

URZĄD GMINY W SIENNICY

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**D - 03.04.01**

**STUDNIE CHŁONNE SYSTEMU RAUSIKKO**

---

## SPIS TREŚCI

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

---

## NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST	- ogólna specyfikacja techniczna
SST	- szczegółowa specyfikacja techniczna

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem studni chłonnych ze skrzynek odwadniających systemu Rausikko.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót przy remoncie ul. Słonecznej w Siennicy.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem systemu odwadniającego Rausikko,

Wymiary skrzynek określono obliczeniowo, przy uwzględnieniu jej zdolności chłonnej, w założeniu przejścia przez nie określonej objętości dopływającej wody.

Skrzynki systemu po ustawieniu zabezpiecza się geowłókniną (zalecenia producenta) i obsypuje warstwą żwiru.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Studnia chłonna ze skrzynek typu Rausikko - wykop jamisty, z ustawionym zestawem skrzynek przeznaczona do zbierania wody powierzchniowej i wchłaniania jej przez podłoże gruntowe.

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano 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.

Stosować należy wyroby budowlane wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych [11].

## 2.2. Rodzaje materiałów w systemie skrzynek Rausikko

Materiałami stosowanymi do wykonania wykonywaniu studni chłonnych ze skrzynek Rausikko są:

- a) dla systemu - materiały z tworzyw sztucznych o wytrzymałości na obciążenia drogowe SLW 60 przy 50 cm przykryciu
- b) dla studni rewizyjnych murowanych - cegła kanalizacyjna,
- c) dla studni z prefabrykatów – rury CFW-GRP<sup>1</sup>.

## 2.3. Materiał do obsypki skrzynek

Żwiry nie powinny mieć zawartości związków siarki w przeliczeniu na SO<sub>3</sub> większej niż 0,2 % masy, wg PN-EN 1744-1 [3].

## 2.4. Materiały do studzienek ściekowych i studni rewizyjnych

### 2.5. Studzienki ściekowe

#### 2.5.1. Wpusty uliczne żeliwne

Wpusty uliczne żeliwne powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 124 [1].

#### 2.5.2. Kręgi betonowe prefabrykowane

Na studzienki ściekowe stosowane są prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy 50 cm, wysokości 30 cm lub 60 cm, z betonu klasy C 20/25, wg KB1-22.2.6 (6) [22].

#### 2.5.3. Pierścienie żelbetowe prefabrykowane

Pierścienie żelbetowe prefabrykowane o średnicy 65 cm powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy C 16/20 zbrojonego stalą StOS.

2.5.4 Cegła kanalizacyjna do wykonania studni rewizyjnych powinna odpowiadać PN-B-12037:1998 Wyroby budowlane ceramiczne

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

### 3.2. Sprzęt do wykonania studni chłonnej

Studnie chłonne mogą być wykonane częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie.

---

<sup>1</sup> CFW- *Continuous filament winding*

Wykonawca powinien dysponować następującym, sprawnym technicznie, sprzętem dowolnego typu, pod warunkiem zaakceptowania go przez Inżyniera:

- a) koparką do mechanicznego wykonania wykopu pod studnię,
- b) żurawiem samochodowym o udźwigu do 4 t, do ustawiania pokrywy żelbetowej na wykonanej studni
- c) innym, jak: kołowrotem do wyciągania gruntu ze studni wykonywanej metodą studniarską, ubijakami ręcznymi, sprzętem do transportu kręgów i materiałów filtracyjnych, 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 przy wykonywaniu Systemu Rausikko**

Transport skrzynek zgodnie z zaleceniami producenta .

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

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

##### **5.2. Zasady wykonania studni chłonnych systemu Rausikko**

Wykonanie wykopu poniżej poziomu wód gruntowych bez odwodnienia wgłębnego jest dopuszczalne tylko do głębokości 1 m poniżej poziomu piezometrycznego wód gruntowych.

Nadmiar gruntu z wykopu należy odwieźć na miejsce odkładu .

Wydobyty grunt powinien być składowany przy studni, z pozostawieniem wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1 m, licząc od krawędzi wykopu – dla komunikacji; kąt nachylenia skarpy wydobytego gruntu nie powinien być większy od kąta jego stoku naturalnego.

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

Montaż prowadzić zgodnie z zaleceniami producenta Systemu odwadniającego.

Skrzynki należy zabezpieczyć przed dopływem wód z otaczającego terenu przez nadanie odpowiednich spadków lub obwałowanie studni.

Zasypanie wykopu wokół skrzynek należy przeprowadzić możliwie jak najszybciej. Do zasypania powinien być użyty żwir. Zasypywanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi. Wskaźnik

zagęszczania gruntu mierzony wg BN-77/8931-12 [9] powinien być określony w SST. Nasypywanie warstwy gruntu i ich zagęszczanie w pobliżu skrzynek należy wykonywać w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzenia elementów odwodnienia.

## **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. Kontrola wstępna przed wykonaniem Systemu odwadniającego**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające kręgi betonowe, cegłę kanalizacyjną, na system skrzynek odwadniających i/lub prefabrykaty studni do obrotu (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności itp.) [12],
- wykonać badania materiałów filtracyjnych (tłuczeń, żwir i piasek) w zakresie składu ziarnowego wg PN-EN 933-1 [1], zawartości związków siarki wg PN-EN 13043 [4], wskaźnika wodoprzepuszczalności piasków wg PN-B-04492 [5].

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

### **6.3. Kontrola w czasie wykonywania systemu odwadniającego**

W czasie wykonywania studni chłonnej należy zbadać:

- a) zgodność wykonania systemu z dokumentacją projektową,
- b) pochylenie skarp w studni gruntowej, według zasad podanych w p. 5.3,
- c) prawidłowość ułożenia (montażu) skrzynek odwadniających
- d) prawidłowość ułożenia geowłókniny wokół systemu skrzynek
- e) poprawność zasypki wykopu wokół skrzynek wraz z zagęszczeniem
- f) zabezpieczenie skrzynek przed dopływem wód z otaczającego terenu, według zasady podanej w p. 5.2.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

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

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową systemu jest (sztuka)-mb ułożonego systemu.

Obmiar polega na określeniu liczby sztuk całkowicie wykonanych skrzynek chłonnych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” 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 dla systemu skrzynek podlegają:

- wykonany wykop (dotyczy sprawdzenia, czy dno wykopu jest zagłębione co najmniej 0,5 m w warstwie gruntu przepuszczalnego),
- ustawione kręgi (budowa studni z cegły kanalizacyjnej)
- zasypianie systemu kolejnymi warstwami materiału filtracyjnego.

## 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” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 szt. Systemu odwadniającego

- wyznaczenie położenia systemu odwadniającego
- dostarczenie materiałów, skrzynki i elementy odpowietrzające system, geowłóknina, żwir na obsypkę
- wykonanie wykopów pod system z wywiezieniem nadmiaru urobku na odkład
- ułożenie geowłókniny na dnie wykopu .
- montaż skrzynek i systemu odpowietrzeń
- założenie geowłókniny na ustawiony system skrzynek
- wykonanie zasypki systemu skrzynek żwirem warstwami wraz z zagęszczeniem,
- wykonanie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania
2. PN-EN 1115:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do kanalizacji ciśnieniowej deszczowej i ściekowej. Utwardzalne tworzywa sztuczne na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) wzmocnione włóknem szklanym (GRP)

- 
- |     |                   |   |
|-----|-------------------|---|
| 3.  | PN-EN 1744-1:2000 | Badania chemicznych właściwości kruszyw. Analiza chemiczna  |
| 4.  | PN-EN 13043:2004  | Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu (Norma do zastosowań przyszłościowych. Tymczasowo należy stosować normy: PN-B-11111 [7] i PN-B-11112 [8]. |
| 5.  | PN-B-04492:1955   | Grunty budowlane. Badania własności fizycznych. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności  |
| 6.  | PN-B-02480:1986   | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów   |
| 7.  | PN-B-11111:1996   | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka   |
| 8.  | PN-B-11112:1996   | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych  |
| 9.  | BN-77/8931-12     | Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu  |
| 10. | BN-86/8971-08     | Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.  |

#### 10.1. Inne dokumenty

11. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych ( Dz. U. nr 92, poz. 881).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041),
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 08 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249, poz. 2497),