

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

w ramach zadania :

„ Modernizacja drogi dojazdowej do pól Zawodzie i  
Korwinów wraz z remontem przepustów nr. 1 i 2 ”

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem modernizacji drogi dojazdowej do pól Zwodzie i Korwinów na odcinku od km 0+000 do km 0+448 i od km 0+496 do km 0+920 wraz z remontem przepustów nr. 1 i 2 .

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z realizacją zadania wymienionego w pkt 1.1 ST .

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem przepustu.

### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

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

**1.4.4** Bariera ochronna - urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, stosowane w celu fizycznego zapobieżenia zjechaniu pojazdu z drogi w miejscach, gdzie to jest niebezpieczne, wyjechaniu pojazdu poza koronę drogi, przejechaniu pojazdu na jezdnię przeznaczoną dla przeciwnego kierunku ruchu lub niedopuszczenia do powstania kolizji pojazdu z obiektami lub przeszkodami stałymi znajdującymi się w pobliżu jezdni.

**1.4.5.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami .

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania remontu , za prawidłowe oznakowanie oraz bezpieczeństwo robót w trakcie ich prowadzenia .

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustu , konstrukcji nawierzchni , przyczółków żelbetowych, chodnika oraz barier ochronnych objętych niniejsza ST są:

- prefabrykaty rurowe,
- kruszywo do betonu,
- cement,
- woda,
- mieszanka pod ławę fundamentową,
- drewno na deskowanie,
- materiały izolacyjne,
- zaprawa cementowa.
- tłuczeń
- kątownik metalowy

### **2.2. Prefabrykaty rurowe**

Kształt i wymiary prefabrykatów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Odchyłki wymiarów prefabrykatów powinny odpowiadać PN-B-02356 [1].

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

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

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

### **2.3. Kruszywa do betonu**

Kruszywa stosowane do wyrobu betonowych elementów konstrukcji przepustów powinny spełniać 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.

#### 2.4. Cement.

Cement stosowany do wyrobu betonowych elementów konstrukcji przepustów powinien spełniać 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].

#### 2.5. Woda.

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

#### 2.6. Mieszanka kruszywa naturalnego.

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

#### 2.7. Drewno.

Drewno na deskowanie, stosowane przy wykonywaniu betonowych ścianek czołowych przepustów powinno spełniać wymagania PN-D-96000 [12] i PN-D-95017 [11].

#### 2.8. Materiały izolacyjne.

Do wykonania izolacji przepustów i ścianek czołowych można stosować:

- emulsje kationowa, 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 Inspektora nadzoru.

#### 2.9. Zaprawa cementowa.

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

#### 2.10. Bariery

Dopuszcza się do stosowania tylko takie konstrukcje drogowych barier ochronnych, na które wydano aprobatę techniczną.

Elementy do wykonania barier ochronnych stalowych określone są poprzez typ bariery podany w dokumentacji projektowej, nawiązujący do ustaleń producenta barier.

inż. TADEUSZ CZOP  
uprawniony do projektowania  
i nadzoru rob. bud. Nr 570/77  
ŁAZY, ul. Łaskowa 1  
tel 0 603 696 260

Uprawniony Inspektor Podwydziału Łódzkiego  
na podstawie 1311/1994/1311/1994/1311/1994  
Dot. dotychczasowego 1311/1994/1311/1994/1311/1994  
1994/1994/1311/1994/1311/1994/1311/1994  
Uprawniony Inspektor WZOP-20 212/0/412/0/1 WZOP-  
20,212 0/412/0/1  
Mikołaj Doroszewski  
Zawiercie, ul. Zabickiego 5

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Sprzęt do wykonania przepustów.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w pkt 1.1. ST powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek,
- betoniarek,
- dozowników wagowych do cementu,
- sprzętu do zagęszczania: ubijaki ręczne i mechaniczne, zagęszczarki płytowe.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Materiały można przewozić dowolnymi, sprawnymi technicznie środkami transportu, w warunkach zabezpieczających przed zniszczeniem, rozsegregowaniem, pyleniem nadmiernym wysuszeniem.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Roboty przygotowawcze.

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania terenu budowy w zakresie:

- odwodnienia,
- czasowego przełożenia koryta cieku w przypadku przepływu wody w rowie, na którym będzie wykonywany przepust,
- wytyczenia osi przepustu i krawędzi wykopu,
- innych robót podanych w dokumentacji projektowej i ST.

#### 5.2. Wykop.

Sposób wykonywania robót ziemnych pod fundamenty ścianek czołowych i łąwę 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.

inż. TADEUSZ CZOP  
uprawniony do projektowania  
i nadzoru rob. bud. Nr 570/77  
ŁAZY, ul. Łaskowa 1  
tel. 0 603 696 260

Operativny Inženir Podobridno Izolacija  
na področju projektiranja in nadzora  
Dol. ul. Jozefina A. C. Zvončiča, Av. K. Nr  
195 a 190/1  
Uradni št. WZDP-20 212/3/1 166 i WZDP-  
20.212.3/1 166  
Mikołaj Doroszewski  
Zawil. re. i. e., ul. Żebickiego 5

### 5.3. Ława fundamentowa pod przepust.

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

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

- z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,
- z gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 5$  MPa według normy PN-S-96012 [13].

Dopuszczalne odchyłki dla ław fundamentowych przepustów wynoszą:

- dla wymiarów w planie  $\pm 5$  cm,
- dla rzędnych wierzchu ławy  $\pm 2$  cm.

### 5.4. Układanie prefabrykatów rurowych.

Układanie rur betonowych lub żelbetonowych należy wykonać wg BN-74/9191-01 [18]. Styki rur należy wypełnić zaprawą cementową wg pkt 2.9 i uszczelnić materiałem wg pkt 2.8 zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

### 5.5. Ścianki czołowe.

Deskowanie ścianek czołowych wykonywanych z betonu „na mokro” należy wykonać wg PN-B-06251 [3].

Betonowanie należy wykonywać wg PN-B-06253 [4]. 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,
  - smarowanie roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych,
- lub innymi metodami zaakceptowanymi przez Inżyniera.

### 5.5. Zasyпка przepustów.

Zasypkę (mieszanka, piasek, 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, metoda I wg PN-B-04481 [2] z tolerancją -20%, +10%.

Wskaźnik zagęszczenia poszczególnych warstw powinien być zgodny z dokumentacją projektową i ST.

### 5.7. Umocnienie wlotów i wylotów.

Umocnienie wlotów i wylotów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Umocnieniu podlega dno oraz skarpy.

inż. TADEUSZ CZOP  
uprawniony do projektowania  
i nadzoru rob. bud. Nr 570/77  
ŁAZY, ul. Łąskowa 1  
tel. 0 603 696 260

Uprawniony Inżynier Budownictwa (zdanego)  
na posad. 01.1.2006, Inż. nr. z 1961 r.  
Dz. Urz. nr 10, poz. 434, Załącznik M. K. Nr  
193 z 2006 r.  
Ur. nr WZD/CZOP/12.04/12/03 i WZDP-  
20.212.07.066  
Mikołaj Dorosławski  
Zawiercie, ul. Żebickiego 5

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami zamawiającego odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Szczegółowy obmiar robót prowadzi Wykonawca w księdze obmiaru. Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego przepustu, metr kwadratowy ( $m^2$ ) wykonanej kostki brukowej, oraz metr kwadratowy  $m^2$  nowej konstrukcji nawierzchni drogowej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Odbiór robót jest dokonywany zgodnie z warunkami kontraktu po zgłoszeniu robót przez Wykonawcę.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. 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,
- montaż barierek ochronnych
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

inż. TADEUSZ CZOP  
uprawniony do projektowania  
i nadzoru robót, Nr 570/77  
ŁAZY, ul. Łaskowa 1  
tel. 0 603 696 260

Opieczętowany i podpisany przez  
Inżyniera Technika Budowlanego  
Dariusza WZD-20 212 371 465  
Ulica WZD-20 212 371 465  
Mikołaj Doroszewski  
Zawilencze, ul. Żebickiego 5

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

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
19. PN-B-11142:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
20. PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania

inz. TADEUSZ CZOP  
uprawniony do projektowania  
i nadzoru rob. bud. Nr 570/77  
ŁAZY, ul. Łaskowa 1  
tel 0 603 696 260

Urząd Inżynier Budownictwa Ładowo  
ul. Ładowa 1, Ładowo, budowl. z. 914  
E-mail: biuro@iulad.waw.pl  
13-110-0000  
Udział w WZDP-20.212/2014/12/66 I WZDP-  
20.212/2014/12/66  
Mikołaj Doroszewski  
Zawiercie, ul. Żabińskiego 5