**DOLNOŚLĄSKA SŁUŻBA DRÓG I KOLEI WE WROCŁAWIU**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D-08.03.01a**

v.1

**BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE**

**Wrocław**

listopad 2025

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przestawieniem betonowych obrzeży chodnikowych.

## 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 specyfikacji obejmują wymagania dotyczące prac bieżącego utrzymania dróg   
w zakresie obejmującym wymianę / ułożenie obrzeży betonowych.

## 1.4. Określenia podstawowe

* + 1. Obrzeże chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.
    2. Remont cząstkowy betonowego obrzeża chodnikowego - naprawa pojedynczych uszkodzeń ciągów obrzeża o długości do około 10 m, metodą ich przestawienia.
    3. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (obrzeżami), wypełniony określonym materiałem wypełniającym.
    4. Pozostałe określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi polskimi normami, SST D-M-00.00.00. Wymagania Ogólne pkt. 1.4.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w SST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 1.5.

# 2. MATERIAŁY

## 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 2.

## 2.2. Materiały do wykonania robót

2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub SST.

2.2.2. Betonowe obrzeża chodnikowe

Do remontu cząstkowego (przestawienia) betonowych obrzeży chodnikowych należy użyć:

- obrzeża, uzyskane z rozbiórki, nadające się do ponownego wbudowania,

- nowe obrzeża, odpowiadające wymaganiom OST D-08.03.01, jako materiał zastępujący istniejące obrzeża uszkodzone, o podobnych wymiarach, kształcie i wyglądzie.

Obrzeża betonowe wg PN-EN 1340:

* Odporność na zamrażanie/rozmrażanie z udziałem soli odladzających: klasa 3
* Wytrzymałość na zginanie wg PN-EN 1339: klasa 2
* Odporność na ścieralnie: klasa 4
* Nasiąkliwość: klasa 2 (w przypadku niespełnienia wymagania dla nasiąkliwości, parametrem decydującym   
  o trwałości betonu będzie odporność na działanie środków odladzających)

Wymiary nominalne powinny być zadeklarowane przez Producenta zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki wymiarów nominalnych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w PN-EN 1340.

Powierzchnia obrzeży nie powinna mieć rys i odprysków.

2.2.3. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin

Na podsypkę cementowo- piaskową należy stosować następujące materiały:

a) cement powszechnego użytku wg. PN-EN 197-1,

b) kruszywo drobne 0/2, 0/4 lub 0/5 wg. normy PN-EN 13242 kategorii uziarnienia GF80, zawartości pyłów f10,

c) kruszywo 1/4, 2/5 lub 2/8, wg. normy PN-EN 13242 kategorii uziarnienia GC80-20, zawartości pyłów fdeklarowana (max. do 10% pyłów),

d) woda zgodna z normą PN-EN 1008 (bez badań laboratoryjnych można stosować wodę wodociągową pitną).

Zalecane proporcje mieszania cementu i kruszywa to 1:4 (w stosunku wagowym).

Kruszywo nie może być zanieczyszczone ciałami obcymi takimi jak: trawa, szczątki korzeni, konarów, szkło, plastik, grudki gliny.

Do wypełnienia szczelin należy stosować mieszankę cementowo-piaskową w stosunku 1:2 z cementu powszechnego użytku klasy 32,5N wg PN-EN 197-1 i z kruszywa drobnego 0/2 wg normy PN-EN 13242 kategorii uziarnienia GF80, zawartości pyłów f3, spełniającego wymagania PN-EN 13139 , wody wg PN-EN 1008 lub inne specjalistyczne materiały przewidziane do stosowania w wykonawstwie nawierzchni brukowych.

# 3. SPRZĘT

## 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST DM-00.00.00 Wymagania ogólne, pkt. 3.

## 3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu z zastosowaniem:

* betoniarek do wytwarzania zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
* wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

# 4. TRANSPORT

## 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 4.

## 4.2. Transport materiałów

Materiały sypkie można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

Obrzeża betonowe powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

Warunki transportu materiałów powinny odpowiadać wymaganiom określonym w OST D-08.03.01.

# 5. WYKONYWANIE ROBÓT

## 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne, pkt. 5. Wszelkie prace należy prowadzić w sposób gwarantujący brak uszkodzeń elementów.

Wykonawca przystąpi do wykonania prac na polecenie wystawione przez Zamawiającego. Koszt usunięcia ewentualnych uszkodzeń wynikłych w związku z realizacją zleconych prac obciąża Wykonawcę.

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

## 5.2. Zasady wykonywania robót

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze,

2. wykonanie remontu cząstkowego (przestawienia) betonowego obrzeża chodnikowego,

3. roboty wykończeniowe.

## 5.3. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Zamawiającego:

* ustalić lokalizację terenu robót,
* ew. ustalić dane niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,
* ew. usunąć przeszkody, np. słupki, pachołki, elementy dróg, ogrodzeń itd.,
* ustalić materiały niezbędne do wykonania robót naprawczych,
* ustalić kolejność, sposób i termin wykonania robót.

## 5.4. Przestawienie betonowych obrzeży chodnikowych

5.4.1. Zasady przestawiania obrzeży

Podstawowe czynności przy przestawianiu obrzeży obejmują:

* odkopanie zewnętrznej ściany obrzeży z ewentualnym rozebraniem chodnika oraz z odrzuceniem ziemi poza strefę robót,
* wyjęcie obrzeży i odłożenie poza strefę robót,
* oczyszczenie obrzeży z resztek ziemi względnie z zaprawy cementowej,
* uzupełnienie i wyrównanie podsypki piaskowej lub cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem (względnie naprawienie ławy),
* ustawienie obrzeży,
* zasypanie ziemią zewnętrznej strony obrzeży wraz z ubiciem ziemi,
* wypełnienie spoin,
* roboty końcowe i porządkujące, jak: ew. pielęgnacja spoin obrzeży, ułożenie rozebranego chodnika, wyrównanie trawnika itp.

5.4.2. Roboty rozbiórkowe

Zakres remontu obrzeża powinien dotyczyć całego obszaru uszkodzonych elementów oraz części do niego przylegających.

Przy wyznaczaniu zakresu remontu należy uwzględnić potrzeby prowadzenia ruchu pieszego, zwłaszcza jeśli wymagana jest rozbiórka części chodnika, przylegająca do obrzeża.

Powierzchnię przeznaczoną do wykonania remontu akceptuje Zamawiający.

Odkopanie zewnętrznej ściany obrzeża i wyjęcie elementów obrzeża można przeprowadzić ręcznie przy pomocy prostych narzędzi pomocniczych jak: łopat, szpadli, oskardów, drągów stalowych itp. Ewentualne roboty remontowe chodnika z płyt betonowych można wykonać zgodnie z wymaganiami OST D-08.02.01a.

Obrzeża otrzymane z rozbiórki, nadające się do ponownego wbudowania, należy dokładnie oczyścić, posortować i składować w miejscach nie kolidujących z wykonywaniem robót.

Po usunięciu obrzeży sprawdza się stan podsypki i ewentualnie ław. Stwardniałą starą podsypkę cementowo-piaskową usuwa się całkowicie. Natomiast starą podsypkę piaskową lub naturalne podłoże piaszczyste, w zależności od stanu, albo pozostawia się, albo usuwa się zanieczyszczoną górną warstwę.

5.4.3. Ewentualna naprawa ław

W przypadku istnienia ław, należy zbadać ewentualne ich uszkodzenia i usunąć je w sposób właściwy dla rodzaju konstrukcji i materiału. W przypadku ław żwirowych, należy w miejscach uszkodzonych zasypać koryto żwirem   
i zagęścić z polewaniem wodą.

W przypadkach szczególnych, przy doraźnym prowadzeniu naprawy ławy można, po akceptacji Zamawiającego, wyrównać ją chudym betonem o zawartości np. od 160 do 180 kg cementu na 1 m3 betonu.

5.4.4. Koryto

Koryto pod podsypkę należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w korycie powinien wynosić, co najmniej, Is≥0,97.

5.4.4. Podsypka pod obrzeże

W wykonanym korycie należy rozścielić podsypkę cementowo-piaskową, o grubości przewidzianej w dokumentacji projektowej, dla osadzenia obrzeży.

Podsypkę piaskową lub naturalne podłoże piaszczyste pod obrzeże należy, albo:

* spulchnić w przypadku pozostawienia przy rozbiórce, albo
* uzupełnić piaskiem, w przypadku usunięcia zanieczyszczonej górnej starej warstwy, a następnie ubić.

5.4.5. Ustawienie obrzeża

Do remontu należy użyć, w największym zakresie, obrzeża otrzymane z rozbiórki, nadające się do ponownego wbudowania. Obrzeża uszkodzone lub zniszczone należy zastąpić nowym uzupełnionym materiałem, odpowiadającym wymaganiom punktu 2.2.2.

Niweleta górnej powierzchni obrzeża powinna być dostosowana do warunków sprzed rozbiórki.

Zewnętrzna ściana obrzeża, od strony chodnika lub trawnika, powinna być po ustawieniu obrzeża obsypana miejscowym gruntem przepuszczalnym, piaskiem lub żwirem, starannie ubitym. Wykorzystanie innego miejscowego gruntu do zasypki wymaga akceptacji Przedstawiciela Zamawiającego.

5.4.6. Wypełnienie spoin

Spoiny obrzeży nie powinny przekraczać szerokości 0,5 cm. Spoiny należy wypełnić materiałem podobnym do materiału użytego przed remontem, np. piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową (1:2).

Spoiny obrzeży przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Pielęgnację spoin wypełnionych zaprawą należy wykonać przez polewanie ich wodą.

Zasady wypełnienia spoin powinny odpowiadać wymaganiom OST D-08.03.01.

## 5.5. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- odtworzenie elementów czasowo usuniętych, np. ułożenie rozebranego chodnika, wyrównanie terenu pod trawnik przy obrzeżu,

- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

# 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

## 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu   
i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),

- wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Przedstawiciela Zamawiającego,

- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Przedstawiciel Zamawiającego do akceptacji.

## 6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

**Tablica 1.** Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Wyszczególnienie robót | Częstotliwość badań | Wartości dopuszczalne |
| 1 | Roboty rozbiórkowe | 1 raz | Wg pkt. 5 |
| 2 | Podsypka (ew. ława) pod obrzeże | Ocena ciągła | Jw. |
| 3 | Ustawienie obrzeża | Jw. | Jw. |
| 4 | Wypełnienie spoin | Jw. | Jw. |
| 5 | Roboty wykończeniowe | Jw. | Jw. |

# 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiary robót będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi w SST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne.

Jednostką obmiarową jest **mb** (metr bieżący) wykonanego obrzeża betonowego.

# 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory robót będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi w SST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne.

# 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi w SST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne.

Cena wykonania **1 mb** obrzeża betonowego obejmuje wszelkie czynności związane z prawidłowym wykonaniem prac określonych niniejszą SST, co do zasady będą to:

* wykonanie prac pomiarowych i prac przygotowawczych,
* oznakowanie prac,
* koszt pracy sprzętu oraz koszty dowozu i odwozu sprzętu na/z terenu prac,
* koszt użytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, transportu i magazynowania,
* przygotowanie podłoża,
* przeprowadzenie ewentualnych prac rozbiórkowych wraz z wywozem urobku i/lub zużytych materiałów poza teren prac i zagospodarowanie bądź zutylizowanie zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami,
* wykonanie prac zgodnie z technologią prac opisaną w pkt. 5 niniejszej Specyfikacji oraz zgodnie z przepisami, normami i sztuką budowlaną,
* wykonanie wymaganych zapisami niniejszej Specyfikacji pomiarów i/lub badań laboratoryjnych,
* uporządkowanie terenu prac,
* oraz wszystkie koszty związane z kosztami pośrednimi, zyskiem kalkulacyjnym i podatkami obligatoryjnymi

# 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## 10.1. Specyfikacje techniczne (SST)

SST D-M-00.00.00 Wymagania ogólne

OST - D-08.03.01 Betonowe obrzeża chodnikowe

OST - D-08.02.01a Remont cząstkowy chodnika z płyt betonowych