**DOLNOŚLĄSKA SŁUŻBA DRÓG I KOLEI WE WROCŁAWIU**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D-08.02.01a**

v.1

**REMONT CZĄSTKOWY CHODNIKA Z PŁYT BETONOWYCH**

**Wrocław**

listopad 2025

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remont cząstkowy chodnika z płyt betonowych.

## 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 / wykonanie nawierzchni z elementów betonowych.

## 1.4. Określenia podstawowe

* + 1. Płyty chodnikowe betonowe - wyroby betonowe o spoiwie cementowym, stanowiące prefabrykowane elementy konstrukcyjne nawierzchni chodników.
    2. Chodnik z płyt betonowych - wydzielona i umocniona powierzchnia drogi, ulicy, lub placu, przeznaczona dla ruchu pieszego, wykonana z chodnikowych płyt betonowych.
    3. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi płytami wypełniony określonym materiałem wypełniającym.
    4. Remont cząstkowy - naprawa pojedynczych uszkodzeń chodnika z płyt betonowych o powierzchni do około 5m2.
    5. 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. Wymagania dotyczące materiałów do remontu cząstkowego chodnika z płyt betonowych

2.2.1. Płyty chodnikowe

Do remontu cząstkowego chodnika należy użyć:

- płyty chodnikowe otrzymane z rozbiórki istniejącego chodnika, nadające się do ponownego wbudowania,

- nowe płyty chodnikowe, odpowiadające wymaganiom BN-80/6775/03/03, jako materiał uzupełniający, tego samego gatunku, kształtu i wymiarów jak płyty w rozebranym chodniku.

2.2.2. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin w chodniku

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:

a) na podsypkę piaskową pod nawierzchnię

- piasek naturalny wg PN-B-11113:1996, odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,

- piasek łamany (0,075÷2) mm, mieszankę drobną granulowaną (0,075÷4) mm albo miał (0÷4) mm, odpowiadający wymaganiom PN-B-11112:1996,

b) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię, mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1:2002 i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-88/B-32250,

c) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce piaskowej

- piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113:1996 gatunku 2 lub 3,

- piasek łamany (0,075÷2) mm wg PN-B-11112:1996,

d) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej, zaprawę cementowo-piaskową 1:4 spełniającą wymagania wg 2.2.2b),

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

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

# 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 do wykonania remontu cząstkowego chodnika z płyt betonowych

Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania remontu cząstkowego chodnika z płyt betonowych powinny odpowiadać warunkom podanym w OST D-08.02.01a pkt. 3, z zastosowaniem sprzętu do rozebrania uszkodzonej nawierzchni, jak np.: łopatek do oczyszczenia spoin, haków do wyciągania płyt, dłut, młotków brukarskich, skrobaczek, szczotek, drągów stalowych, konewek, wiader do wody, szpadli, łopat itp.

# 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 wymaganych do remontu cząstkowego chodnika z płyt betonowych

Wymagania dotyczące transportu płyt chodnikowych do remontu cząstkowego chodnika, powinny odpowiadać warunkom podanym w OST D-08.02.01a pkt. 4.

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

# 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 Przedstawiciela 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. Uszkodzenia chodnika z płyt betonowych, podlegające remontowi cząstkowemu

Remontowi cząstkowemu podlegają uszkodzenia chodnika, obejmujące:

- zapadnięcia i wyboje fragmentów chodnika,

- osiadanie chodnika w miejscu przekopów (np. po przełożeniu urządzeń podziemnych), wadliwej jakości podłoża lub podbudowy, niewłaściwego odwodnienia,

- nierówności chodnika z powodu przechylenia się płyt,

- płyty pęknięte, połamane i uszkodzone,

- inne uszkodzenia, deformujące chodnik w sposób odbiegający od jego prawidłowego stanu.

## 5.3. Zasady wykonywania remontu cząstkowego

Wykonanie remontu cząstkowego chodnika z płyt betonowych obejmuje:

1. roboty przygotowawcze i wyznaczenie powierzchni remontu cząstkowego,

- rozebranie uszkodzonego chodnika z oczyszczeniem i posortowaniem materiału uzyskanego z rozbiórki,

- ew. naprawę podbudowy lub podłoża gruntowego,

2. ułożenie nawierzchni oraz spulchnienie i ewentualne uzupełnienie podsypki piaskowej wraz z ubiciem względnie wymianę podsypki cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem,

- ułożenie nowego chodnika z płyt betonowych z wypełnieniem spoin, oraz pielęgnację chodnika.

## 5.4. Roboty przygotowawcze

5.4.1. Wyznaczenie powierzchni remontu cząstkowego

Powierzchnia przeznaczona do wykonania remontu cząstkowego powinna obejmować cały obszar uszkodzonej nawierzchni oraz część do niego przylegającą w celu łatwiejszego powiązania nawierzchni naprawianej z istniejącą.

Przy wyznaczaniu powierzchni remontu należy uwzględnić potrzeby prowadzenia ruchu pieszego, decydując się   
w określonych przypadkach na remont np. na połowie szerokości chodnika.

Powierzchnię przeznaczoną do wykonania remontu cząstkowego akceptuje Przedstawiciel Zamawiającego.

5.4.2. Rozebranie uszkodzonego chodnika z oczyszczeniem i posortowaniem uzyskanego

materiału

Przy chodniku ułożonym na podsypce piaskowej i spoinach wypełnionych piaskiem rozbiórkę nawierzchni można przeprowadzić ręcznie przy pomocy prostych narzędzi pomocniczych.

Rozbiórkę chodnika ułożonego na podsypce cementowo-piaskowej i spoinach wypełnionych zaprawą cementowo-piaskową przeprowadza się zwykle drągami stalowymi, uzyskując znacznie mniej materiału do ponownego użycia niż w przypadku poprzednim.

Stwardniałą starą podsypkę cementowo-piaskową usuwa się całkowicie, po jej rozdrobnieniu na fragmenty. Natomiast starą podsypkę piaskową, w zależności od jej stanu, albo pozostawia się, względnie usuwa się zanieczyszczoną górną jej warstwę.

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

5.4.3. Ewentualna naprawa podbudowy lub podłoża gruntowego

Po usunięciu płyt chodnikowych i ew. podsypki sprawdza się stan podbudowy i podłoża gruntowego. Jeśli są one uszkodzone, należy zbadać przyczyny uszkodzenia i usunąć je w sposób właściwy dla rodzaju konstrukcji nawierzchni. Sposób naprawy zaproponuje Wykonawca, przedstawiając ją do akceptacji Zamawiającego.

W przypadkach potrzeby przeprowadzenia doraźnego wyrównania podbudowy na niewielkiej powierzchni można, po akceptacji Przedstawiciela Zamawiającego, wyrównać ją chudym betonem o zawartości np. od 160 do 180 kg cementu na 1 m3 betonu.

5.4.4. Ułożenie chodnika z płyt betonowych

Kształt, wymiary i odcień płyt oraz ich układ powinny być identyczne ze stanem przed przebudową. Do remontowanej nawierzchni należy użyć, w największym zakresie, płyty otrzymane z rozbiórki, nadające się do ponownego wbudowania. Nowy uzupełniany materiał powinien być tego samego gatunku co stary.

Roboty nawierzchniowe na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5oC. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0oC do +5oC, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki chodnik należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.). Chodnik na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać   
w dodatnich temperaturach otoczenia.

Podsypkę piaskową pod płyty chodnikowe należy:

- spulchnić, w przypadku pozostawienia jej przy rozbiórce, albo

- uzupełnić piaskiem, w przypadku usunięcia zanieczyszczonej górnej warstwy starej podsypki,

a następnie ubić.

Podsypkę cementowo-piaskową należy przygotować w betoniarce, a następnie rozścielić na podbudowie.

Sposób wykonania podsypki zaleca się przeprowadzić zgodnie z wymaganiami OST D-08.02.01a i BN-64/8845-01.

Równość chodnika sprawdza się łatą, zachowując właściwy profil podłużny i poprzeczny otaczającej powierzchni płyt chodnikowych.

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi płytami chodnikowymi należy zachować taką samą, jaka występuje   
w otaczającej starej powierzchni chodnika.

Spoiny wypełnia się takim samym materiałem, jaki występował przed remontem, tj.:

a) piaskiem, spełniającym wymagania pkt. 2.2.2, jeśli nawierzchnia jest na podsypce piaskowej,

b) zaprawą cementowo-piaskową, spełniającą wymagania pkt. 2.2.2, jeśli nawierzchnia jest na podsypce cementowo-piaskowej.

Sposób wypełnienia spoin zaleca się przeprowadzić zgodnie z wymaganiami OST D-08.02.01a.

Chcąc ograniczyć okres zamykania ruchu przy remoncie nawierzchni, można używać cementu o wysokiej wytrzymałości wczesnej wg PN-EN 197-1:2002 do podsypki cementowo-piaskowej i wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową.

Chodnik na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jego wykonaniu należy pielęgnować przez przykrycie warstwą wilgotnego piasku i utrzymywanie go w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni w przypadku cementu o normalnej wytrzymałości wczesnej i 3 dni w przypadku cementu   
o wysokiej wytrzymałości wczesnej.

Remontowany chodnik można oddać do użytku:

- bezpośrednio po jego wykonaniu, w przypadku podsypki piaskowej i spoin wypełnionych piaskiem,

- po 3 dniach, w przypadku zastosowania cementu o wysokiej wytrzymałości wczesnej do podsypki cementowo-piaskowej i wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową,

- po 10 dniach, w przypadku zastosowania cementu o normalnej wytrzymałości wczesnej do podsypki i wypełnienia spoin jak wyżej.

# 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:

- certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych, w przypadku żądania ich przez Przedstawiciela Zamawiającego,

- ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w pkt. 2.2.2, które budzą wątpliwości Zamawiającego.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Zamawiającemu do akceptacji.

## 6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie remontu cząstkowego chodnika podaje tablica 1.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Wyszczególnienie robót | Częstotliwość badań | Wartości dopuszczalne |
| 1 | Wyznaczenie powierzchni remontu cząstkowego | 1 raz | Tylko niezbędna powierzchnia |
| 2 | Roboty rozbiórkowe chodnika i materiał odzyskany z rozbiórki | 1 raz | Akceptacja tylko płyt nieuszkodzonych |
| 3 | Podbudowa i podłoże gruntowe | Ocena ciągła | Ew. remont  z dokładnością powierzchni ÷ 1 cm |
| 4 | Podsypka | Ocena ciągła | Odchyłka grubości ÷ 1 cm |
| 5 | Ułożenie płyt (rodzaj, kształt, wymiary, odcień, układ ułożenia) | Ocena ciągła | Wg pkt. 5.4.4 |
| 6 | Równość nawierzchni w profilu podłużnym i poprzecznym | Ocena ciągła | Wg pkt. 5.4.4  Prześwity między łatą a powierzchnią do 8 mm |
| 7 | Wypełnienie spoin i szczelin w nawierzchni | Ocena ciągła | Wg pkt. 5.4.4 |

## 6.4. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny wykonanego remontu cząstkowego, w zakresie: jednorodności wyglądu, kształtu i wymiarów płyt, prawidłowości układu płyt i odcieni, które powinny być jednakowe z otaczającą powierzchnią chodnika,

- prawidłowość wypełnienia spoin oraz brak spękań, wykruszeń, deformacji w chodniku,

- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do otaczającej powierzchni i umożliwiającego spływ powierzchniowy wód.

# 7. OBMIAR ROBÓT

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

Jednostką obmiarową jest **m2** (metr kwadratowy) wykonanego remontu nawierzchni z płyt chodnikowych.

# 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 m2** remontu nawierzchni z płyt chodnikowych 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

D-M-00.00.00 Wymagania ogólne

D-08.02.01 Chodnik z płyt chodnikowych betonowych

## 10.2. Normy

PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

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

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

BN-80/6775-03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe

BN-64/8845-01 Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru

Obowiązują aktualne wydania przywołanych powyżej dokumentów.