

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD  
ODDZIAŁ W WARSZAWIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**D – 08.05.05a**

**NAPRAWA ŚCIEKU DROGOWEGO Z PŁYT  
CHODNIKOWYCH**



**GDDKiA**  
Oddział w Warszawie  
Maj 2014

---

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>3</b>
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>4</b>
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>4</b>
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>8</b>
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>8</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>9</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>9</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>9</b>

---



## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem naprawy ścieku drogowego z płyt chodnikowych.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na sieci dróg zarządzanej przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem naprawy ścieku terenowego, polegającej na rozebraniu elementów ścieku w miejscu uszkodzenia i ponownym ich ułożeniu z ewentualnym dodaniem nowych materiałów.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Ściek – zagłębienie o głębokości do 30 cm z umocnionym dnem, zbierające i odprowadzające wodę.

**1.4.2.** Ściek terenowy – element zlokalizowany poza jezdnią lub chodnikiem, służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni, chodników oraz przyległego terenu do odbiorników sztucznych lub naturalnych.

**1.4.3.** Ściek z płyt chodnikowych – ściek terenowy, wykonany z prefabrykowanych płyt chodnikowych, całych i połówkowych, służący zwykle do odwodnienia chodników oraz jezdni parkowych i zieleni osiedlowej.

**1.4.4.** Naprawa (remont cząstkowy) ścieku – naprawa pojedynczych uszkodzeń ścieku ulicznego.

**1.4.7.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] 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. Elementy ścieku**

Do naprawy (remontu cząstkowego) ścieku z płyt chodnikowych należy użyć:

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

- nowe płyty chodnikowe, posiadające aktualną deklarację zgodności z normą PN-EN 1338:2005/AC:2007 [9] „Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań” , jako materiał uzupełniający, tego samego gatunku, kształtu i wymiarów jak płyty w rozebranym chodniku. Zmiana koloru lub wielkości płyt wymaga akceptacji uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego.  
Zaleca się nie mieszać materiału nowego z materiałem odzyskanym, lecz wykonać z nich oddzielne fragmenty chodnika.
- płyty nie nadające się do ponownego wbudowania zagospodaruje lub zutylizuje Wykonawca, o ile opis przedmiotu zamówienia nie stanowi inaczej.

### **2.2.3. Materiały pomocnicze do wykonania ścieku**

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

- a) na podsypkę piaskową pod nawierzchnię  
kruszywo drobne niełamane 0/2mm  $G_{F85}$  o kategorii zawartości pyłów  $f_7$  wg PN-EN 13242+A1:2010 [11],
- b) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię:  
mieszanek cementu i kruszywa naturalnego drobnego w stosunku 1:4, z kruszywa drobnego  $d=0$ ,  $D \leq 6,3$   $G_{F85}$  o kategorii zawartości pyłów  $f_{10}$  zgodnie z PN-EN 13242+A1:2010 [11], cementu powszechnego użytku 32,5N spełniającego wymagania PN-EN 197-1:2002 [10] i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004 [12],
- c) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce piaskowej-kruszywo zgodnie z pkt. 2.2.3.a
- d) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej -zaprawę cementowo-piaskową 1:4 wg PN-EN 13139 uziarnienie 0/2 mm, kategoria pyłów 1

### **2.2.4. Materiały do ewentualnej naprawy elementów sąsiadujących ze ściekiem**

Przy naprawie fragmentów konstrukcji jezdni, sąsiadujących ze ściekiem, jak krawężnik, obrzeże lub nawierzchnia, należy stosować materiały naprawcze, odpowiadające wymaganiom odpowiedniej specyfikacji technicznej, np. OST D-08.01.01a [5], D-08.02.01a [6], D-08.03.01a [7], D-05.03.17 [3], D-05.03.18 [4] itp.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

### **3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót**

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

- drągi stalowe, łomy, szczotki, skrobaczki, konewki, szpadle, łopaty, ew. młotki pneumatyczne – do robót rozbiórkowych,
- sprzęt do nowego ułożenia elementów ścieku, odpowiadający wymaganiom SST D-08.05.05 [8].

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

Betonowe płyty chodnikowe powinny być przewożone na paletach lub w opakowaniach, zabezpieczone przed przemieszczaniem się lub uszkodzeniem.

Wymagania dotyczące transportu płyt chodnikowych do remontu częściowego chodnika, powinny odpowiadać warunkom podanym w niniejszej SST oraz w OST D-08.02.01 [5] pkt 4.

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

Cement w workach powinien być przewożony samochodami krytymi i innymi środkami transportu, w sposób nie powodujący uszkodzeń opakowania. Worki przewożone na paletach układa się po 5 warstw worków, po 4 sztuki w warstwie. Worki niespaletowane układa się na płask, przylegające do siebie, w równej wysokości do 10 warstw. W czasie transportu nie wolno dopuścić do zawilgocenia cementu.

5. wykonanie robót

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

### **5.2. Uszkodzenia ścieku podlegające naprawie**

Naprawie ścieku podlegają uszkodzenia obejmujące:

- zapadnięcia i wyboje powierzchni ścieku,
- zniekształcenia związane z lokalnym podnoszeniem się powierzchni ścieku, np. pod wpływem zmian temperatury w spoinach zalanych zaprawą cementowo-piaskową,
- osłabienia stateczności elementów ścieku przy ich wykruszaniu się lub wymywaniu materiału w spoinach,
- elementy pęknięte lub uszkodzone powierzchniowo,
- inne uszkodzenia, deformujące powierzchnię ścieku w sposób odbiegający od jej prawidłowego stanu.

### **5.3. 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 oraz w załącznikach.

Wykonanie naprawy ścieku obejmuje:

1. roboty przygotowawcze
  - wyznaczenie zakresu robót,
  - rozebranie uszkodzonego fragmentu ścieku z oczyszczeniem i posortowaniem materiału uzyskanego z rozbiórki,
  - ew. naprawę podłoża pod ściekiem,
2. ponowne wykonanie ścieku
  - spulchnienie i ewentualne uzupełnienie podsypki piaskowej wraz z ubiciem względnie wymianę podsypki cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem,
  - ułożenie ścieku z płyt chodnikowych z wypełnieniem spoin,
  - pielęgnację spoin i roboty wykończeniowe.

### **5.4. Roboty przygotowawcze**

#### **5.4.1. Wyznaczenie odcinka ścieku przeznaczonego do naprawy**

Odcinek ścieku przeznaczony do naprawy (remontu częściowego) powinien obejmować cały fragment uszkodzony i część do niego przylegającą w celu łatwiejszego powiązania odcinka naprawianego z istniejącym. Odcinek uszkodzony należy oznaczyć i oczyścić z błota, śmieci itp.

Odcinek przeznaczony do naprawy (remontu częściowego) uprawniony przedstawiciel Zamawiającego.

#### **5.4.2. Rozebranie uszkodzonego fragmentu ścieku z oczyszczeniem i posortowaniem materiału**

Przy elementach ścieku z płyt chodnikowych ułożonych na podsypce piaskowej i spoinach wypełnionych piaskiem, rozbiórkę można przeprowadzić ręcznie przy pomocy prostych narzędzi pomocniczych jak dłuta, haczyki, młotki brukarskie, drągi stalowe, łomy itp.

Rozbiórkę ścieku ułożonego na podsypce cementowo-piaskowej i spoinach wypełnionych zaprawą cementowo-piaskową przeprowadza się zwykle drągami stalowymi, łomami itp. i również można użyć młotków pneumatycznych.

Stwardniałą starą podsypkę cementowo-piaskową usuwa się całkowicie, po jej rozdrobnieniu na fragmenty i wywozi na miejsce składowania.

Jeśli SST lub uprawniony przedstawiciel Zamawiającego przewiduje pozostawienie podsypki piaskowej pod ściekiem, to starą podsypkę, w zależności od jej stanu, albo pozostawia się, albo usuwa się zanieczyszczoną górną jej warstwę.

Materiał ścieku z płyt chodnikowych otrzymany z rozbiórki, nadający się do ponownego wbudowania, należy dokładnie oczyścić, posortować i składować w miejscach nie kolidujących z wykonywaniem robót. Pozostały materiał, nadający się do ponownego wbudowania zagospodaruje lub zutylizuje Wykonawca, o ile opis przedmiotu zamówienia nie stanowi inaczej

#### **5.4.3. Ewentualna naprawa podłoża pod ściekiem**

Po usunięciu elementów ścieku z płyt chodnikowych i ew. podsypki sprawdza się stan podłoża gruntowego. Jeśli jest ono uszkodzone, należy zbadać przyczyny uszkodzenia i usunąć je w sposób zapewniający stabilność konstrukcji ścieku.

Obniżone podłoże gruntowe należy zasypać warstwami, takim samym gruntem jak w istniejącym podłożu. Wskaźnik zagęszczenia gruntu podłoża powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

W przypadku potrzeby przeprowadzenia doraźnego wyrównania podłoża na niewielkiej powierzchni można, po akceptacji Przedstawiciela Zamawiającego, wyrównać go chudym betonem lub kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie.

#### **5.5. Ponowne wykonanie ścieku**

##### **5.5.1. Podsypka**

Podsypka powinna być tego samego rodzaju co przed remontem (piaskowa lub cementowo-piaskowa)

W przypadku układania elementów ścieku z płyt chodnikowych na podsypce piaskowej, to należy ją:

- albo 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 wykonać jako nową warstwę konstrukcyjną ścieku pod płytami chodnikowymi.

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

##### **5.5.2. Zastosowanie materiału odzyskanego i nowego**

Do naprawy należy użyć, w największym zakresie, elementy ścieku z płyt chodnikowych otrzymane z rozbiórki, nadające się do ponownego wbudowania. Pozostałe, brakujące elementy ścieku należy uzupełnić materiałem nowym, odpowiadającym wymaganiom zgodnie z pkt.2.2.2. Zaleca się nie mieszać materiału nowego z materiałem odzyskanym, lecz wykonywać z nich oddzielne odcinki ścieku.

##### **5.5.3. Niweleta ścieku**

Niweleta górnej powierzchni naprawianego ścieku powinna być dostosowana do pozostałych nie naprawianych odcinków w celu zachowania prawidłowych warunków spływu wody. Najmniejszy dopuszczalny spadek podłużny naprawionego ścieku powinien wynosić 0,2‰. Nie dopuszcza się naprawy, która spowodowałaby zastoiska wodne na nowym odcinku ścieku.

Elementy ścieku z płyt chodnikowych położone obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. kratek ściekowych) powinny trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń.

#### **5.5.4. Ułożenie ścieku z płyt chodnikowych**

Kształt, wymiary i odcień płyt na odcinku naprawianym powinny być identyczne albo bardzo zbliżone do płyt chodnikowych w ścieku istniejącym.

Typ nowego ścieku powinien być identyczny jak ścieku istniejącego w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych i geometrycznych, dotyczących rodzaju podsypki, sposobu wypełnienia spoin, układu płyt, szerokości ścieku itp. W przypadku braku szczegółów rozwiązań konstrukcyjnych w dokumentacji projektowej, można korzystać z przykładów ścieków zawartych w katalogu [9] i załączniku 2 niniejszej specyfikacji.

Podsypkę piaskową wykonuje się z zasady, gdy taka podsypka jest pod ściekiem istniejącym.

Podsypkę cementowo-piaskową (zwykle 1:4) przygotowuje się w betoniarnie. Po rozścieleniu zagęszcza się ją i profiluje w stanie wilgotnym. Na wyrównanej i wyprofilowanej podsypce należy ułożyć płyty chodnikowe, zgodnie ze wzorem (sposobem układania) na odcinku istniejącym ścieku. Płyty na łukach poziomych należy układać przy pomocy trójkątów lub trapezów wykonanych z płyt odpowiednio docinanych względnie w sposób pozwalający na rozszerzanie wachlarzowe spoin. Wielkość trójkątów lub trapezów należy dostosować do szerokości ścieku i promienia łuku. Po ułożeniu płyt chodnikowych należy je ręcznie ubić.

#### **5.5.5. Spoiny**

Szerokość spoin pomiędzy płytami chodnikowymi ścieku należy zachować taką samą, jaka występuje na starym odcinku ścieku.

Spoiny wypełnia się, jeśli dokumentacja projektowa, SST lub uprawniony przedstawiciel Zamawiającego nie ustala inaczej:

- a) piaskiem, jeśli ściek jest na podsypce piaskowej,
- b) zaprawą cementowo-piaskową, jeśli ściek jest na podsypce cementowo-piaskowej.

Spoiny pomiędzy płytami, po oczyszczeniu, powinny być zamulone piaskiem lub wypełnione zaprawą cementowo-piaskową na pełną grubość płyt.

Chcąc ograniczyć okres wykonywania robót, można używać cementu o wysokiej wytrzymałości wczesnej do podsypki cementowo-piaskowej i wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową.

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

#### **5.6. Wykonanie naprawy elementów sąsiadujących ze ściekiem**

Jeśli do zakresu robót naprawczych należą fragmenty uszkodzonych elementów sąsiadujących ze ściekiem jak krawężnik, obrzeże, nawierzchnia to wykonanie ich naprawy powinno odpowiadać wymaganiom odpowiedniej specyfikacji technicznej, np. OST D-08.01.01a [5], D-08.02.01a [6], D-08.03.01a [7], D-05.03.17 [3], D-05.03.18 [4], itd.

#### **5.7. 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 chodnika, krawężnika, wyrównanie pobocza itp.,
- niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, np. zatrawienia,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] 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 (ew. aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Przedstawiciela Zamawiającego,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia uprawnionemu przedstawicielowi 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	Lokalizacja i zgodność granic terenu robót z dokumentacją projektową	1 raz	Wg pktu 5 i dokumentacji projektowej
2	Roboty rozbiórkowe	Ocena ciągła	Wg pktu 5
3	Ew. naprawa podłoża pod ściekiem	Jw.	Jw.
4	Podsypka	Jw.	Jw.
5	Ułożenie ścieku	Jw.	Jw.
6	Wypełnienie spoin	Jw.	Jw.
7	Roboty wykończeniowe	Jw.	Jw.

Przy odbiorze technicznym wybudowanych ścieków sprawdza się:

- pochylenie podłużne – dopuszczalne odchyłki wynoszą  $\pm 0,05\%$  spadku; na dnie ścieku nie powinny występować zastoiska wody;
- szerokość i głębokość ścieku; dopuszczalne odchyłki wynoszą  $\pm 2,0$  cm.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

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



## **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej naprawy ścieku.

Jednostki obmiarowe robót towarzyszących są ustalone w odpowiednich OST, podanych w pkt 10.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- ew. naprawa podłoża,
- wykonanie podsypki.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pktu 8.2 OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] oraz niniejszej SST.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

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

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m naprawy ścieku obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie robót rozbiórkowych,
- ew. naprawę podłoża,
- wykonanie podsypki, ułożenie ścieku, wypełnienie spoin według wymagań dokumentacji projektowej, SST i specyfikacji technicznej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.
- uporządkowanie terenu

Cena wykonania 1 m naprawy ścieku nie obejmuje robót pomocniczych, np. robót naprawczych nawierzchni, krawężnika, obrzeża, które powinny być ujęte w innych pozycjach kosztorysowych.

### **9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Cena wykonania robót określonych niniejszą SST obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Ogólne specyfikacje techniczne (OST)**

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 1. D-M-00.00.00 | Wymagania ogólne  |
| 2. D-05.03.04a  | Wypełnienie szczelin w nawierzchni z betonu cementowego |



**GDDKiA**

**Oddział w Warszawie**

**Maj 2014**

- |    |             |  |
|----|-------------|--|
| 3. | D-05.03.17  | Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznej   |
| 4. | D-05.03.18  | Remont cząstkowy nawierzchni betonowej   |
| 5. | D-08.01.01a | Przestawianie krawężników  |
| 6. | D-08.02.01a | Remont cząstkowy chodnika z płyt betonowych  |
| 7. | D-08.03.01a | Przestawianie betonowych obrzeży chodnikowych                                      |
| 8. | D-08.05.05  | Ścieki z płyt chodnikowych (specyfikacja wchodzi w skład zbioru D-08.05.00 Ścieki) |

## **10.2. Normy**

- |     |                             |   |
|-----|-----------------------------|---|
| 9.  | PN-EN-1338:2005<br>/AC:2007 | Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań   |
| 10. | PN-EN 197-1:2002            | Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku   |
| 11. | PN-EN-13242+A1:2010         | Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym                                       |
| 12. | PN-EN-1008:2004             | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu |

## **ZAŁĄCZNIKI**

### **ZAŁĄCZNIK 1**

#### **ZASADY STOSOWANIA ŚCIEKÓW**

##### **1.1. Zastosowanie ścieków**

Ścieki stosuje się:

- a) jako standardowe rozwiązanie odwodnienia szczelnych nawierzchni dróg na obszarach zabudowanych, przy czym:
  - w przekrojach ulicznych lokalizuje się je przy krawędzi jezdni jako ścieki przykrawężnikowe,
  - na placach postojowych lokalizuje się je przy zewnętrznej ich krawędzi jako ścieki przykrawężnikowe lub z dala od tej krawędzi jako ścieki nawierzchniowe (międzyjezdniowe),
- b) dla zastąpienia rowów przydrożnych jako ścieki przydrożne (terenowe), lokalizując je przy krawędzi korony drogi.



**GDDKiA**

**Oddział w Warszawie**

**Maj 2014**

## 1.2. Rodzaje ścieków

Ścieki przykrawężnikowe wykonuje się z materiału nienasiąkliwego w kształcie:

- a) trójkątnym, jako przedłużenie jezdni do krawężnika; obliczeniową szerokość ścieku przyjmuje się wtedy jako równą 50,0 cm,
- b) korytkowym, zagłębienie nie powinno być głębsze niż 5,0 cm i szersze niż 30,0 cm.

Ścieki nawierzchniowe (międzyjezdniowe) wykonuje się z materiału nienasiąkliwego w kształcie:

- a) trójkątnym na kosзовym załamaniu spadku nawierzchni; obliczeniową szerokość ścieku przyjmuje się wtedy jako równą 100,0 cm,
- b) korytkowym, zagłębienie nie powinno być głębsze niż 3,0 cm i szersze niż 50,0 cm.

Ścieki przydrożne (terenowe) wykonuje się w kształcie:

- a) trójkątnym, o pochyleniu skrzydła wewnętrznego od 1:3 do 1:10, a skrzydła zewnętrznego od 1:3 do 1:5 i głębokości do 30,0 cm,
- b) korytkowym, o zagłębieniu  $h < 30,0$  cm i szerokości co najmniej 6 h.

## 1.3. Wymagania eksploatacyjne

Ścieki powinny być wykonane z materiałów nieprzeziąkliwych na podbudowie zapewniającej trwałość konstrukcji w przypadku najazdu kołami pojazdów.

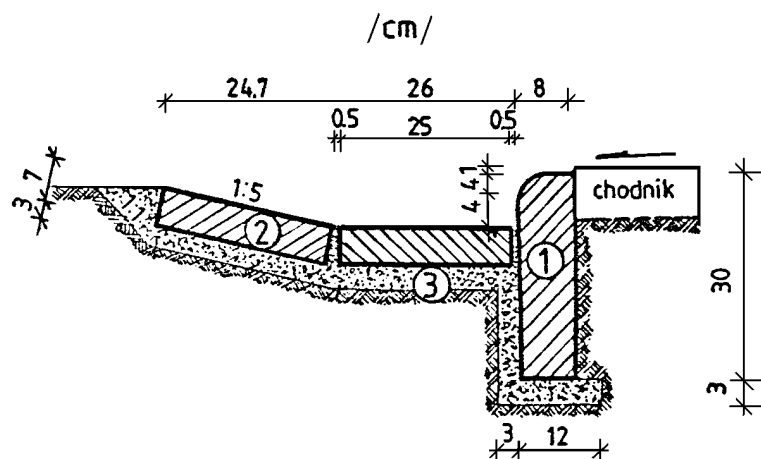
Najmniejszy dopuszczalny spadek podłużny dna ścieku wynosi 0,2%.

Woda płynąca ściekami nie powinna mieć poziomu wyższego od jego najniższej górnej krawędzi.

## ZAŁĄCZNIK 2

### PRZYKŁADY ŚCIEKÓW Z PŁYT CHODNIKOWYCH (wg [9])

Rys. 2.1. Ściek terenowy jednoskrzydłowy z płyt chodnikowych



Rys. 2.2. Ściek terenowy dwuskrzydłowy z płyt chodnikowych

