

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



REWITAL PROJEKT DANIEL BZOWSKI

ul. Wileńska 29/8, 56-400 Oleśnica

NIP: 753-207-60-88

Tel. 604 561 233

e-mail: d.bzowski@wp.pl

INWESTYCJA: Budowa ścieżek pieszo-rowerowych z Trzebnicy do miejscowości Sulisławice

W ramach zadania: "Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę ścieżek pieszo-rowerowych z Trzebnicy do miejscowości Będkowo i Sulisławice"

OBIEKT: PRZEPUSTY.

STADIUM: Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

LOKALIZACJA: dz. nr 256 obr. Księginice , AM 1,

dz. nr 1/2, 38obr. Trzebnica, AM 38

INWESTOR: Gmina Trzebnica, pl. J. Piłsudskiego 1, 55-100 Trzebnica

NIP: 915-160-37-70

Branża	Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna	Projektant	Mgr inż. Krzysztofa Sikora-Bigaj	235/98/UW	<small>mgr inż. Krzysztofa Sikora-Bigaj Uprawnienia do projektowania kierującą grupą projektową bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń wodociągów i kanalizacji, ciepłych, wentylacji i gazowych Nr ewid. 235/98/UW Wndowe 1301/2/DUW</small>

lipiec 2017

SPECYFIKACJA TECHNICZNA IS –01.00

PRZEPUSTY I PROFILACJA ROWU.

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem przepustów oraz profilacji rowów przydrożnych w ramach inwestycji ” *Budowa ścieżek pieszo-rowerowych z Trzebnicy do miejscowości Sulisławice*”

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem przepustów rurowych posadowionych na ławach żwirowych o grubości 20 cm o średnicy Ø 40 cm ze ściankami wylewanymi na mokro oraz prac związanych z profilacją rowów.

1.3 Określenia podstawowe

1.3.1. **Przepust** - obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przeprowadzenia wody małych cieków wodnych pod nasypami zjazdów.

1.3.2. **Przepust rurowy** - przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur betonowych lub żelbetowych.

1.3.3. **Ścianka czołowa** - konstrukcja stabilizująca przepust na wlocie i wylocie i podtrzymująca nasyp zjazdu.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **D.-00.00.00** „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2 MATERIAŁY

2.1 Rodzaje materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej **D.-00.00.00**”Wymagania ogólne „,

Przy wykonywaniu przepustów oraz profilacji rowu objętych niniejszą ST należy użyć nw. materiały:

- prefabrykaty rurowe o średnicy 40 cm
- kruszywo do betonu,
- cement,
- woda,
- mieszanka pod ławę fundamentową,
- drewno na deskowanie,
- materiały izolacyjne,
- zaprawa cementowa.
- płyty ażurowe
- mieszanka traw
- darnina

2.1.1 Prefabrykaty rurowe

Do przepustów pod zjazdami do zabudowy należy użyć prefabrykaty rurowe betonowe kielichowe „WIPRO” o średnicy 40 cm wraz uszczelkami gumowymi do szczelnego połączenia rur. 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. Prefabrykaty rurowe powinny być wykonane z betonu klasy co najmniej B-30

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

2.1.2 Kruszywa do betonu

Kruszywa stosowane do wyrobu betonowych elementów konstrukcji przepustów powinny spełniać wymagania PN-B-06712.

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.

2.1.3 Cement

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

2.1.4 Woda

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

2.1.5 Mieszanka kruszywa naturalnego

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

2.1.6 Drewno

Drewno na deskowanie, stosowane przy wykonywaniu betonowych ścianek czołowych przepustów powinno spełniać wymagania PN-D-96000 i PN-D-95017 .

2.1.7 Materiały izolacyjne

Do wykonania izolacji przepustów i ścianek czołowych można stosować:

- emulsję kationową wg BN-68/6753-04 lub aprobaty technicznej,
- roztwór asfaltowy do gruntowania wg PN-B-24622 ,
- lepik asfaltowy na gorąco bez wypełniacza wg PN-C-96177,
- papę asfaltową wg BN-79/6751-01 i BN-88/6751-03 lub aprobaty technicznej,
- wszelkie inne materiały izolacyjne sprawdzone doświadczalnie i posiadające aprobatę techniczną - za zgodą Inżyniera.

