

OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

**D – 08.05.04a**

**NAPRAWA ŚCIEKU DROGOWEGO  
Z BRUKOWCA**

---

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	3
2. MATERIAŁY .....	3
3. SPRZĘT .....	4
4. TRANSPORT .....	4
5. WYKONANIE ROBÓT .....	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	7
7. OBMIAR ROBÓT .....	7
8. ODBIÓR ROBÓT .....	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	8
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	8
11. ZAŁĄCZNIKI .....	8

---

## NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST	- ogólna specyfikacja techniczna
SST	- szczegółowa specyfikacja techniczna

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem naprawy ścieku drogowego z brukowca.

### 1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) jest materiałem pomocniczym do opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach, ulicach i placach.

### 1.3. Zakres robót objętych OST

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 brukowca – ściek terenowy z brukowca nieobrobionego, służący zwykle do odwodnienia jezdni parkowych i osiedlowych oraz chodników w parkach i zieleni parkowej.

**1.4.4.** Naprawa (remont cząstkowy) ścieku – naprawa pojedynczych uszkodzeń ścieku ulicznego o długości do około 10 m.

**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 brukowca należy użyć:

- brukowce uzyskane z rozbiórki, nadające się do ponownego wbudowania,
- nowe brukowce, odpowiadające wymaganiom OST D-08.05.04 [7], zastępujące istniejące uszkodzone, o podobnych wymiarach, wyglądzie i kształcie.

#### 2.2.3. Materiały pomocnicze do wykonania ścieku

Jeśli dokumentacja projektowa nie ustala inaczej, to materiałami pomocniczymi mogą być następujące materiały odpowiadające wymaganiom OST D-08.05.04 [7]:

- piasek na podsypkę i do spoin,
- cement do podsypki i do spoin,
- woda,
- materiały do remontu podłoża pod ściekiem.

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

Przy naprawie ewentualnych 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-08.03.01a [6], 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 OST D-08.05.04 [7].

### **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**

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

Brukowiec powinien być zabezpieczony przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

Warunki transportu materiałów powinny odpowiadać wymaganiom określonym w OST D-08.05.04 [7].

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 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 brukowca 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) akceptuje Inżynier.

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

Przy elementach ścieku z brukowca ułożonych na podsypce piaskowej i spoinach wypełnionych kłincem oraz 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 kłincem oraz 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 dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier 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 brukowca otrzymany z rozbiórki, nadający się do ponownego wbudowania, należy dokładnie oczyścić, posortować i składować w miejscach nie kolidujących z wykonywaniem robót. Pozostały materiał, nie przydatny do robót należy wywieźć na miejsce składowania.

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

Po usunięciu elementów ścieku z brukowca 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 Inżyniera, wyrównać go chudym betonem o zawartości np. od 160 do 180 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> betonu.

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

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

W przypadku układania elementów ścieku z brukowca 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 elementami ścieku z brukowca.

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, brukowiec otrzymany z rozbiórki, nadający się do ponownego wbudowania. Pozostałe, brakujące elementy ścieku należy uzupełnić brukowcem nowym, odpowiadającym wymaganiom OST D-08.05.04 [7]. 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 brukowca 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 brukowca

Kształt, wymiary i barwa brukowca na odcinku naprawianym powinny być identyczne lub bardzo zbliżone do brukowca 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 [8] 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 betoniarni. Po rozścieleniu zagęszcza się ją i profiluje w stanie wilgotnym - przy współczynniku wodno-cementowym od 0,25 do 0,35. Wytrzymałość na ściskanie powinna wynosić  $R_7 = 10$  MPa,  $R_{28} = 14$  MPa.

Układanie ścieku rozpoczyna się od ustawienia zewnętrznych kamieni oporowych (np. wysokości 16÷20 cm), z wyprzedzeniem w stosunku do pozostałej nawierzchni ścieku o co najmniej 10 m. Następnie przystępuje się do brukowania ścieku (np. brukowcem wysokości 13÷16 cm) z zachowaniem właściwego przekroju poprzecznego i niwelety ścieku. Każdy kamień powinien być mocno wbity w podsypkę przez uderzenie młotkiem brukarskim. Kamienie powinny być ściśle dosunięte do siebie. Brukowce należy układać w taki sposób, aby ich spoiny w rzędzie sąsiednim były przesunięte względem siebie o co najmniej ¼ długości krawędzi czoła brukowca.

Brukowiec układa się około 3÷4 cm powyżej niwelety ścieku, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Ubicie nawierzchni ścieku należy przeprowadzić za pomocą ubijaków ręcznych. Ubijanie należy prowadzić od krawędzi ścieku ku środkowi. Po ubiciu wszystkie brukowce uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na całe.

Pierwsze ubijanie wykonuje się bez wypełnienia spoin, lekko osadzając brukowiec w podsypce na 2 do 3 cm.

Po pierwszym ubiciu spoiny wypełnia się kłincem z polaniem wodą i wykonuje się drugie ubijanie, które powinno zapewnić pełne osadzenie brukowca.

Po drugim ubiciu spoiny wypełnia się takim samym materiałem, jaki występował przed naprawą, tj.:

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

Trzecie ubijanie ma na celu wyrównanie nawierzchni brukowcowej ścieku w przekroju poprzecznym i podłużnym.

Ściek na podsypce piaskowej należy zasypać warstwą piasku grubości 2 cm i zamulić przy użyciu wody.

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 np. krawężnik, obrzeże, nawierzchnia to wykonanie ich naprawy powinno odpowiadać wymaganiom odpowiedniej specyfikacji technicznej, np. OST D-08.01.01a [5], D-08.03.01a [6], 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 (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 Inżyniera,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi 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	Wykonanie ścieku z brukowca z wypełnieniem spoin	Jw.	Jw.
6	Roboty wykończeniowe	Jw.	Jw.

Przy odbiorze technicznym wybudowanych ścieków sprawdza się:

- a) pochylenie podłużne – dopuszczalne odchyłki wynoszą  $\pm 0,05\%$  spadku; na dnie ścieku nie powinny występować zastoiska wody;
- b) 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 pkcie 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 Inżyniera, 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 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] oraz niniejszej OST.

## 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 szczelin według wymagań dokumentacji projektowej, SST i specyfikacji technicznej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

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 OST 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                   |
| 3. | D-05.03.17   | Remont częściowy nawierzchni bitumicznej                                  |
| 4. | D-05.03.18   | Remont częściowy nawierzchni betonowej                                    |
| 5. | D-08.01.01a  | Przestawianie krawężników   |
| 6. | D-08.03.01a  | Przestawianie betonowych obrzeży chodnikowych                             |
| 7. | D-08.05.04   | Ścieki z brukowca (specyfikacja wchodzi w skład zbioru D-08.05.00 Ścieki) |

### 10.2. Inne dokumenty

8. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), CBPBDiM – Transprojekt, Warszawa 1979-1982

## ZAŁĄCZNIKI

### ZAŁĄCZNIK 1

## ZASADY STOSOWANIA ŚCIEKÓW



(wg PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg)

**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.

**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 kosowym 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****PRZYKŁAD ŚCIEKU Z BRUKOWCA**

Rys. 2.1. Ściek terenowy z brukowca nieobrobionego, stosowany np. do odwodnienia jezdni parkowych i osiedlowych oraz chodników w parkach i zieleni parkowej (wg [8])

