

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1.0. Opis techniczny	
2.0. Rysunki	
2.1. Projekt zagospodarowania terenu odcinek od km 12+570 do 12+910	- rys. 1
2.2. Projekt zagospodarowania terenu odcinek od km 13+560 do 14+330	- rys. 2
2.3. Projekt zagospodarowania terenu odcinek od km 17+310 do 18+450	- rys. 3
2.4. Projekt zagospodarowania terenu odcinek od km 19+990 do 20+320	- rys. 4
2.5. Projekt zagospodarowania terenu odcinek od km 20+580 do 20+740	- rys. 5
2.6. Projekt zagospodarowania terenu odcinek od km 21+570 do 21+710	- rys. 6
2.7. Schemat wylotu betonowego	- rys. 7
2.8. Szczegół ułożenia drenażu	- rys. 8
2.9. Schemat wykonania studni drenarskiej	- rys. 9

## **SPIS TREŚCI**

1.0. Przedmiot i zakres inwestycji.
2.0. Materiały wyjściowe do opracowania.
3.0. Funkcja i sposób zagospodarowania terenu.
3.0. Opis rozwiązań szczegółowych.
4.0. Odwodnienie wykopów
5.0. Wytoczne realizacji.
6.0. Wpływ inwestycji na środowisko.

### **1.0. Przedmiot i zakres inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na przebudowę drenażu melioracyjnego w granicach pasa drogowego projektowanej drogi wojewódzkiej nr 673 na odcinku od Dąbrowa Białostocka – Sokółka.

### **2.0. Materiały wyjściowe do opracowania**

Do opracowania projektu budowlanego na budowę drenażu w zakresie podanym w punkcie 1.0. posłużyły n/w materiały wyjściowe:

- zamówienie Inwestora,
- podkłady geodezyjne terenu objętego opracowaniem,
- inwentaryzacja w terenie,

### **3.0. Opis rozwiązań szczegółowych.**

Na trasie projektowanej drogi występują urządzenia melioracyjne w postaci sączków DN 50 i zbieraczy DN 100 wykonane z rur ceramicznych. Podczas wykonywania drenowania nie wykonano szczegółowej inwentaryzacji geodezyjnej istniejących urządzeń.

Orientacyjną lokalizację zbieracza i sączków pod projektowaną drogą przedstawiono na podstawie archiwalnych materiałów projektowych pozyskanych z zasobów Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku.

Istniejące drenowanie zostało ułożone na głębokości od 0,9 do 0,95 m pod powierzchnią istniejącego terenu.

Nawierzchnia projektowanej drogi dojazdowa będzie wykonana na nasypie wysokości ok 0,8 m ponad istniejący teren.

W związku z tym istniejące urządzenia melioracyjne w postaci sączków i zbieracza, przebiegające pod projektowaną drogą, przewidziano do przebudowy.

Do przebudowy i częściowej likwidacji sączków przyjęto drenaż na jedenastu odcinkach projektowanej drogi:

#### **Grunty miasta Dąbrowa Białostocka**

**1. Na odcinku od 12+570 do 12+910 m** znajduje się siedemnaście sączków drenarskich DN 50 mm w dziale drenarskim nr 6 w obrębie gruntów Dąbrowa Białostocka, przewidzianych do skrócenia. Sączki zlokalizowane na działkach nr geod: 136/1, 138, 140/1, 140/2, 140/3, 140/4, 342  
Likwidacja:

- sączek drenarski nr 1 – skrócenia o 26 m
- sączek drenarski nr 2 – skrócenia o 26 m
- sączek drenarski nr 3 – skrócenia o 26 m
- sączek drenarski nr 4 – skrócenia o 28 m
- sączek drenarski nr 5 – skrócenia o 30 m
- sączek drenarski nr 6 – skrócenia o 28 m
- sączek drenarski nr 7 – skrócenia o 8 m
- sączek drenarski nr 8 – skrócenia o 8 m
- sączek drenarski nr 9 – skrócenia o 12 m
- sączek drenarski nr 10 – skrócenia o 17 m
- sączek drenarski nr 11 – skrócenia o 21 m
- sączek drenarski nr 12 – skrócenia o 27 m
- sączek drenarski nr 13 – skrócenia o 27 m
- sączek drenarski nr 14 – skrócenia o 17 m

- sączek drenarski nr 15 – skrócenia o 27 m
- sączek drenarski nr 16 – skrócenia o 28 m
- sączek drenarski nr 17 – skrócenia o 31 m
- zbieracz drenarski odc Z1b-S1 – skrócenia o 94 m
- zbieracz drenarski odc Z1a-Z1b – skrócenia o 38 m
- zbieracz drenarski odc. Z1b-S12 – skrócenia o 131 m

Budowa:

W/w sączki DN50 należy podłączyć do nowo projektowanych zbieraczy DN100 na odcinkach:

- projektowany zbieracz odc Z1b – Z1a – DN 160 PCV – L = 37m

Pod projektowanym pasem drogowym projektuje się prowadzenie kanału DN 160 PCV w rurze osłonowej stalowej  $\phi$  219,1 x8mm o długości L = 34m.

- projektowany zbieracz odc Z1a – S1 – DN 110 PCV – L = 105 m
- w punkcie oznaczonym symbolem Z1a projektuje się studnię rewizyjną wykonaną z kręgów betonowych DN 1000 z prefabrykowaną dennicą, z płytą przykrywową i włazem kanalizacyjnym klasy C250. W celu wykonania włączenia istniejących zbieraczy do projektowanej studni, bezpośrednio przed studnią rewizyjną należy zastosować typowe kształtki przejściowe DN 100 mm na DN 110 mm PCV.
- w punkcie oznaczonym symbolem Z1b projektuje się studnię rewizyjną wykonaną z kręgów betonowych DN 1000 z prefabrykowaną dennicą, z płytą przykrywową i włazem kanalizacyjnym klasy C250. W celu wykonania włączenia istniejących zbieraczy do projektowanej studni, bezpośrednio przed studnią rewizyjną należy zastosować typowe kształtki przejściowe DN 100 mm na DN 110 mm PCV.

**2. Na odcinku od 13+560 do 13+710 m** znajduje się cztery sączki drenarskie DN 50 mm w dziale drenarskim nr 20 w obrębie gruntów Dąbrowa Białostocka , przewidzianych do skrócenia. Sączki zlokalizowane na działkach nr geod: 187,188/1

Likwidacja:

- sączek drenarski nr 1 – skrócenia o 2 m
- sączek drenarski nr 2 – skrócenia o 7 m
- sączek drenarski nr 3 – skrócenia o 14 m
- sączek drenarski nr 4 – skrócenia o 72 m
- zbieracz drenarski odc Z1-S6 – skrócenia o 76 m

Budowa:

W/w sączki DN50 należy podłączyć do nowo projektowanego zbieracza DN100 na odcinku:

- projektowany zbieracz odc Z1 – Z2 – DN 110 PCV – L = 45m

**3. Na odcinku od 13+540 do 13+640 m** znajduje się jeden sączek drenarski DN 50 mm w dziale drenarskim nr 14 w obrębie gruntów Dąbrowa Białostocka , przewidzianych do skrócenia. Sączek zlokalizowany na działkach nr geod: 187, 188/1

Likwidacja:

- sączek drenarski nr 5 – skrócenia o 34 m

Budowa:

W/w sączek oraz sączek nr 6, DN50, należy podłączyć do nowo projektowanego zbieracza DN100 na odcinkach:

- typowy wylot do rowu, betonowy, drenarski, DN 100 w pkt. W1
- projektowany zbieracz odc W1 – S6 – DN 110 PCV – L = 84m

## **Grunty wsi Jasionówka**

**4. Na odcinku od 13+800 do 13+920 m** znajduje się pięć sączków drenarskich DN 50 mm w dziale drenarskim nr 14a w obrębie gruntów Jasionówka, przewidzianych do skrócenia. Sączki zlokalizowane na działkach nr geod: 192, 191/2, 191/1, 190, 189

Likwidacja:

- sączek drenarski nr 7 – skrócenia o 3 m
- sączek drenarski nr 8 – skrócenia o 3 m
- sączek drenarski nr 9 – skrócenia o 6 m
- sączek drenarski nr 10 – skrócenia o 11 m
- sączek drenarski nr 11 – skrócenia o 12 m

**5. Na odcinku od 14+000 do 14+030 m** znajduje się trzy sączki drenarskie DN 50 mm w dziale drenarskim nr 15b w obrębie gruntów Jasionówka, przewidzianych do skrócenia. Sączki zlokalizowane na działkach nr geod: 238, 237, 236

Likwidacja:

- sączek drenarski nr 12 – skrócenia o 21 m
- sączek drenarski nr 13 – skrócenia o 15 m
- zbieracz drenarski Z3, DN 100 – skrócenia o 9 m

