

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**D.03.01.03**

**CPV 45221000-2**

**CZYSZCZENIE I NAPRAWA URZĄDZEŃ  
ODWADNIAJĄCYCH /PRZEPUSTY/**

**CPV: Roboty budowlane w zakresie budowy mostów i tuneli,  
szybów i kolei podziemnej**

# 1. Wstęp

## 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem oczyszczenia i naprawy drogowych urządzeń odwadniających w ramach przebudowy drogi gminnej w m. Kujawki od KM 0+000 do KM 0+250 ETAP II.

## 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczaniem i utrzymaniem w stanie stałej drożności istniejących urządzeń odwadniających i obejmuje:

- oczyszczenie elementów betonowych (ścianek czołowych) istniejącego przepustu wraz z uzupełnieniem ubytków,
- oczyszczenie elementów przelotowych istniejącego przepustu z namułu i roślinności,
- przedłużenie istn. przepustów - dłożenie rur bet. o sr. 40 cm.

a) Zakres robót związanych z renowacją ścianek czołowych dotyczy prowadzenia prac przy odnowieniu ścianek czołowych przepustu

- uzupełnienie ubytków betonu w ściankach czołowych przepustów,
- zabezpieczanie powierzchni ścianek czołowych przepustów obejmujące:
  - skucie luźnych i skorodowanych fragmentów betonu,
  - przygotowanie powierzchni betonu - czyszczenie przez piaskowanie strum.-ścierne,
  - zabezpieczenie odkrytej stali zbrojeniowej,
  - naniesienie w-wy szepnej pod materiał do reprofilacji,
  - wykonanie warstwy wypełniającej (reprofilacji) z zaprawy cementowej modyfikowanej polimerami,
  - przygotowanie powierzchni „starego” betonu - czyszczenie przez piaskowanie strum.-ścierne,
  - gruntowanie i naniesienie powłoki antykorozyjnej na przygotowane powierzchnie,
  - zebranie i odwiezienie materiałów czyszczenia strumieniowo-ściernego – ścierniwa

b) Zakres robót związanych z oczyszczeniem urządzeń odwadniających dotyczy:

- oczyszczenia rur przepustu z namułu, roślinności i liści lub innych zanieczyszczeń utrudniających spływ wody.

Utrzymanie urządzeń odwadniających w stałej drożności ma decydujące znaczenia dla właściwego utrzymania dróg, ich trwałości i zabezpieczenia przez różnorodnymi uszkodzeniami.

---

## 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami z definicjami w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

**1.4.1.** Przepust rurowy – określenie okrągłego przekroju poprzecznego przepustu.

**1.4.2.** Ścianka czołowa przepustu - element początkowy lub końcowy przepustu w postaci ścian równoległych do osi drogi (lub głowic kołnierzowych), służący do możliwie łagodnego (bez dławienia) wprowadzenia wody do przepustu oraz do podtrzymania stoków nasypu drogowego, ustabilizowania stateczności całego przepustu i częściowego zabezpieczenia elementów środkowych przepustu przed przemarzaniem.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

## 2. Materiały

**2.1.** Materiałami stosowanymi przy ochronie betonu są preparaty do reprofilacji i hydrofobowe, odpowiednie dla stanu powierzchni betonowych.

- płyn zarobowy,
- preparat ochronny na stal zbrojeniową,
- preparat na bazie cementu na warstwę szczepną,
- koncentrat szybkowiążącej zaprawy naprawczej na bazie cementu,
- piasek kwarcowy o ciągłej krzywej uziarnienia do 1 mm,
- materiały gruntujące pod powłoki zabezpieczające powierzchnię betonową,
- materiały na powłokę antykorozyjną,
- woda wodociągowa.

**2.2.** Materiały na powłoki zabezpieczające beton muszą posiadać następujące cechy:

- redukcja nasiąkliwości betonu,
- redukcja wchłaniania substancji szkodliwych,
- zwiększenie odporności na mróz i mgłą solną,
- nie kasować dyfuzji pary wodnej,
- kasować dyfuzję CO<sub>2</sub>.

## 3. Sprzęt

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

**3.2.1.** Do wykonania napraw ścianek czołowych stosuje się specjalistyczny sprzęt przewidziany przez producenta preparatów oraz sprzęt ogólnobudowlany:

---

- wolnoobrotowe mieszadło,
- pojemniki do mieszania,
- kielnie, szczotki, pędzle,
- termometr elektroniczny do pomiaru temperatury powietrza i podłoża,
- przyrząd do badania warstwy na oderwanie.

**3.2.2.** Do wykonania prac ręcznych, związanych z oczyszczeniem urządzeń odwadniających wykorzystane zostaną łopaty, szpadle, siekiery itd. Natomiast prace związane z udrożnieniem przewodów rurowych wymagają specjalistycznego sprzętu tj. motopomp przepuszczających silny strumień wody lub za pomocą specjalnych samochodów z urządzeniami ssąco-tłoczącymi do ciśnieniowego czyszczenia przewodów.

## **4. Transport**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

### **4.2. Środki transportu**

**4.2.1.** Materiały potrzebne do naprawy ścianek czołowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Temperatura przewozu i składowania nie powinna być niższa od 5°C i wyższa od 30°C.

W czasie transportu materiały winny być rozmieszczone równomiernie po całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed przesuwaniem. Składowane winny być w suchych pomieszczeniach. Sposób załadunku, przewozu, i wyładunku musi spełniać wymagania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy transporcie materiałów.

**4.2.2.** Do wywiezienia zebranych zanieczyszczeń Wykonawca użyje dowolnych środków transportowych spełniających wymagania określone w pkt. 4. Miejsce wywozu zanieczyszczeń Wykonawca uzgadnia z Inżyniera.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

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

### **5.2. Oczyszczenie przepustów pod drogą.**

Wloty i wyloty przepustów Wykonawca oczyści z namułu, roślinności, liści lub innych zanieczyszczeń utrudniających spływ wody, ręcznie, za pomocą łopat, szpadli, siekier itp.

Wykonawca dokona oczyszczenia przewodów [przepustów] za pomocą przeciągania przez przewody takich narzędzi jak wiader kanałowy, czyszczaków talerzowych, spiral kanałowych lub za pomocą specjalnych samochodów z urządzeniami ssąco-tłoczącymi do ich czyszczenia.

Powyższe roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu ładowarek, koparek lub spycharek. Zebrane zanieczyszczenia zostaną przez Wykonawcę odwiezione w miejsce wskazane przez Inżyniera.

### 5.3. Naprawa ścianek czołowych

Temperatura podłoża i materiału w czasie obróbki i w ciągu następnych 72 godz. nie może być niższa od 5°C. Nie wolno wykonywać robót w czasie deszczu.

W zakres przygotowania podłoża wchodzi następujące prace:

- usunięcie luźnego, skorodowanego betonu;
- usunięcie pozostałości powłok ochronnych i pielęgnacyjnych oraz powierzchniowych zanieczyszczeń;
- usunięcie mleczka cementowego i słabo związanych warstw betonu.
- usunięcie istniejących rys, uszkodzeń, braków itp., czyli przygotowanie podłoża środkami naprawczymi i reprofilującymi;
- oczyszczenie podłoża z wody, pyłów i części luźnych.

Podłoże betonowe, prawidłowo przygotowane do nałożenia warstwy ochronnej, powinno mieć wytrzymałość na ścislenie powyżej klasy B25.

Wykonanie robót przy wytworzeniu i wbudowaniu mieszanki powinno się odbywać zgodnie z procesem technologicznym przewidzianym przez producenta.

Zaprawę należy nanieść „świeże na świeże” na aktywną jeszcze pod względem klejenia warstwę szepną, zagęścić i powierzchniowo zatrzeć. Zaprawę nanosić należy drewnianą packą tynkarską nie dopuszczając do powstania pustek.

Wyprawy na bazie cementu muszą być chronione przez zastosowanie odpowiednich środków ochrony przed zbyt szybkim wysuszeniem, jak również przed oddziaływaniem promieniowania słonecznego, mrozu i deszczu. Obowiązują zasady pielęgnacji materiałów budowlanych wiązanych cementem. Wypełnienia należy pielęgnować zgodnie z wytycznymi stosowania materiału przez okres minimum 5 dni.

Warstwa powłoki po naniesieniu nie może ulegać nawilżaniu podczas procesu wiązania. Szczególne środki ochrony, jak np. przekrycie plandekami, matami itp. należy stosować podczas nasłonecznienia, oddziaływania deszczu lub mrozu.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

### 6.2. Kontrola w czasie wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do ciągłej kontroli w zakresie prawidłowości wykonania oczyszczenia urządzeń odwadniających oraz budowy i odnowienia ścianek czołowych przepustów.

**6.2.1.** Materiały przeznaczone do wbudowania, pomimo posiadania atestów oraz świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym, każdorazowo przed wbudowaniem muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Akceptacja partii materiałów do wbudowania polega na wizualnej ocenie stanu materiałów dokonanej przez Inżyniera oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

**6.2.2.** Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w punkcie 2.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## **7. Ogólne zasady obmiaru robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową oczyszczenia poszczególnych urządzeń odwadniających jest:

- dla oczyszczenia przepustów – 1 m (metr).
- dla odnowienia ścianek czołowych przepustów – m<sup>3</sup>

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- oznakowanie robót;
- oczyszczenie odpowiedniego urządzenia odwadniającego;
- odnowienie ścianek czołowych przepustów,
- oczyszczenie części przelotowych przepustu,
- zebranie i wywóz zanieczyszczeń;
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań,

## **10. Przepisy związane**

PN-B-11111: 1996 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

PN-B-11113: 1996 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

Piasek

PN-EN-197-1:2002 „Cement. Cement powszechnego użytku”

PN-B-06712 „Kruszywa mineralne do betonu”

BN-75/8971-06 „Składowanie materiałów”,

PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”

PN-B-02356 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i

	badania przy odbiorze
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-B-06261	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie
PN-B-06262	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N
PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN -B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-B-06714-13	Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych
PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie składu ziarnowego
PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie kształtu ziarn
PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie nasiąkliwości
PN-B-06716	Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne
PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-EN 197-1	Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno
PN-B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-B-24625	Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco
PN-B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
PN-B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste
PN-D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
PN-H-84020	Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
PN-M-82010	Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych
PN-M-82121	Śruby ze łbem kwadratowym
PN-M-82503	Wkręty do drewna ze łbem stożkowym
PN-M-82505	Wkręty do drewna ze łbem kulistym
PN-EN 196-3	Metoda badania cementu. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości
PN-EN 196-6	Metoda badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia
BN-87/5028-12	Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-62/6738-07	Beton hydrotechniczny. Wymagania techniczne użytku.
BN-69/7122-11	Płyty pilśniowe z drewna
BN-74/8841-19	Roboty murowe. Mury z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze

BN-76/8847-01 Ściany oporowe budowli kolejowych i drogowych. Wymagania i badania.  
PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów