**DOLNOŚLĄSKA SŁUŻBA DRÓG I KOLEI WE WROCŁAWIU**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D-08.05.01c**

**UMOCNIENIE ROWÓW I ŚCIEKÓW ELEMENTAMI PREFABRYKOWANYMI**

**Wrocław**

listopad 2025

# 1. WSTĘP

## 1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z umocnieniem rowów i ścieków elementami prefabrykowanym.

## 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy oraz kontraktowy przy zlecaniu   
i realizacji robót, usług i dostaw wymienionych w punkcie 1.1. w ramach bieżącego utrzymania sieci dróg wojewódzkich administrowanych przez Dolnośląską Służbę Dróg i Kolei we Wrocławiu (dalej DSDiK).

## 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z umocnieniem rowów i ścieków elementami prefabrykowanymi i obejmują:

1. umocnienie rowów ściekiem korytkowym z płytkami chodnikowymi (szczegół),
2. ułożenie ścieku trójkątnego,
3. ułożenie ścieku skarpowego (wg KPED 01.24),
4. zabudowa studzienki ściekowej (wg szczegółów),
5. połączenie ścieku trójkątnego ze ściekiem skarpowym (wg KPED 01.24),
6. wykonanie ścieku podchodnikowego (wg KPED 01.31),
7. umocnienie przejazdów z przelewem płytami żelbetowymi 300X100X12 cm,
8. ułożenie ścieku korytkowego, zgodnie ze szczegółami i lokalizacją wg Dokumentacji Projektowej.

## 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

1.4.1. ***Element prefabrykowany ścieku*** - część konstrukcyjna, wykonana w zakładzie przemysłowym, która po zmontowaniu na budowie stanie się umocnieniem rowu lub ścieku.

1.4.2. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.

**1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.

# 2. MATERIAŁY

**2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

## 2.2. MATERIAŁY DO UMOCNIENIA ROWÓW I ŚCIEKÓW

Do umocnienia rowów i ścieków zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST, będą stosowane następujące materiały:

* prefabrykaty,
* cement,
* piasek,
* woda,
* bitumiczna masa zalewowa
* kruszywo naturalne na podbudowę pod ułożenie ścieku.

## 2.2.1. Prefabrykaty

* Płyty ściekowe betonowe - typ korytkowy, o wymiarach 60x50x8 - 15 cm (KPED – karta 01.03) z betonu klasy B-30. odpowiadającego wymaganiom normy PN-88/B-06250.
* Płyty ściekowe – typ trójkątny, o wymiarach 50x50x18-20cm (KPED – karta 01.05) z betonu klasy B-30, odpowiadającego wymaganiom normy PN-88/B-06250.
* Płyty chodnikowe betonowe o wymiarach 50x50x7 cm, gatunku 1-go. Płyty chodnikowe betonowe powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01. Beton klasy B-30 wg PN-88/B-62250.
* Prefabrykaty ścieku skarpowego – typ trapezowy (KPED – karta 01.24) z betonu klasy B-30, odpowiadającego wymaganiom normy PN-88/B-06250.
* Krawężniki betonowe 15x30x100 z betonu B-30, spełniające wymagania normy BN-80/6775-03/04.
* Płyty drogowe żelbetowe o wymiarach 3,00x1,00x0,12 m, odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/02.

Prefabrykaty powinny posiadać atest producenta. Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni   
i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w BN-80/6775-03/01.

## 2.2.2. Cement

Cement powinien spełniać wymagania normy PN-EN-197-1.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z wymaganiami normy BN-88/6731-08.

## 2.2.3. Materiały na podsypkę i wypełnienia szczelin pomiędzy ściankami bocznymi

Należy stosować mieszankę cementowo – piaskową:

* 1:4 dla podsypki z cementu portlandzkiego klasy 32,5 wg PN-EN-197-1 i z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-B-06712,
* 1:2 dla wypełnienia szczelin z cementu portlandzkiego klasy 32,5 wg PN-EN-197-1 i z piasku wg PN-B-06711.

**2.2.4. Woda**

Woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania normy PN-88/B-32250.

## 2.2.5. Zaprawa cementowo-piaskowa

Zaprawa cementowo-piaskowa 1:2, do wypełnienia szczelin przy układaniu prefabrykatów „ściekowych”, powinna odpowiadać wymaganiom PN-90/B-14501.

## 2.2.6. Masa zalewowa

Masa zalewowa do wypełniania spoin na styku prefabrykatu z nawierzchnią - wg szczegółu zamieszczonego   
w Dokumentacji Projektowej, powinna odpowiadać wymaganiom normy BN-74/6771-04.

Za zgodą Zamawiającego, można stosować inne zalewy bitumiczne z aprobatą techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.

## 2.2.7. Kruszywo naturalne na podbudowę ścieku

Kruszywo naturalne na wykonanie podbudowy ścieku prefabrykowanego powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11111.

# 3. SPRZĘT

## 3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

## 3.2. SPRZĘT DO UKŁADANIA ŚCIEKÓW

Roboty związane z wykonaniem umocnienia, rowów i ścieków elementami prefabrykowanymi będą wykonywane ręcznie oraz przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego zaakceptowanego przez Przedstawiciela Zamawiającego.

# 4. TRANSPORT

## 4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

## 4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Prefabrykaty mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości min. 0,75 RG. Prefabrykaty powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się w czasie transportu. Kruszywo należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed rozsypaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi kruszywami.

Przewóz cementu powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami normy BN-88/6731-08.

# 5. WYKONANIE ROBÓT

## 5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA PRAC

Ogólne zasady wykonania prac podano w ST D-M-00.00.00. Wymagania ogólne.

## 5.2. OZNAKOWANIE DANEGO ODCINKA PRAC

Wymagania dla oznakowania prac podano w ST D-M-00.00.00. Wymagania ogólne.

## 5.3. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Zgodnie z Dokumentacją Projektową, podłoże pod ułożenie prefabrykatów będzie stanowić:

* dla ułożenia prefabrykatów wg pkt 1.3.a, grunt rodzimy w rowach,
* dla ułożenia prefabrykatu wg pkt 1.3.b, podłożem pod ułożenie ścieku trójkątnego na ławie z betonu, będzie ulepszone podłoże lub podłożem jest grunt nasypowy w poboczu drogi,
* dla ułożenia ścieku skarpowego i podchodnikowego wg pkt 1.3.c i 1.3.f, podłoże stanowi grunt nasypowy lub rodzimy,
* dla umocnienia przejazdów z przelewem płytami żelbetowymi, podłoże stanowi grunt rodzimy,
* dla ułożenia prefabrykatów wg pkt 1.3.h podłoże stanowi podbudowa z kruszywa naturalnego.

## 5.4. UŁOŻENIE ŚCIEKU TRÓJKĄTNEGO W POBOCZU DROGI (PKT 1.3. b)

Sposób wykonania ścieku betonowego wg szczegółów zamieszczonych w Dokumentacji Projektowej.

Ława z betonu B-15, ułożona na uprzednio wykonanym wzmocnionym podłożu lub na gruncie, powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-06250.

Warstwa podsypki powinna być wyrównana i zagęszczona. Wskaźnik zagęszczenia IS, oznaczony wg BN-77/8931-12, powinien wynosić co najmniej 0,97.

Pochylenie podłużne ścieku powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową. Odchylenia od projektowanej niwelety ścieków w punktach załamania niwelety rowu nie mogą być większe niż 10 mm. Nierówność górnej powierzchni ułożonych prefabrykatów (dna ścieku) sprawdzana łatą 3-metrową nie powinna przekraczać 1 cm. Szczeliny stykowe między betonowymi płytami ściekowymi nie powinny być większe niż 1 cm i należy je wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:2, na pełną głębokość prefabrykatu.

Pionową spoinę szerokości 1-2 cm pomiędzy krawędzią jezdni i prefabrykatami wypełnić bitumiczną masą zalewową, zgodnie ze szczegółem wg Dokumentacji Projektowej.

## 5.5. WYKONANIE ŚCIEKÓW W ROWACH UMOCNIONYCH (PKT 1.3. a)

Konstrukcja ułożenia korytek w rowach umocnionych lub uszczelnionych powinna być zgodna z odpowiednimi szczegółami wg Dokumentacji Projektowej.

Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji ścieku należy wykonać koryto o zmiennych wymiarach głębokości – zgodnie ze szczegółem. Koryto należy wyprofilować i zagęścić. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej próby Proctora.

W korycie należy wykonać warstwę podsypki cementowo – piaskowej 1:4 o zmiennej grubości – zgodnie ze szczegółem, a następnie zagęścić i wyprofilować.

Na przygotowanej podsypce cementowo – piaskowej Wykonawca ułoży: prefabrykaty ścieku korytkowego na dnie rowu oraz płyty betonowe 50x50x7 cm na skarpach rowu. Spoiny między płytami po oczyszczeniu powinny być wypełnione zaprawą cementowo – piaskową. Dotyczy to również szczelin między prefabrykatem ścieku oraz płytami betonowymi.

**5.6. WYKONANIE ŚCIEKU SKARPOWEGO (1.3. c).**

Wykonanie ścieku skarpowego, odprowadzającego wody opadowe ze ścieku przy krawędzi jezdni, obejmuje ułożenie ścieku skarpowego na podsypce cementowo – piaskowej, zgodnie z KPED karta 01.24. Element ścieku wg PKED karta 01.25.

## 5.7. OBUDOWA STUDZIENKI ŚCIEKOWEJ (PKT 1.3. d)

Wykonanie obudowy studzienki ściekowej zlokalizowanej w ścieku trójkątnym powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową. Studzienka w ścieku trójkątnym nie wchodzi w zakres robót wg niniejszej ST.

**5.8 POŁĄCZENIE ŚCIEKU TRÓJKĄTNEGO ZE ŚCIEKIEM SKARPOWYM (1.3. e)**

Wykonanie zgodnie z KPED, karta 01.24. Łącznik ściekowy powinien być wykonany z betonu klasy B-30.

## 5.9. UMOCNIENIE PRZEJAZDÓW Z PRZELEWEM (PKT 1.3. g)

Wykonanie umocnienia przejazdów z przelewem zgodnie ze szczegółem wg Dokumentacji Projektowej. Płyty żelbetowe 3,00x1,00x0,12 m ułożone na podsypce piaskowej grub. 15 cm.

**5.10. WYKONANIE ŚCIEKU PODCHODNIKOWEGO (pkt 1.3. f)**

Wykonanie zgodnie z KPED, karta 01.30.

**5.10. UŁOŻENIE ŚCIEKU KORYTKOWEGO (pkt 1.3. h)**

Ułożenie na podbudowie z kruszywa naturalnego grub. 15 cm.

## 5.12. LOKALIZACJA ŚCIEKÓW

Lokalizacja wszystkich ścieków omówionych w pkt. 5.3 - 5.10 powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową i ewentualnie z poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

# 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

**6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

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

## 6.2. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca przedstawi do akceptacji przedstawicielowi Zamawiającego:

* atest na prefabrykaty ściekowe wymienione w pkt 2.2.1.
* wyniki badań jakości pozostałych materiałów wymienionych w pkt 2.2.2. - 2.2.7.

## 6.3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Podsypka cementowo-piaskowa powinna być sprawdzona w zakresie:

* grubości warstwy i jej zgodności z Dokumentacją Projektową, z tolerancją +-1,0 cm,
* wskaźnika zagęszczenia, w zgodności z pkt 5.3 - 5.4.

Ułożenie ścieków w zgodności z pkt 5.3 - 5.10.

Ponadto należy skontrolować:

* dopuszczalne odchylenie linii ścieku w planie od linii projektowanej, z tolerancją 1 cm,
* dopuszczalne odchylenia niwelety ścieku, z tolerancją wg pkt. 5.3,
* dokładność wypełnienia spoin pomiędzy prefabrykatami - na pełną głębokość.

# 7. OBMIAR ROBÓT

## 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

## 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) wykonanego:

* umocnienie rowów ściekiem korytkowym z płytkami chodnikowymi (szczegół),
* umocnienie przejazdów z przelewem płytami żelbetowymi 300X100X12 cm,
* zabudowa studzienki ściekowej (wg szczegółów),
* połączenie ścieku trójkątnego ze ściekiem skarpowym (wg KPED 01.24),

Jednostką obmiarową jest m (metr bieżący) wykonanego:

* ułożenie ścieku trójkątnego,
* ułożenie ścieku skarpowego (wg KPED 01.24),
* wykonanie ścieku podchodnikowego (wg KPED 01.31),
* ułożenie ścieku korytkowego, zgodnie ze szczegółami i lokalizacją wg Dokumentacji Projektowej.

# 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z przedmiarem robót, OPZ, SST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

# 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

## 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

## 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m2 umocnienia skarp na wlocie i wylocie przepustu obejmuje:

* prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
* przygotowanie podłoża, w tym ewentualne usunięcie starego elementów,
* zakup i dostarczenie i składowanie materiałów i innych środków produkcji,
* wykonanie jednej z poniższych prac:
* umocnienie rowów ściekiem korytkowym z płytkami chodnikowymi (szczegół),
* ułożenie ścieku trójkątnego,
* ułożenie ścieku skarpowego (wg KPED 01.24),
* zabudowa studzienki ściekowej (wg szczegółów),
* połączenie ścieku trójkątnego ze ściekiem skarpowym (wg KPED 01.24),
* wykonanie ścieku podchodnikowego (wg KPED 01.31),
* umocnienie przejazdów z przelewem płytami żelbetowymi 300X100X12 cm,
* ułożenie ścieku korytkowego, zgodnie ze szczegółami i lokalizacją wg Dokumentacji Projektowej.

1. wypełnienie spoin,
2. pielęgnację umocnienia,
3. przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
4. uporządkowanie miejsca robót. uporządkowanie terenu prac.

# 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## 10.1. NORMY

1. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

Żwir i mieszanka.

1. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
2. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
3. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
4. PN-EN-197-1 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
5. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
6. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
7. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
8. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
9. BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa.

## 10.2. INNE DOKUMENTY

1. „Katalog powtarzalnych elementów drogowych” (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979 i 1982 r.

Obowiązują wydania przywołanych powyżej norm i innych dokumentów na dzień złożenia przez Wykonawcę oferty.

Wprowadzenie nowszego wydania normy czy innego dokumentu wymaga uzgodnienia przez strony kontraktu.