

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**D.03.01.01
PRZEPUSTY POD ZJAZDAMI**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania odbioru robót związanych z wykonaniem przepustów rurowych pod zjazdami do pompowni realizowanych w ramach projektu **BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI, BUDOWĄ POMPOWNI SIECIOWYCH WRZA Z ZASILANIEM ENERGETYCZNYM, OGRODZENIEM TERENU, DOJAZDAMI, BUDOWĄ RUROCIĄGÓW TŁOCZNYCH W M KRAJNO ZAGÓRZE, KRAJNO PIERWSZE GMINA GÓRNO**
Drogi dojazdowe do pompowni

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji związanych z wykonaniem przepustów rurowych pod zjazdami (robót wymienionych w punkcie 1.1.)

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przepustów rurowych Ø 40 cm pod zjazdami z ulicy Żbickiej, drogą do pompowni P3

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Specyfikacji D.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt.1.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Specyfikacji Technicznej D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Materiały do wykonania przepustów

Materiałami do wykonania przepustów z typowych prefabrykowanych rur betonowych wg zakresu podanego w Rysunkach i w oparciu o Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED) Karty 03.92 i 03.95 oraz Katalog „Prefabrykowane przepusty rurowe”. są:

- prefabrykaty rurowe o średnicy Ø 50, 60, 80, 100 i 2 □ 150 cm,
- kruszywo do betonu,
- cement,
- woda,
- pospółka,
- drewno,
- materiały izolacyjne,
- humus,
- nasiona traw.

2.2.1. Prefabrykaty rurowe

Prefabrykaty rurowe należy wykonać z betonu klasy co najmniej B-30.

Kształt i wymiary prefabrykatów powinny być zgodne ze Specyfikacjami i KPED.

Wymiary prefabrykatów powinny mieścić się w granicach tolerancji wg BN-74/8935-04, odchyłki wymiarów nie powinny przekraczać:

- długość prefabrykatów ± 5 mm,
- grubość ścian prefabrykatów +4 mm, -2 mm,
- gabaryt otworu ± 5 mm.

Powierzchnie elementów prefabrykowanych powinny być gładkie, bez pęknięć i rys. dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i po wodzie, których głębokość nie przekracza 5 mm.

Krawędzie styków montażowych powinny być bez szczyrbów.

Składowanie prefabrykatów powinno się odbywać na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu.

Do produkcji elementów prefabrykowanych należy stosować mieszankę betonową zgodnie z wymaganiami normy PN-88/B-06250.

D.03.01.01. PRZEPUSTY POD ZJAZDAMI

2.2.2. **Kruszywo do betonu**

Kruszywo powinno spełniać wymagania PN-B-06712/A1:1997

2.2.3. **Cement**

Cement do betonu zwykły bez dodatków klasy „42,5” do betonu klasy B-30.

Cement powinien spełniać wymagania normy PN-EN 197-1:2002.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z normą BN-88/6731-08.

2.2.4. **Woda**

Woda powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250.

2.2.5. **Pospółka**

Pospółka do wykonania ławy pod ułożenie rur przepustu, powinna spełniać wymagani normy PN- B-06712/A1:1997.

2.2.6. **Drewno na deskowanie**

Drewno na deskowanie, stosowane przy wykonywaniu betonowych ścianek czołowych przepustu powinno odpowiadać wymaganiom norm PN-75/D-96000 i PN-92/D-95017.

2.2.7. **Materiały izolacyjne**

Do wykonania izolacji przepustów należy stosować materiały posiadające aprobatę techniczną lub świadectwo dopuszczenia do stosowania oraz atest producenta.

Zaleca się stosowanie:

- emulsji kationowej wg PN-B-24003:97,
- roztworu asfaltowego do gruntowania wg PN-B-24620:1998,
- lepiku asfaltowego na gorąco - bez wypełniacza, wg PN-58/C-96177.

2.2.8. **Humus i nasiona traw**

Do umocnienia skarp wlotu i wylotu będzie użyty humus zdjęty uprzednio z pasa drogowego złożony na tymczasowym odkładzie oraz nasiona traw do obsiania. Uniwersalna mieszanka traw o gwarantowanej jakości spełniać powinna wymagania normy PN-R-65023:1999.

3. **SPRZĘT**

3.1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. **Sprzęt do wykonania przepustów**

Do wykonania przepustów pod zjazdami należy stosować:

- koparkę do mechanicznego wykonywania i zasypywania wykopów,
- betoniarkę,
- dozowniki wagowe do cementu,
- zbiorniki do kruszywa
- sprzęt do zagęszczania: ubijaki ręczne i mechaniczne, zagęszczarki płytowe,
- inny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera.

4. **TRANSPORT**

4.1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. **Transport materiałów do budowy przepustów**

4.2.1. **Transport prefabrykatów**

Transport prefabrykatów powinien odbywać się pionowo. Rozmieszczenie elementów na środkach transportu powinno być symetryczne. Elementy należy układać na podkładach drewnianych o wymiarach przekroju co najmniej 10 x 5 cm z odstępami pomiędzy elementami umożliwiającymi rozładowanie.

4.2.2. **Transport cementu i betonu**

Transport cementu powinien odpowiadać wymaganiom BN-88/B-6731-08.

Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z normą PN-63/B-06251 i może być prowadzony dowolnymi środkami pod warunkiem, że nie spowoduje on:

- segregacji składników,
- zmian składu mieszanki,
- zanieczyszczenia mieszanki,
- zmian temperatury więcej niż $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Zakres wykonania robót

5.2.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wytyczyć oś przepustu i krawędzie wykopu, zgodnie z lokalizacją przepustu podaną w Rysunkach.

5.2.2. Wykopy

Sposób wykonania wykopów pod fundamenty ścianek czołowych i ławę fundamentową powinien być dostosowany do wymiarów przepustu i rodzaju gruntu zgodnie z Rysunkami. Wykopy należy wykonywać w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przepustu i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypianie.

W przypadku przepływu wody w rowie, na którym będzie wykonywany przepust, należy wykonać tymczasowy boczny rów lub rurę odprowadzającą wodę.

5.2.3. Wykonanie ławy fundamentowej

Ławę fundamentową należy wykonać z pospółki o wymiarach zgodnych ze Specyfikacjami. Dopuszczalne odchyłki dla ławy fundamentowej przepustu wynoszą:

- dla wymiarów w planie ± 5 cm,
- dla rzędnych wierzchu ławy ± 2 cm.

5.2.4. Układanie prefabrykatów rurowych

Układanie rur betonowych należy wykonać wg PN-B-12096:1997.

Styki rur należy uszczelniać materiałem wymienionym w pkt 2.2.7., zaakceptowanym przez Inżyniera oraz paskami papy asfaltowej wg PN-B-27617/A1:1997 o szerokości nie mniejszej niż 20 cm.

5.2.5. Ścianki czołowe

Deskowanie ścianek czołowych wykonywanych z betonu na mokro należy wykonywać wg PN-88/B-06250.

Betonowanie należy wykonać zgodnie z normą PN-63/B-06251.

Klasa betonu powinna być nie mniejsza niż B-30.

Powierzchnia elementów betonowych, które po zasypaniu znajdują się pod ziemią, należy zagruntować przez:

- dwukrotne smarowanie betonu emulsją kationową w przypadku powierzchni wilgotnych,
- roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych.

5.2.6. Wykonanie nasypów (zasypki)

Przy wykonaniu nasypów nad przepustem należy przestrzegać następujących zasad:

- grunt nasypowy powinien być układany równomiernie z obu stron prefabrykatów, warstwami o grubości 10 cm,
- zagęszczenie zgodnie z PN-S-02205,
- wymagany wskaźnik zagęszczenia = 1,0 wg normalnej metody Proctora,
- zalecane zagęszczenie ręczne lub małymi ubijarkami mechanicznymi,
- grunt zasypki powinien być przepuszczalny i odporny na wysadzanie pod działaniem mrozu.

5.2.7. Umocnienie skarp wlotu i wylotu

Umocnienie skarp wlotu i wylotu będzie przez humusowanie o grub. warstwy 15 cm z obsianiem trawą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola zgodności z Rysunkami

Kontrola polega na sprawdzeniu elementów przepustu z Rysunkami przez oględziny zewnętrzne oraz pomiary szczegółowe.

6.3. Kontrola materiałów do budowy przepustu

Należy sprawdzać czy materiały przeznaczone do budowy przepustu pod zjazdem spełniają wymagania norm podanych w pkt. 2.2.1. ÷ 2.2.8. niniejszej Specyfikacji.

6.4. Sprawdzenie ławy (podsypki)

Sprawdzeniu zgodności ze Specyfikacją oraz wymaganiami pkt. 5.2.3 podlegają:

- rodzaj i ilość materiału użytego do wykonania ławy,
- grubość ławy.

6.5. Sprawdzenie ułożenia rur i styków

Sprawdzenie wykonuje się przez zmierzenie rzędnych wlotu i wylotu w zgodności z Rysunkami. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać wielkości podanych w BN-74/8935-04 i PN-B-12096:1997. Sprawdzenie styków polega na zmierzeniu z dokładnością do ± 2 cm szerokości pasków papy w trzech dowolnie wybranych miejscach oraz na sprawdzeniu dokładności przyklejenia papy. Papa powinna na całej powierzchni dokładnie przylegać do kręgów.

6.6. Sprawdzenie wytrzymałości betonu

Sprawdzenie należy wykonać dla ścianek czołowych. Pobieranie próbek oraz badania należy przeprowadzić wg PN-88/B-06250.

6.7. Sprawdzenie wykonania nasypów (zasypki)

Sprawdzenie powinno się odbywać w czasie wykonywania robót ziemnych i po ich wykonaniu. Należy sprawdzać zgodność wykonania zasypki z wymaganiami podanymi w pkt.5.2.6.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie ławy z pospółki,
- ułożenie rur i wykonanie izolacji przed zasypaniem przepustu.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-B-06712/A1:1997	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-EN 196-1:1996	Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości
PN-EN 196-3:1996	Metody badania cementu. Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości
PN-EN 196-6:1997	Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
BN-74/8935-04	Przepusty kolejowe i drogowe. Elementy prefabrykowane.
PN-B-27617/A1:97	Papa asfaltowa na teksturze budowlanej.
PN-R-65023:1999	Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych
PN-B-12096:1997	Urządzenia wodno-melioracyjne. Przepusty z rur betonowych i żelbetowych. Wymagania i metody badań
PN-B-24003:1997	Asfaltowa emulsja kationowa.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
PN-58/C-96177	Przetwory naftowe. Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.

8.2. Inne dokumenty

„Katalog powtarzalnych elementów drogowych” (KPED), Transprojekt

Warszawa, 1979 i 1982 r.

Katalog “Prefabrykowane przepusty rurowe” – Transprojekt – Warszawa, maj 1994 Część ogólna i Prefabrykaty □ 60, 80, 100, 150)