2.1.8 Zaprawa cementowa

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

2.1.9 Mieszanka żwirowa pod ławę fundamentową

Mieszanka żwirowa o uziarnieniu 0/50 do wykonania ławy fundamentowej powinna spełniać wymagania wg PN-B-11111

2.1.10 Materiały izolacyjne

Do wykonania izolacji przepustów i ścianek czołowych można stosować:

1. emulsję kationową, wg BN-68/6753-04 lub aprobaty technicznej,
2. roztwór asfaltowy do gruntowania wg PN-B-24622,
3. lepik asfaltowy na gorąco bez wypełniacza wg PN-C-96177 ,

2.1.11 Zaprawa cementowa

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

2.1.12 Zgodność materiałów

Stosowane materiały winny być zgodne z postanowieniami Umowy, powinny posiadać własności określone w Specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru.

2.2 Odpowiedzialność Wykonawcy w zakresie materiałów dostarczanych na Teren Budowy

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła pochodzenia bądź wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Wszystkie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań lub wskazań Inspektora Nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone w sposób zapewniający zachowanie jakości i właściwość do robót.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w **D-00.00.00** „Wymagania ogólne”.

Inwestycja : Budowa ścieżek pieszo-rowerowych z Trzebnicy do miejscowości Sulisławice

Przebudowa rowu przydrożnego oraz budowa przepustów wzdłuż drogi wojewódzkiej DW340 na odcinku Trzebnica-Sulisławice dz. 38AM 38 obręb Trzebnica oraz dz. 256 obręb Księginice

Sprzęt do wykonania przepustów Wykonawca przystępujący do wykonania przepustów powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek,
- sprzętu do zagęszczania: ubijaki ręczne i mechaniczne, zagęszczarki płytowe.
- instrumenty geodezyjne (teodolit, niwelator, poziomica, łąta miernicza, taśma itp.)
- inny sprzęt – odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w **D-00.00.00**.

Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia (grunt kategorii I-IV), kruszywo, zasypki piaszczyste stosowane będą samochody samowyladowcze – wywrotki. Samochody skrzyniowe do przewozu materiałów do budowy przepustów. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Materiały należy umieszczać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Załadunek jak i wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach ziemnych.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

4.1 Transport kruszywa:

kruszywo należy przewozić dowolnymi środkami 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 Transport prefabrykatów

Transport wewnętrzny Elementy przepustów wykonywane na budowie mogą być przenoszone po uzyskaniu przez beton wytrzymałości nie niższej niż 0,4 R (W). Transport zewnętrzny Elementy prefabrykowane mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami. Do transportu można przekazać elementy, w których beton osiągnął wytrzymałość co najmniej 0,75 R (W).

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Roboty przygotowawcze

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania terenu budowy w zakresie:

- wytyczenia osi przepustu i krawędzi wykopu oraz rzędnych wysokościowych posadowienia przepustu z dostosowaniem do rzędnej dna rowu wykonanie wykopu pod ławę i wykonanie ławy fundamentowej z mieszanki żwirowej o grubości 20 cm dla przepustów o średnicy Ø 40 cm ,
- ułożenie zaizolowanych prefabrykatów rurowych na gotowej ławie fundamentowej

Deskowanie ścianek czołowych wykonywanych z betonu „na mokro” należy wykonać wg PN-B-06251. Betonowanie należy wykonywać wg PN-B-06253. Klasa betonu powinna być nie mniejsza niż B-30. Powierzchnie elementów betonowych, które po zasypaniu znajdują się pod ziemią, należy zagruntować przez:

- dwukrotne smarowanie betonu emulsją kationową w przypadku powierzchni wilgotnych,

Inwestycja : Budowa ścieżek pieszo-rowerowych z Trzebnicy do miejscowości Sulisławice

Przebudowa rowu przydrożnego oraz budowa przepustów wzdłuż drogi wojewódzkiej DW340 na odcinku Trzebnica-Sulisławice dz. 38AM 38 obręb Trzebnica oraz dz. 256 obręb Księginice

- smarowanie roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych,
- lub innymi metodami zaakceptowanymi przez Inżyniera.
- zasypanie przepustów gruntem rodzimym z rozplantowaniem i zagęszczeniem

5.1.1 Wykop

Wykopu pod wbudowanie prefabrykatu rurowego powinien być dostosowany do wielkości przepustu, rzędnej wysokości dna rowu i grubości ławy fundamentowej pod przepust. Wykop należy wykonywać w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonywania przepustu.

