

M.16.01.08 Ściek przykrawężnikowy**1. Wstęp****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych w ramach realizacji zadania: **"Zadanie I: Budowa skrzyżowania ul. Diamentowej w Lublinie z projektowanym przedłużeniem ul. Lubelskiego Lipca'80 oraz ul. Krochmalną, polegającą m.in. na budowie w ciągu ulic Krochmalna- Diamentowa obiektu inżynierskiego: estakady - nad skrzyżowaniem, przebudowie ul. Krochmalnej - od skrzyżowania z ul. Diamentową w kierunku rzeki Bystrzycy oraz w kierunku ul. Betonowej, przebudowie odcinka ul. Diamentowej - od skrzyżowania z ul. Krochmalną w kierunku wiaduktu kolejowego, wraz z odwodnieniem i oświetleniem"**.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB mają zastosowanie przy wykonywaniu ścieków przykrawężnikowych z elementów kamiennych na obiektach mostowych zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi normami zawartymi w pkt.10 oraz określeniami podanymi w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania Ogólne".

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera.

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdni

podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania Ogólne”

1.6. Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2.1. Rodzaje materiałów**2.1.1. Elementy kamienne**

Elementy kamienne ścieku wg PN-B-11205.

Należy zastosować elementy granitowe.

Wymagane cechy fizyczne bloku kamiennego:

- wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno suchym ≥ 120 MPa,
- ścieralność na tarczy Boehmego $\leq 0,25$ cm,
- wytrzymałość na uderzenie ≥ 13 uderzeń,
- nasiąkliwość wodą $\leq 0,5$ %,

2.1.2. Zaprawa niskoskurczowa

Wyrób musi mieć ważną Aprobata Techniczną.

Wymagane cechy utwardzonej (związanej) zaprawy niskoskurczowej:

- skurcz po 90 dniach $\leq 0,8\%$ (wg PN-85/B-04500)

- gęstość: 2300 ± 200 kg/m³ (wg PN-85/B-04500)
- wytrzymałość na ściskanie
 - po 7 dniach ≥ 30 MPa
 - po 28 dniach ≥ 45 MPa
 - po 90 dniach ≥ 45 MPa (wg PN-85/B-04500)
- współczynnik sprężystości przy ściskaniu: 25÷40 Gpa (Instrukcja ITB 194)
- mrozoodporność po 150 cyklach F150 (wg PN-B-06250)

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty związane z wykonaniem ścieków przykrawężnikowych wykonywać ręcznie.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do transportu prefabrykatów stosować samochody skrzyniowe, zabezpieczając materiał przed przesuwaniem i uszkodzeniem.

Zaprawy niskoskurczowe można przewozić dowolnymi środkami transportu tak, aby nie spowodować utraty ich właściwości i należy składować w warunkach ściśle określonych przez Producenta.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.1. Ustawienie ścieków przykrawężnikowych

Podłoże pod ułożenie ścieku podłużnego kamiennego stanowi zaprawa niskoskurczowa. Ścieki należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i Katalogiem Detali Mostowych Rys. ODW14.0. Elementy odwodnienia ścieku podłużnego należy ustawić na zaprawie niskoskurczowej dostosowanej do wymaganej niwelety krawężnika i jezdni. Ustawienie winno uwzględniać poprawki na trwałe ugięcie konstrukcji pod ciężarem nawierzchni. Styki bloku kamiennego sąsiednich elementów ścieku podłużnego i styk krawężników należy uszczelnić za pomocą zaprawy niskoskurczowej. Ścieki powinny mieć spadek nie mniej niż 1 ‰. Usytuowanie ścieków i kierunek spadku zgodnie z Dokumentacją Projektową. Prawidłowość wykonania powyższych robót dla ścieku podłużnego, powinna być potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy. Elementy kamienne powinny być docinane mechanicznie.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DM.00.00.00 “Wymagania ogólne”.

6.1. Kontrola jakości materiałów

Wbudowane materiały powinny spełniać wymagania podane w pkt.2.

6.2. Zakres badań

- sprawdzenie cech zewnętrznych,
- badania laboratoryjne,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia ścieku.

6.2.1. Sprawdzenie cech zewnętrznych

- oględziny zewnętrzne,
- sprawdzenie wymiarów.

Pomiar przy pomocy linii z podziałką milimetrową.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

wysokości ± 0,5 cm,

szerokości ± 0,3 cm,

- sprawdzenie równości powierzchni obrobionych zgodnie z zasadami normy PN-B-11213,
- sprawdzenie kątów – wg normy jw.,
- sprawdzenie szczyrb i uszkodzeń – wg normy jw.,
- wizualne sprawdzenie faktury.

6.2.2. Badania laboratoryjne

Wykonywać na żądanie Inżyniera, gdy dostarczone elementy kamienne budzą wątpliwości, co do ich jakości. Badanie wytrzymałości skały, z której zostały wyprodukowane elementy kamienne wg PN-84/B-04110 dostarcza wytwórca.

- badanie nasiąkliwości wg PN-85/B-04101,
- badanie odporności na zamrażanie wg PN-85/B-041-2,
- badanie ścieralności na tarczy Boehmego wg PN-84/B-04111,
- badanie wytrzymałości na uderzenie wg PN-67/B-04115.

Pobieranie próbek, sposób badania i ocena wyników badań zgodna z normą PN-B-11213.

Wykonywanie badania, pomiary, atesty i orzeczenia laboratoryjne o materiałach winny być przez Wykonawcę rejestrowane i gromadzone celem przedstawienia Inżynierowi w trakcie odbiorów, bądź na jego życzenie.

6.2.3. Sprawdzenie prawidłowości ułożenia elementów ścieku podłużnego

Kontrola polega na:

- wizualnej ocenie jakości robót.
- sprawdzeniu szczelności zalania spoin.
- sprawdzeniu prostoliniowości ułożenia.

Odchylenie mierzone na łacie o długości 4,0 m nie powinno być większe niż 5 mm.

- niwelacyjnym sprawdzeniu prawidłowości wysokościowego ułożenia.

Odchyłka spadku niwelety nie powinna być większa niż 0,2%.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne".

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr bieżący (mb) wykonanego ścieku przykrawężnikowego z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Odbiór robót polega na sprawdzeniu ilości i zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami określonymi w niniejszej STWiORB, sprawdzeniu dokumentów wykonanych badań technicznych oraz bezpośrednim sprawdzeniu równości spadków, wypełnienia spoin i wizualnej ocenie wykonanych robót.

W przypadku niezgodności choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Płaci się za metr bieżący (mb) wykonanego i odebranego ścieku podłużnego, zgodnie z określeniem podanym w pkt.7.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla założonego sposobu wykonania i obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- wykonanie wszystkich elementów wynikających z opracowań Wykonawcy,
- prace przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót;
- rozścielenie, wyprofilowanie podlewki,
- ułożenie prefabrykatów kamiennych i wypełnienie spoin,
- wykonanie wlotów do wpustu.
- odpady i materiały pomocnicze,
- uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu robót,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-85/B-04101	Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą.
PN-85/B-04102	Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
PN-84/B-04110	Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie.
PN-84/B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
PN-67/B-04115	Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości kamienia na uderzenie.
PN-B-11213	Elementy kamienne. Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe.
PN-B-06250	Beton zwykły.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-B-11205 Materiały kamienne. Elementy kamienne. Stopnie monolityczne i okładziny stopni.

10.2. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
2. Katalog Detali Mostowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, 2002 r.