



**RAWA PROJEKT**  
**Rafał Wesołowski,**  
ul. Fabryczna 13, 24-300  
Opole Lubelskie  
tel: 667-865-337  
NIP: 717-179-18-22  
r.wesolowski01@gmail.com

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BRANŻA SANITARNA**

1. Nazwa obiektu budowlanego:

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ PRZY UL.  
LIPOWEJ W OPOLE LUBELSKIM**

2. Adres obiektu:

**ul. Lipowa, 24-300 Opole Lubelskie, dz. ewid. nr 55, 56, 169  
obr. 04-Opole Lubelskie, 061205\_4 Opole Lubelskie - miasto**

3. Inwestor:

**Gmina Opole Lubelskie  
ul. Lubelska 4  
24-300 Opole Lubelskie**

<b>Branża</b>	<b>Projektant</b>	<b>Uprawnienia</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
<b>Opracował:</b>	inż. Piotr Chyłek	891/Lb/79	czerwiec 2019	

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST- 01**  
**ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE**  
**CPV 45332000-3**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową systemu odwadniającego boiska sportowego w ramach inwestycji: „PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ PRZY UL. LIPOWEJ W OPOLU LUBELSKIM” dla Gminy Opole Lubelskie ul. Lubelska 4 , 24-300 Opole Lubelskie.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją przedsięwzięcia wymienionego w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką nieużytkowanej instalacji kanalizacyjnej i wodociągowej:

- wstawienie zaworu przelotowego śr. 50mm
- demontaż rurociągu kanalizacyjnego śr. 100mm w wykopie
- demontaż studni betonowych dn 1200, =2m
- zasypywanie wykopów spycharkami

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z polskimi normami.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO pkt. 1.5

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania**

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy sieci powinny odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

**3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

**4. TRANSPORT**

Wykonawca zapewni sukcesywne odwożenie materiałów i odpadów z wykonanych prac. Materiały z rozbiórki można przewozić dowolnymi środkami transportu. Środki transportowe należy dostosować do rodzaju przewożonych materiałów. Gruz i odpady należy wywieźć na wysypisko. Materiały użyteczne, z przeznaczeniem do ponownego wbudowania, powinny być przewożone w sposób, nie powodujący ich uszkodzenia.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

W zakres wykonania kanalizacji deszczowej wchodzi demontaż istniejących elementów:

- demontaż rurociągu kamionkowego kielichowego uszczelnionego cementem. Rurociąg DN 100
- demontaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych o DN 1200 przy użyciu sprzętu mechanicznego .

- zaślepienie nieczynnej instalacji wodociągowej biegnącej wzdłuż budynku. , w przypadku występowania rurociągu w poziomie wykopu - wodociąg należy usunąć

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót
- kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m (metr)

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO pkt. 8.

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

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

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m. Dopuszcza się zwiększenie lub zmniejszenie długości przeznaczonego do odbioru odcinka przewodu z tym, że powinna być ona uzależniona od warunków lokalnych lub uzasadniona względami techniczno-ekonomicznymi. Inspektor nadzoru dokonuje odbioru robót zanikających.

### **8.3. Odbiór końcowy**

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokółów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych)
- sprawdzenie naniesienia w dokumentacji zmian i uzupełnień,
- sprawdzenie prawidłowego zakończenia i wykonania całości robót przewidzianych dokumentacją.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena wykonania 1 m drenażu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- zakup i transport materiałów
- przeprowadzenie wymaganych w STT pomiarów i badań

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

1. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
2. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
3. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
4. PN-C-89221 Rury drenarskie i karbowane z PVC-U

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST- 02**

### **KANALIZACJA DESZCZOWA**

**CPV 45232130-2**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową systemu odwadniającego boiska sportowe w ramach inwestycji: „PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ PRZY UL. LIPOWEJ W OPOLU LUBELSKIM” dla Gminy Opole Lubelskie ul. Lubelska 4 , 24-300 Opole Lubelskie.

##### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją przedsięwzięcia wymienionego w punkcie 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- podsypki i obsypki filtracyjnej
- geowłóknina
- studzienki rewizyjne i zbiorcze drenażowe
- rury PVC w otulinie dn 92x8,0mm
- rury PVC dn 110mm
- kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych do rur kielichowych z PVC DN 100mm (kolana 90st)
- kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych do rur kielichowych z PVC DN 150mm (trójnik 160/110/160)
- zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi
- podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich
- przepompownia PVC dn 1000
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych DN 500
- Kanały z rur PVC śr 160mm - 100mb
- kanały z rur PVC śr. 200mm - 1,50mb
- sieć tłoczna- rury polietylenowe (PE, PEHD) o śr. 63mm
- wykonanie prób szczelności
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z polskimi normami.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO pkt. 1.5

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Ogólne wymagania**

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy sieci powinny odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

##### **2.2. Elementy drenarskie**

Do wykonania systemu drenarskiego stosuje się następujące materiały:

- rury PVC w otulinie dn 92x8,0mm – 1280mb
- rury PVC dn 110mm – 21mb
- Kanały z rur PVC śr 160mm - 100mb
- kanały z rur PVC śr. 200mm - 1,50mb

- kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych do rur kielichowych z PVC DN 100mm (kolana 90st)
- kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych do rur kielichowych z PVC DN 150mm (trójnik 160/110/160)

Rurki drenarskie powinny odpowiadać wymaganiom BN-78/6354-12.

### **2.3. Kruszywo na podsypkę filtracyjną**

Podsypka filtracyjna może być wykonana z kruszywa płukanego 8-16 mm, na warstwie piasku o wskaźniku wodoprzepuszczalności co najmniej 8m<sup>3</sup> /dobę.

### **2.4. Geowłóknina**

Geowłóknina drenarsko-separująca z włókien ciągłych.

### **2.5. Składowanie materiałów**

#### **2.5.1. Rury drenarskie**

Rury i kształtki należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym, utwardzonym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem, opadami atmosferycznymi i nasłonecznieniem oraz spełnienie warunków bhp.

#### **2.5.2. Kruszywo**

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odwodnienia boisk. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

#### **2.5.3. Geowłóknina**

Geowłókniny należy przechowywać w opakowaniach fabrycznych w pomieszczeniach czystych, suchych i wentylowanych.

## **3. SPRZĘT**

Drenaż może być wykonywany ręcznie lub mechanicznie, chociaż zwykle, ze względu na niewielki zakres robót wgłębnych odwodnieniowych, prace ekonomiczniej będzie wykonać ręcznie.

W przypadku mechanizacji wykonania drenażu Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki do kopania rowków drenarskich;
- koparko-układarki do wykonywania rowków i układania rur drenarskich z tworzyw sztucznych, z ewentualną zautomatyzowaną zasypką materiałem filtracyjnym;
- układarek rurek drenarskich;
- ładowarki;
- sprzętu do zagęszczania gruntu;
- dźwigu samochodowym do 4t;
- ubijaków ręcznymi.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Transport rur drenarskich**

Rury drenarskie z tworzyw sztucznych, zabezpieczone przed przesuwaniem i wzajemnym uszkodzeniem, można przewozić dowolnymi środkami transportu.

Podczas załadunku i wyładunku rurek nie należy rzucać. Szczególną ostrożność należy zachować w temperaturze 0o C i niższej.

Złączki w workach i pudłach należy przewozić w sposób zabezpieczający je przed zgnieceniem. Zwoje rurek drenarskich należy układać płasko w stosy do wysokości 4 zwojów w temp. do 25oC, a powyżej 25oC do wysokości 2 zwojów.

### **4.2. Transport kruszywa**

Kruszywa użyte na podsypkę i obsypkę mogą być transportowane dowolnymi środkami

Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ciągłość dostaw materiałów, w miarę postępu robót.

#### **4.3. Transport geowłóknin**

Geowłókniny mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu pod warunkiem:

- opakowania bel (rolek) folią, brezentem lub tkaniną techniczną,
- zabezpieczenia opakowanych bel przez przemieszczaniem się w czasie przewozu,
- ochrony geowłóknin przez zawilgoceniem i nadmiernym ogrzaniem,
- niedopuszczenie do kontaktu bel z chemikaliami, tłuszczami oraz przedmiotami mogącymi przebić lub rozciąć geowłókniny.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **KANALIZACJA DESZCZOWA**

W celu odwodnienia projektowanego boiska piłkarskiego - zaprojektowano drenaż odwadniający. Zebrane wody opadowe i odprowadzone będą do istniejącej kanalizacji deszczowej przebiegającej przez tereny działek 55, 56, 169 w kierunku kanału deszczowego.

Spadki oraz średnice kanalizacji deszczowej zaprojektowano zgodnie z wytycznymi technicznymi dla tego typu instalacji odwadniających.

Trasę kanalizacji wytyczyć geodezyjnie wg planu sytuacyjno-wysokościowego.

Rury układać na głębokości i ze spadkami wskazanym na profilach podłużnych kanalizacji drenażu odwadniającego.

Kanalizację należy układać na ławie piaskowej. Grubość warstwy podłoża ok. 20cm.

Włączenie rur drenarskich do studzienek inspekcyjnych wykonać za pomocą wkładek „in situ”.

#### **DRENAŻ ODWADNIAJĄCY**

Drenaż odwadniający odprowadzający wody gruntowe pochodzące z opadów atmosferycznych zaprojektowano z rur drenarskich karbowanych PVC- U DN 92x80 mm z otworami 2,5x5.0 z filtrem z włókna syntetycznego.

Rury drenarskie odprowadzające wody opadowe z obszaru boiska sportowego układane ze spadkiem od 0,4% i przykryciem min. 50 cm, w rozstawie co 5,0m, a następnie włączyć do ciągu zbierającego PVC dn 160mm. Włączenie rur odwadniających do ciągu zbierającego wykonać za pomocą trójników połączeniowych DN 110/92. W części południowo-wschodniej działce zamontować wpust drogowy. Trasy ułożenia rur i spadki przedstawiono w części graficznej.

Rury drenarskie pod terenem boiska układać na warstwie wyrównanej, w korycie w warstwie kruszywa płukanego o frakcji 8-16mm, obłożonego geowłókniną z zakładem górnym.

Uzbrojenie drenażu stanowić będą studzienki inspekcyjne kontrolno-przepływowe DN 600mm.

Studzienki drenażowe składają się z rury trzonowej, teleskopu zakończonych włazem typ lekki (z nakładką sztucznej trawy) uszczelkę wlotów i wylotów oraz króćców drenarskich wlotowych i wylotowych. Na początku rura drenarska zakończona kolaniem 90 st. z rury PVC dn110 z korkiem wyprowadzonym do rzędnej boiska, z otworem rewizyjnym zabezpieczona pokrywą i przykryta sztuczną trawą.

Włączenie rur drenarskich do studzienek inspekcyjnych wykonać za pomocą wkładek „in situ”.

#### **PRZEPOMPOWNIA**

Z względu na ukształtowanie przyległego terenu oraz rzędne istniejącego rurociągu kanalizacji deszczowej należy zastosować układ pompowy podnoszący źródło wody. Przyjęto studnie z wykonany z rury karbowanej 1000 z PP.

Wewnątrz zbiornika zamontowana jest instalacja tłoczna z PE z armatura odcinającą i zwrotną oraz pompa zatapialną typoszereg. Przepompownia 2l/s wyposażona jest w wyłączniki pływakowe, sterujące pracą pompy oraz szafkę zasilająco-sterującą.

#### **STUDNIA ROZPRĘŻNA**

Studnia rozprężna betonowa DN 1200, rura tłoczna od przepompowni do studni rozprężnej PE Dn 63 mm

#### **MIEJSCE WŁĄCZENIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Instalację drenażu odwadniającego należy włączyć do istniejącego kanału na dz. nr ew. 169. Połączenie wykonać w projektowanej studni betonowej DN 1200.

#### **KOLIZJE INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

W miejscu kolizji przewodów kanalizacji deszczowej z istn. infrastrukturą podziemną należy prowadzić wykopy ręcznie. Kable elektryczne zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną Arot A83PS na szerokości całego wykopu.

Skład ścieków odprowadzanych do sieci kanalizacji deszczowej odpowiada warunkom podanym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r.

#### **ROBOTY ZIEMNE**

Montaż przewodów kanalizacji deszczowej przewidziano w wykopach wąsko-przestrzennych, umocnionych i wykonywanych ręcznie przy kolizjach z istniejącym uzbrojeniem oraz sprzętem mechanicznym na odcinkach, na których nie występują kolizje.

Szerokość wykopu wykonać o 40cm szerszy z każdej strony kanału deszczowego.

Przewody kanalizacji deszczowej należy układać na podsypce z zagęszczonego piasku o gr. 20cm oraz obsypce piaskowej o gr. 30cm wokół i ponad przewody. Stopień zagęszczenia piasku  $I_1=97\%$ .

Na podsypkę i obsypkę stosować wyłącznie piasek gruby, średnio lub dobrze uziarniony. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym wraz z ubiciem warstwami co 30cm.

Po montażu przyłącza kan. deszczowej przed zasypaniem wykopu wykonać próbę szczelności na ciśnienie 5,0 mH<sub>2</sub>O.

Szczegóły techniczne projektowanej kanalizacji deszczowej w części graficznej.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Kontrola, pomiary i badania**

##### **6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

- określenie stanu terenu,
- ustalenie składu kruszyw,
- ustalenie metod wykonywania drenażu
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

##### **6.1.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inwestora.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie metod układania drenażu wraz z warstwami wspomagającymi,
- zbadanie materiałów i elementów systemu drenarskiego pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie z innymi umownymi warunkami,
- badanie głębokości ułożenia przewodu
- badanie ułożenia przewodu na podłożu,
- badanie ułożenia geowłókniny zgodnie z wytycznymi
- badanie odchylenia osi przewodu i jego spadku,
- badanie zastosowanych złączy,
- badanie wykonania podsypki i obsypki filtrującej,
- badanie wykonania obsypki wierzchniej.

##### **6.1.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania:**

- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy filtracyjnej nie powinno przekroczyć  $\pm 3$  cm,
- różnice rzędnych wykonanego podłoża nie powinny przekroczyć w żadnym jego punkcie dla przewodów z tworzyw sztucznych  $\pm 5$  cm,

- dopuszczalne odchylenia osi przewodu od ustalonego na ławach celowniczych nie powinny przekroczyć dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm, dla pozostałych przewodów 2 cm,
- dopuszczalne odchylenia spadku przewodu nie powinny w żadnym jego punkcie przekroczyć: dla przewodów z tworzyw sztucznych  $\pm 5$  cm i nie mogą spowodować na odcinku przewodu przeciwnego spadku ani zmniejszenia jego do zera.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu drenarskiego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inwestora, 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 czynności związane z ułożeniem rur drenarskich w warstwach filtracyjnych, łącznie z robotami przygotowawczymi.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m. Dopuszcza się zwiększenie lub zmniejszenie długości przeznaczonego do odbioru odcinka przewodu z tym, że powinna być ona uzależniona od warunków lokalnych lub uzasadniona względami techniczno-ekonomicznymi. Inspektor nadzoru dokonuje odbioru robót zanikających.

### **8.3. Odbiór końcowy**

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych)
- sprawdzenie naniesienia w dokumentacji zmian i uzupełnień,
- sprawdzenie prawidłowego zakończenia i wykonania całości robót przewidzianych dokumentacją.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

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

Cena wykonania 1 m drenażu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- zakup i transport materiałów
- ułożenie drenażu wraz z geowłókniną i warstwami filtracyjnymi
- ułożenie warstwy wierzchniej zasypu z zagęszczeniem
- wykonanie podłączenia drenażu do studni kanalizacji deszczowej
- przeprowadzenie wymaganych w STT pomiarów i badań

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

1. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
2. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
3. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
4. PN-C-89221 Rury drenarskie i karbowane z PVC-U