5.1.2 Ława fundamentowa pod przepust

Ława fundamentowa powinna być wykonana z mieszanki żwirowej 0/50 wg PN-B- 11111. Zagęszczanie należy warstwami po 20 cm, po uprzednim zagęszczeniu podłoża. Wskaźnik zagęszczenia podłoża i ławy fundamentowej min. 0,98.

5.1.3 Układanie prefabrykatów rurowych

Układanie rur betonowych lub żelbetowych należy wykonać wg BN-74/9191-01 [18]. Połączenia rur kielichowych WIPRO należy uszczelnić za pomocą uszczerek gumowych”.

5.1.4 Zasyпка przepustów

Zasypkę (piasek lub grunt rodzimy) należy układać jednocześnie z obu stron przepustu, warstwami o jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczaniem. Wilgotność zasyпки w czasie zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej wg normalnej próby Proctora, metodą I wg PN-B-04481 z tolerancją -20%, +10%. Wskaźnik zagęszczenia poszczególnych warstw powinien wynosić min.0,98

5.1.5 Zabezpieczenie wlotu i wylotu.

Wlot i wylot przepustu należy zabezpieczyć na długości płytami ażurowymi betonowymi posadowionymi na podsypce piaskowej oraz darnią na płask.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **D.-00.00.00** - „Wymagania ogólne”.

6.2 Kontrola wykonania ław fundamentowych.

Przy kontroli wykonania ławy fundamentowej należy sprawdzić:

1. rodzaj materiału użytego do wykonania ławy,
2. usytuowanie ławy w planie,
3. rzędne wysokościowe,
4. grubość ławy,

6.3 Kontrola wykonania elementów prefabrykowanych

Elementy prefabrykowane należy sprawdzać w zakresie: kształtu i wymiarów (długość, wymiary wewnętrzne, grubość ścianki i wyglądu zewnętrznego)

6.4 Kontrola ścianek czołowych wylewanych na mokro

Przy kontroli należy sprawdzić geometrię podłużną i poprzeczną wykonanego przepustu, w stosunku do istniejącego rowu, szczelność połączeń rur, prawidłowość wykonania ścianek czołowych oraz poprawność izolacji ścianki i rur.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w **D-00.00.00** „Wymagania ogólne”

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i **ST** w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w **ST** nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Jednostką obmiaru jest:

- m (metr): wykonanego przepustu.
- m (metr) : profilacji rowu

8 ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, **ST** i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wyniki pozytywne

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w **D-00.00.00** „Warunki Ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

9.1 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m przepustu obejmuje:

1. oznakowanie robót
2. roboty pomiarowe i przygotowawcze,
3. wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
4. dostarczenie materiałów,
5. wykonanie ław fundamentowych,
6. montaż konstrukcji przepustu,
7. wykonanie ścianek czołowych,
8. wykonanie izolacji,
9. wykonanie zasypki i zagęszczenie,
10. uporządkowanie terenu,
11. przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

12. wykonanie umocnienia skarp przy wlocie i wylocie
13. opłaty za wysypisko, utylizacja

Cena wykonania 1 m profilacji rowu obejmuje:

1. oznakowanie robót
2. roboty pomiarowe i przygotowawcze,
3. wyczyszczenie rowu, pogłębienie, wyprofilowanie skarp,
4. dostarczenie materiałów,
5. obsianie traw,
6. opłaty za wysypisko, utylizacja
7. uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

1. PN-B-02356 Tolerancja wymiarowa 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 ochrony w środowisku agresywnych wód gruntowych
5. PN-B-06712 Kruszywo mineralne do betonu
6. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
7. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
8. PN-B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
9. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
10. PN-C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
11. PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste
12. PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
13. PN-S-96012 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
14. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
15. BN-79/6751-01 Materiały do izolacji przeciwwilgotnościowej. Papa asfaltowa na taśmie aluminiowej
16. BN-88/6751-03 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych
17. BN-68/6753-04 Asfaltowe emulsje kationowe do izolacji przeciwwilgotnościowych
18. BN-74/9191-01 Urządzenia wodno-melioracyjne. Przepusty z rur betonowych i żelbetowych. Wymagania i badania przy odbiorze

Roboty ziemne należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym - Dz.U.2003.47.401 (R) Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych.