt z placu budowy sprzęt nieodpowiadający warunkom kontraktu i wymaganiom sformułowanym w Dokumentacji Projektowej, oraz wskazaniach Inżyniera.

3.1. Sprzęt do wykonania przepustów

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu mechanicznego, zaakceptowanego przez Inżyniera:

- dowolny samowyladowczy środek transportu,
- żuraw samochodowy,
- sprzęt zagęszczający (płyta wibracyjna, ubijaki),
- pompy spalinowe,
- agregat prądotwórczy,
- wibromłoty,
- zawiesia.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM.00.00.00.00. „Wymagania Ogólne”. Odwóz gruntu z wykopu stanowi transport technologiczny. Środki transportu dla jego wykonania zostały podane w p.3. Grunt należy odwieźć na składowisko przyobiektowe w celu późniejszego wykorzystania do zasypek oraz wykonania nasypów. Dopuszcza się pozostawienie w miejscu Robót gruntu przeznaczonego do zasypania wykonywanych konstrukcji w miejscu niepowodującym utrudnienia wykonywania Robót.

Do transportu rur należy używać samochodów skrzyniowych. Przewożone rury należy rozmieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed przemieszczeniem i spadaniem.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów. Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w STWiORB DM.00.00.00.00 "Wymagania ogólne". Wykonawca przed przystąpieniem do Robót przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty. Projekty te Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

5.1. Wykopy

Wykopy należy wykonywać z bezpośrednim załadunkiem gruntu na środki transportowe i odwozem poza miejsce Robót lub złożeniem gruntu w celu późniejszego wykorzystania do zasypek.

5.2. Montaż przepustów

Rury GRP należy ułożyć na podsypce z mieszanki o grubości zgodnej z Dokumentacją Projektową. Mieszankę należy zagęścić do osiągnięcia stopnia zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00. Rzędne posadowienia elementów przyjąć zgodnie z Dokumentacją Projektową.

5.3. Zasypanie wykopu

Po montażu przepustu wykop należy zasypać mieszanką. Wskaźnik zagęszczenia (Is) wykonanej zasyпки powinien być nie mniejszy jak 1,00.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DM.00.00.00.00. „Wymagania Ogólne”. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi atesty i niezbędne badania wszystkich materiałów, które będą użyte do wykonania przepustów. Do oceny jakości użytych materiałów oraz wykonanych Robót należy stosować ustalenia Polskich Norm.

Kontrola jakości Robót polega na:

- sprawdzeniu jakości materiałów,
- kontroli spadków podłużnych dna rury, równości ich ułożenia i izolacji styków,
- sprawdzeniu uporządkowania terenu po wykonaniu robót,
- kontroli jakości wykonania przez sprawdzenie zgodności wykonanych Robót z Dokumentacją Projektową oraz pkt.5.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB DM.00.00.00.00. „Wymagania Ogólne”. Jednostką obmiarową dla wykonania przepustów z rur GRP jest metr (m) przepustu łącznie z wszystkimi Robotami towarzyszącymi.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

Odbiór Robót polega na:

- kontroli jakości materiałów,
- sprawdzeniu poprawności ułożenia i wykonania przepustu
- sprawdzeniu zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową.

W przypadku niezgodności, choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności robót podano w STWiORB DM.00.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

Płaci się za metr (m) wykonania przepustu.

9.1. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla założonego sposobu wykonania i obejmuje:

- opracowanie wszystkich opracowań wymienionych w pkt.5 niniejszej STWiORB wraz z niezbędnymi uzgodnieniami;
 - wykonanie wszystkich czynności określonych w niniejszej STWiORB oraz wynikających z opracowań wykonanych przez Wykonawcę, wymienionych w pkt. 5 niniejszej STWiORB;
 - wytyczenie Robót w terenie,
 - zakup i transport do miejsca wbudowania wszelkich potrzebnych materiałów,
 - zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
 - profilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego,
-

- wykonanie podsypki z mieszanki,
- wykonanie wykopów
- ułożenie rur GRP,
- wykonanie zasypki wraz z zagęszczeniem,
- wykonanie wszelkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie i zabezpieczenie Robót oraz jego utrzymanie.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- | | |
|-------------------|--|
| 1. PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 2. BN-74/8935-04 | Przepusty kolejowe i drogowe. Elementy prefabrykowane |
| 3. BN-68/6753-04 | Asfaltowe emulsje kationowe do izolacji przeciwwilgociowych. |
| 4. PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu |
| 5. PN-B-06714-12 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych |
| 6. PN-B-06714-13 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych |
| 7. PN-B-06714-15 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego |
| 8. PN-B-06714-16 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn |
| 9. PN-B-06714-18 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości |
| 10. PN-B-06714-34 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej |
| 11. PN-B-11112 | Kruszywo mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych |
| 12. PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe |
| 13. PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 14. PN-B-23010 | Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia |
| 15. PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 16. PN-D-95017 | Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste |
| 17. PN-D-96000 | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia |
| 18. PN-D-96002 | Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia |
| 19. PN-M-82010 | Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych |
| 20. PN-M-82121 | Śruby ze łbem kwadratowym |
| 21. PN-M-82503 | Wkręty do drewna ze łbem stożkowym |
| 22. PN-M-82505 | Wkręty do drewna ze łbem kulistym |
| 23. PN-S-02205 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania |