

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D.03.03.01.**

## **DRENAŻ**

<b>Zadanie:</b>	<b>Przebudowa ulicy w m. Mianowice</b>
<b>Lokalizacja:</b>	<b>Dz. nr: 1054, 1045/1 Gmina Kępno, Powiat Kępno</b>
<b>Inwestor:</b>	<b>Gmina Kępno Ul. Ratuszowa 1 63-600 Kępno</b>
<b>Opracował:</b>	<b>mgr inż. Jacek Nowakowski Ul. Tęczowa 7 63-600 Kępno</b>

Październik 2017

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ( ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem дренаżu w ciągu przebudowywanej ulicy w m. Mianowice (gmina Kępno).

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z **wykonaniem дренаżu.**

Obecnie kanalizacja deszczowa na terenie przebudowywanej ulicy nie istnieje

Projektowany skład дренаżu obejmuje budowę:

- дренаżu liniowego Ø 200 mm,
- obsypki z kruszywa 16/32 o wymiarach 60x30cm
- 3 szt. studni chłonnych średnicy f 1500, wysokości 2500mm
- studzienek ściekowych ulicznych f 500 z osadnikiem, syfonem, wiaderkami (7szt.)

Zakres robót przy wykonywaniu дренаżu obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie prac przygotowawczych, przekopy próbne,
- wykonanie wykopów w gruncie pod ciągi drenażowe, studnie chłonne, osadniki

- przygotowanie podłoża w wykopach pod materiał filtracyjny i podsypkę dla drenażu,
- ułożenie geowłókniny w wykopach
- wykonanie obsypki z kruszywa 16/32mm i ułożenie rury drenażowej f 200
- umieszczenie w wykopach osadników pod wpusty uliczne
- osadzenie wpustów ulicznych
- wykonanie podłączenia osadników z rurą drenażową (połączenie zasyfonowane)
- zasypanie żwirem, piaskiem i zagęszczenie wykopów.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

1.4.1. Dreny – rury drenarskie z tworzywa sztucznego ułożone podłużnie na dnie wykopu, ułatwiające przepływ wody w kierunku odbiornika ( którym są skrzynki rozsączające )

1.4.2. Geowłóknina ( włóknina filtracyjna) – materiał wytworzony zwykle metodą zgrzeblania i igłowania z nieciągłych wysokopolimeryzowanych włókien syntetycznych, syntetycznych tym tworzyw termoplastycznych: polietylenowych, polipropylenowych ( m.in. stylon) i poliestrowych (poliestrowych.in. elana), charakteryzujących się m.in. dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością.

## **2. MATERIAŁY**

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

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy sieci drenażowych 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. Rurki drenarskie z tworzywa sztucznego**

Rurki drenarskie z tworzywa sztucznego powinny odpowiadać wymaganiom PN-C-89221 lub BN-

84/ 6366 – 10, tj. być rurkami spiralnie karbowanymi, perforowanymi, wyprodukowanymi z polichlorku winylu i odpowiednich dodatków metodą wytłaczania lub z PE.

Rurki drenarskie powinny mieć powierzchnię bez pęcherzy, powinny być obcięte prostopadle do osi, w sposób umożliwiający dokładne ich łączenie.

Szczeliny wlotowe ( szparki podłużne)powinny znajdować się między karbami rurki, powinny być wolne od grudek ( resztek materiału) i powinny być tak wykonane, aby przepływająca przez nie woda nie napotykała oporów. Szczeliny powinny być równomiernie rozmieszczone na obwodzie i długości rurki.

Złączki, służące do połączenia rurek drenarskich karbowanych (przez ich skręcenie)

Powinny być wykonane z polietylenu wysokociśnieniowego , Wymagania dla złączki zewnętrznej powinny odpowiadać BN-84/6366-10.

### **2.3 Materiał filtracyjny i podsypka dla drenażu.**

Jako materiał filtracyjny należy stosować:

- żwir naturalny, sortowany o wymiarach ziaren większych niż otwory w rurociągu drenarskim, którymi mogły by się do nich dostać, o średnicy od 16 do 32 mm.

Do otworów tych należą szczeliny stykowe między rurkami oraz dziurki i szparki podłużne w rurkach dziurkowanych.

- tłuczeń,
- kliniec

### **2.4. Geowłóknina**

Geowłóknina powinna być materiałem odpornym na działanie wilgoci, środowiska agresywnego chemicznie i biologicznie oraz temperatury, bez rozdarć, dziur i przerw ciągłości z dobrą przyczepnością z gruntem, o o charakterystyce zgodnej z dokumentacją projektową, aprobatami technicznymi i ST.

## **2.5. Składowanie materiałów.**

### **2.5.1. Kruszywo**

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

### **2.5.2. Rury drenarskie**

Rury drenarskie należy przechowywać na utwardzonym placu, w nie nasłonecznionych miejscach. Zwoje rur drenarskich należy układać płasko w stosy do wysokości 4 zwojów w temp. do 25°C, a powyżej 25 °C do wysokości 2 zwojów.

Złączki należy przechowywać w workach, pudłach kartonowych i innych pojemnikach. Przy składowaniu na odkrytych placach należy chronić je przed oddziaływaniem promieni słonecznych. W magazynach zamkniętych temperatura otoczenia nie może przekroczyć 40 °C, a odległość składowania powinna być niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych. W przypadku składowania w workach zaleca się układać je w warstwach nie przekraczających wysokości 5 worków.

## **4.TRANSPORT**

### **4.1. Transport kruszyw.**

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

### **4.2. Transport rur drenarskich**

Rury z tworzyw sztucznych zabezpieczenie przed przesuwaniem i wzajemnym uszkodzeniem, można przewozić je dowolnymi środkami transportu. Podczas załadunku i wyładunku rur nie należy ich rzucać. Szczególną uwagę należy zachować w temperaturze 0°C i niższej. Złączki w workach i pudłach należy przewozić w sposób zabezpieczający je przed zgnieceniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje plan BIOZ oraz dokona wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repety tymczasowe ( z

rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne).

## **5.2. Wykonanie drenażu**

Wykopy rowków drenarskich dnie umocnionego wykopu należy rozpocząć od wylotu rurki drenarskiej studni chłonnej i prowadzić ku górze, w celu zapewnienia wodzie stałego odpływu. Szerokość dna rowka drenarskiego powinna wynosić min. 60cm. Grubość warstwy kruszywa (wraz z umieszczoną w niej rurą drenarską), owiniętej geowłókniną wynosić min. 60cm

Przed przystąpieniem do układania rur drenarskich, dno rowków należy tak aby woda (jeśli jest) wszędzie sączyła się równomierną warstwą, nie tworząc zagłębień. Na oczyszczonym dnie należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 5 cm. Układanie drenażu zaleca się wykonać niezwłocznie po wykonaniu rowka. Skrajny, ułożony najwyżej otwór rury należy zasłonić odpowiednią zaślepką ( kształtką plastikową ) w celu uniemożliwienia przedostawania się piasku i cząstek gruntu do wnętrza rury. Zasada działania drenu rozsączającego wymaga umożliwienia odpływu z niego wody powierzchniowej (z nawierzchni jezdni) poprzez otwory ( dziurki, szparki podłużne) w rurach. Perforowane rury z tworzywa sztucznego, sztucznego gładkimi powierzchniami ich styków, należy łączyć za pomocą specjalnie produkowanych złączek. Nadmiar wody zostanie odprowadzony do studni chłonnej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzanie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do stałych punktów wysokościowych wysokościowych dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- sprawdzanie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego,
- badanie odchylenia osi ułożonych ciągów drenarskich,
- badanie odchylenia spadków przewodów drenażowych,

- sprawdzanie prawidłowości ułożenia przewodów.

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

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż  $\pm 5$  cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać  $\pm 3$  cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać  $\pm 5$  cm,
- odchylenie przewodu rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego przewodu od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinno przekraczać  $\pm 5$  mm.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m ( metr ) wykonanej i odebranej sieci drenażowej.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

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

### **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **9.1. Normy**

1. PN –C – 89221 Rury drenarskie karbowane z nieplastyfikowanego polichlorku winylu,
2. BN-84/6366-10 Kształtki drenarskie z polietylenu wysokociśnieniowego.

## **9.2. Inne dokumenty**

1. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów tworzyw sztucznych
2. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych –  
tom I rozdz. IV – 1989 r. Roboty ziemne.