**D-10.00.00**

**Przepusty**

# WSTĘP

## Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem przepustów.

## Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach miejskich i gminnych.

## Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem przepustów rurowych pod zjazdami na drogi boczne.

## Określenia podstawowe

1. Przepust - obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przeprowadzenia wody małych cieków wodnych pod nasypami zjazdów.
2. Przepust rurowy - przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur betonowych lub żelbetowych.
3. Ścianka czołowa - konstrukcja stabilizująca przepust na wlocie i wylocie i podtrzymująca nasyp zjazdu.
4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi

# MATERIAŁY

## Ogólne wymagania dotyczące materiałów

## Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów z typowych prefabrykowanych rur betonowych, objętych niniejszą SST, są:

- prefabrykaty rurowe,

- kruszywo do betonu,

- cement,

- woda,

- mieszanka pod ławę fundamentową,

- drewno na deskowanie,

- materiały izolacyjne,

- zaprawa cementowa.

## Prefabrykaty rurowe

Kształt i wymiary prefabrykatów powinny by ć zgodne z dokumentacją projektową

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

Prefabrykaty rurowe powinny być wykonane z betonu klasy co najmniej B-30.

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

## Kruszywa do betonu

Kruszywa stosowane do wyrobu betonowych elementów konstrukcji przepustów powinny spełnia ć wymagania PN-B-06712 [5].

Kruszywa należy składować w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi asortymentami lub jego frakcjami. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

## Cement

Cement stosowany do wyrobu betonowych elementów konstrukcji przepustów powinien spełnia ć wymagania PN-B-19701 [7].

Należy stosować cement portlandzki zwykły (bez dodatków) klasy 42, 5 do betonu klasy B-30 i klasy 32,5 do betonu klasy B-25.

Cement należy przechowywać zgodnie z BN-88/6731-08 [14].

## Woda

Woda powinna być „odmiany 1” zgodnie z wymaganiami PN-B-32250 [9]. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

## Mieszanka kruszywa naturalnego

Mieszanka do wykonania ławy fundamentowej powinna spełniać wymagania PN-B-06712 [5].

## Materiały izolacyjne

Do wykonania izolacji przepustów i ścianek czołowych można stosować:

- emulsję kationową, wg BN-68/6753-04 [17] lub aprobaty technicznej,

- roztwór asfaltowy do gruntowania wg PN-B-24622 [8],

- lepik asfaltowy na gorąco bez wypełniacza wg PN-C-96177 [10],

- papę asfaltową wg BN-79/6751-01 [15] i BN-88/6751-03 [16] lub aprobaty technicznej,

wszelkie inne materiały izolacyjne sprawdzone doświadczalnie i posiadające aprobatę techniczną - za zgodą Inżyniera.

## Zaprawa cementowa

Stosowana zaprawa cementowa powinna być marki nie niższej niż M 12 i spełniać wymagania PN-B-14501 [6].

# SPRZĘT

## Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

## Sprzęt do wykonania przepustów

Wykonawca przystępujący do wykonania przepustów pod zjazdami powinien wy kazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek,

- betoniarek,

- dozowników wagowych do cementu,

- sprzętu do zagęszczania: ubijaki ręczne i mechaniczne, zagęszczarki płytowe.

# WYKONANIE ROBÓT

## Roboty przygotowawcze

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania terenu budowy w zakresie:

- odwodnienia,

- czasowego przełożenia koryta cieku w przypadku przepływu wody w rowie, na którym b ędzie wykonywany przepust,

- wytyczenia osi przepustu i krawędzi wykopu,

 innych robót podanych w dokumentacji projektowej i SST.

## Wykop

Sposób wykonywania robót ziemnych pod ław ę fundamentową powinien być dostosowany do wielkości przepustu, głębokości wykopu, ukształtowania terenu i rodzaju gruntu.

Wykop należy wykonywać w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonywania przepustu

## Ława fundamentowa pod przepust

Ława fundamentowa powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej to ława fundamentowa może być wykonana:

 betonu B -10

Dopuszczalne odchyłki dla ław fundamentowych przepustów wynoszą:

 dla wymiarów w planie 5 cm,

 dla rzędnych wierzchu ławy  2 cm

## Układanie prefabrykatów rurowych

Układanie rur betonowych lub żelbetowych należy wykonać wg BN-74/9191-01 [18]. Styki rur należy wypełnić zaprawą cementową wg pkt 2.10 i uszczelnić materiałem wg pkt 2.9 zaakceptowanym przez Inżyniera.

Powierzchnie elementów betonowych, które po zasyp aniu znajdą się pod ziemią, należy zagruntować przez:

- dwukrotne smarowanie betonu emulsją kationową w przypadku powierzchni wilgotnych,

- smarowanie roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych,

lub innymi metodami zaakceptowanymi przez Inżyniera.

## Zasypka przepustów

Zasypkę (mieszanka, piasek, grunt rodzimy) należy układać jednocześnie z obu stron przepustu, warstwami o jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczaniem. Wilgotność zasypki w czasie zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej wg normalnej próby Proctora, metod ą I wg PN-B-04481 [2] z tolerancją -20%, +10%.

Wskaźnik zagęszczenia poszczególnych warstw powinien by ć zgodny z dokumentacją projektową i SST.

# OBMIAR ROBÓT

## Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego przepustu.

# ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera,

jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

# PODSTAWA PŁATNOŚCI

## Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

## Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m przepustu obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,

- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,

- dostarczenie materiałów,

- wykonanie ław fundamentowych,

- wykonanie deskowania i rozebranie,

- montaż konstrukcji przepustu,

- betonowanie konstrukcji fundamentu i ścianki czołowej,

- wykonanie izolacji,

- wykonanie zasypki i zagęszczenie,

- umocnienie wlotów i wylotów,

uporządkowanie terenu,

- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

# PRZEPISY ZWIĄZANE

**Normy**

1. PN-B-02356 - Tolerancja wymiarowania w budownictwie. Tolerancja wymiarowa elementów budowlanych z betonu.
2. PN-B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek i gruntu
3. PN-B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
4. PN-B-06253 – Konstrukcje betonowe. Warunki wykonania i chrony w środowisku agresywnych wód gruntowych
5. PN-B- 06712 – Kruszywo mineralne do betonu
6. PN-B-14501 – Zaprawy budowlane zwykłe