Budowa:

W/w sączki DN50 należy przełączyć do nowych wylotów do rowu:

- typowy wylot do rowu, betonowy, drenarski, DN 150 w pkt. W3, na zbieraczu Z3
- zbieracz odc. W3 – Z3 – DN 160 PCV L = 22m
- sączek nr 13, DN 110 PCV – L = 11m
- sączek nr 12, DN 160 PCV – L = 21 m, Pod projektowanym pasem drogowym projektuje się prowadzenie kanału DN 110 PCV w rurze osłonowej stalowej  $\phi$  219,1x8mm o długości L = 19m.
- w punkcie oznaczonym symbolem S12 projektuje się studnię rewizyjną wykonaną z kręgów betonowych DN 1000 z prefabrykowaną dennicą, z płytą przykrywową i włazem kanalizacyjnym klasy C250. W celu wykonania włączenia istniejących sączków do projektowanej studni, bezpośrednio przed studnią rewizyjną należy zastosować typowe kształtki przejściowe DN 100 mm na DN 110 mm PCV.
- w punkcie oznaczonym symbolem S12a projektuje się studnię rewizyjną wykonaną z kręgów betonowych DN 1000 z prefabrykowaną dennicą, z płytą przykrywową i włazem kanalizacyjnym klasy C250.

**6. Na odcinku od 14+070 do 14+140 m** znajduje się trzy sączki drenarskie DN 50 mm w dziale drenarskim nr 15a w obrębie gruntów Jasionówka, przewidzianych do skrócenia. Sączki zlokalizowane na działkach nr geod: 295, 238, 237, 236

Likwidacja:

- sączek drenarski nr 14 – skrócenia o 7 m
- sączek drenarski nr 15 – skrócenia o 26 m
- sączek drenarski nr 16 – skrócenia o 37 m
- zbieracz Z4 – W4 – skrócenie o 39 m

Budowa:

W/w sączki, DN50, należy podłączyć do nowo projektowanego zbieracza DN100 na odcinkach:

- typowy wylot do rowu, betonowy, drenarski, DN 100 w pkt. W4 na zbieraczu Z4
- projektowany zbieracz odc Z4 – S15 – DN 110 PCV – L = 48m

**7. Na odcinku od 14+170 do 14+330 m** znajduje się osiem sączków drenarskich DN 50 mm w dziale drenarskim nr 16 i 16a w obrębie gruntów Jasionówka , przewidzianych do skrócenia. Sączki zlokalizowane na działkach nr geod: 292, 293, 294, 329, 355

Likwidacja:

- sączek drenarski nr 17 – skrócenia o 31 m
- sączek drenarski nr 18 – skrócenia o 30 m
- sączek drenarski nr 19 – skrócenia o 24 m
- sączek drenarski nr 20 – skrócenia o 23 m
- sączek drenarski nr 21 – skrócenia o 23 m
- sączek drenarski nr 22 – skrócenia o 22 m
- sączek drenarski nr 23 – skrócenia o 15 m
- sączek drenarski nr 24 – skrócenia o 24 m
- zbieracz Z5 – Z8 – skrócenie o 46 m

Budowa:

- projektowany zbieracz odc Z5 – Z6 – DN 160 PCV – L= 16 m
- projektowany zbieracz odc Z6 – Z7 – DN 160 PCV – L= 24 m

Pod projektowanym pasem drogowym projektuje się prowadzenie kanału DN 160 PCV w rurze osłonowej stalowej  $\phi$  219,1x8mm o długości L = 22m.

- projektowany zbieracz odc Z7 – Z8 – DN 160 PCV – L= 15 m
- projektowany zbieracz odc Z6 – S22 – DN 110 PCV – L= 125 m
- projektowany zbieracz odc Z7 – S18 – DN 110 PCV – L= 58 m
- w punkcie oznaczonym symbolem Z6 projektuje się studnię rewizyjną wykonaną z kręgów betonowych DN 1000 z prefabrykowaną dennicą, z płytą przykrywową i włazem kanalizacyjnym klasy C250. W celu wykonania włączenia istniejących zbieraczy do projektowanej studni, bezpośrednio przed studnią rewizyjną należy zastosować typowe kształtki przejściowe DN 100 mm na DN 110 mm PCV.
- w punkcie oznaczonym symbolem Z7 projektuje się studnię rewizyjną wykonaną z kręgów betonowych DN 1000 z prefabrykowaną dennicą, z płytą przykrywową i włazem kanalizacyjnym klasy C250. W celu wykonania włączenia istniejących zbieraczy do projektowanej studni, bezpośrednio przed studnią rewizyjną należy zastosować typowe kształtki przejściowe DN 100 mm na DN 110 mm PCV.

### **Grunty wsi Grodziszczany**

**8. Na odcinku od 17+310 do 18+450 m** znajduje się trzydzieści dziewięć sączków drenarskich DN 50 mm w dziale drenarskim nr 19 w obrębie gruntów Grodziszczany , przewidzianych do skrócenia. Sączki zlokalizowane na działkach nr geod: 260, 262, 235/1, 300, 73/4, 236, 225, 85, 220/1, 218, 73/5, 216, 72/3, 210, 211, 213, 214, 216

Likwidacja:

- sączek drenarski nr 1 – skrócenia o 4 m
- sączek drenarski nr 2 – skrócenia o 6 m
- sączek drenarski nr 3 – skrócenia o 6 m
- sączek drenarski nr 4 – skrócenia o 6 m
- sączek drenarski nr 5 – skrócenia o 7 m
- sączek drenarski nr 6 – skrócenia o 7 m
- sączek drenarski nr 7 – skrócenia o 7 m

- sączek drenarski nr 8 – skrócenia o 5 m
- sączek drenarski nr 9 – skrócenia o 9 m
- sączek drenarski nr 10 – skrócenia o 6 m
- sączek drenarski nr 11 – skrócenia o 6 m
- sączek drenarski nr 12 – skrócenia o 8 m
- sączek drenarski nr 13 – skrócenia o 6 m
- sączek drenarski nr 14 – skrócenia o 7 m
- sączek drenarski nr 16 – skrócenia o 11 m
- sączek drenarski nr 17 – skrócenia o 7 m
- sączek drenarski nr 18 – skrócenia o 7 m
- sączek drenarski nr 19 – skrócenia o 6 m
- sączek drenarski nr 20 – skrócenia o 7 m
- sączek drenarski nr 21 – skrócenia o 8 m
- sączek drenarski nr 22 – skrócenia o 163 m
- sączek drenarski nr 23 – skrócenia o 186 m
- sączek drenarski nr 24 – skrócenia o 81 m
- sączek drenarski nr 25 – skrócenia o 8 m
- sączek drenarski nr 26 – skrócenia o 15 m
- sączek drenarski nr 27 – skrócenia o 14 m
- sączek drenarski nr 28 – skrócenia o 17 m
- sączek drenarski nr 29 – skrócenia o 20 m
- sączek drenarski nr 30 – skrócenia o 22 m
- sączek drenarski nr 31 – skrócenia o 28 m
- sączek drenarski nr 32 – skrócenia o 28 m
- sączek drenarski nr 33 – skrócenia o 27 m
- sączek drenarski nr 34 – skrócenia o 25 m
- sączek drenarski nr 35 – skrócenia o 14 m
- sączek drenarski nr 36 – skrócenia o 8 m
- sączek drenarski nr 37 – skrócenia o 22 m
- sączek drenarski nr 38 – skrócenia o 26 m
- sączek drenarski nr 39 – skrócenia o 23 m
- sączek drenarski nr 40 – skrócenia o 5 m
- zbieracz drenarski odc Z1-Z2 – skrócenia o 25 m
- zbieracz drenarski odc Z3-Z4 – skrócenia o 102 m

Budowa:

- projektowany sączek drenarski nr 31, DN110PCV L=28m.

Pod projektowanym pasem drogowym projektuje się prowadzenie kanału DN 110 PCV w rurze osłonowej stalowej  $\phi$  168,3x4,5mm o długości L = 19m.

- projektowany zbieracz odc Z1 – Z2 – DN 160 PCV – L = 32m Pod projektowanym pasem drogowym projektuje się prowadzenie kanału DN 160 PCV w rurze osłonowej stalowej  $\phi$  219,1x8mm o długości L = 29m.
- projektowany zbieracz odc Z5 – Z4 – DN 160 PCV – L = 25 m . Pod projektowanym pasem drogowym projektuje się prowadzenie kanału DN 160 PCV w rurze osłonowej stalowej  $\phi$  219,1x8mm o długości L = 16m.
- projektowany zbieracz odc Z3 – Z5 – DN 160 PCV – L = 99 m .

- w punkcie oznaczonym symbolem Z1 projektuje się studnię rewizyjną wykonaną z kręgów betonowych DN 1000 z prefabrykowaną dennicą, z płytą przykrywową i włazem kanalizacyjnym klasy C250. W celu wykonania włączenia istniejących zbieraczy do projektowanej studni, bezpośrednio przed studnią rewizyjną należy zastosować typowe kształtki przejściowe DN 150 mm na DN 160 mm PCV.
- w punkcie oznaczonym symbolem Z2 projektuje się studnię rewizyjną wykonaną z kręgów betonowych DN 1000 z prefabrykowaną dennicą, z płytą przykrywową i włazem kanalizacyjnym klasy C250. W celu wykonania włączenia istniejących zbieraczy do projektowanej studni, bezpośrednio przed studnią rewizyjną należy zastosować typowe kształtki przejściowe DN 150 mm na DN 160 mm PCV.
- w punkcie oznaczonym symbolem Z3 projektuje się studnię rewizyjną wykonaną z kręgów betonowych DN 1000 z prefabrykowaną dennicą, z płytą przykrywową i włazem kanalizacyjnym klasy C250. W celu wykonania włączenia istniejących zbieraczy do projektowanej studni, bezpośrednio przed studnią rewizyjną należy zastosować typowe kształtki przejściowe DN 150 mm na DN 160 mm PCV.
- w punkcie oznaczonym symbolem Z4 projektuje się studnię rewizyjną wykonaną z kręgów betonowych DN 1000 z prefabrykowaną dennicą, z płytą przykrywową i włazem kanalizacyjnym klasy C250. W celu wykonania włączenia istniejących zbieraczy do projektowanej studni, bezpośrednio przed studnią rewizyjną należy zastosować typowe kształtki przejściowe DN 150 mm na DN 160 mm PCV.

### **Grunty wsi Nierośno**

**9. Na odcinku od 19+990 do 20+320 m** znajduje się dwa sączki drenarskie DN 50 mm w dziale drenarskim ( brak map i informacji na temat lokalizacji) w obrębie gruntów Nierośno , przewidzianych do skrócenia. Sączki zlokalizowane na działkach nr geod: 196, 247, 249  
Likwidacja:

- sączek drenarski nr 1 – skrócenia o 330 m
- sączek drenarski nr 2 – skrócenia o 323 m

**10. Na odcinku od 20+580 do 20+740 m** znajduje się jeden sączek drenarski DN 50 mm w dziale drenarskim ( brak map i informacji na temat lokalizacji) w obrębie gruntów Nierośno , przewidziany do skrócenia. Sączek zlokalizowany na działkach nr geod: 229/1, 228  
Likwidacja:

- sączek drenarski nr 3 – skrócenia o 163 m

### **Grunty wsi Łozowo**

**11. Na odcinku od 21+570 do 21+710 m** znajduje się siedem sączków drenarskich DN 50 mm w dziale drenarskim ( brak map i informacji na temat lokalizacji) w obrębie gruntów Nierośno , przewidzianych do skrócenia. Sączki zlokalizowane na działkach nr geod: 163, 164, 165, 343/1  
Likwidacja:

- sączek drenarski nr 4 – skrócenia o 20 m
- sączek drenarski nr 5 – skrócenia o 20 m
- sączek drenarski nr 6 – skrócenia o 20 m
- sączek drenarski nr 7 – skrócenia o 19 m
- sączek drenarski nr 8 – skrócenia o 18 m
- sączek drenarski nr 9 – skrócenia o 18 m
- sączek drenarski nr 10 – skrócenia o 18 m

- zbieracz drenarski Z1 -S10 – skrócenia o 137 m

Budowa:

- typowy wylot do rowu, betonowy, drenarski, DN 110 w pkt. W5 na zbieraczu W5-S10
- projektowany zbieracz odc W5 – S10 – DN 110 PCV – L = 224m

W miejscach połączenia rur drenarskich projektowanych z istniejącymi należy zastosować kształtki przejściowe PCV / Kamionka. Dopuszcza się alternatywnie zastąpienie kształtek przejściowych PCV/kamionka manszetami gruntoodpornymi typu N firmy INTEGRA.

Obsypkę i zasypkę należy zagęścić do 100% zmodyfikowanej wartości Proktora do rzędnej projektowanego terenu. Poza obrysem projektowanej drogi obsypkę i zasypkę należy zagęścić do 85% zmodyfikowanej wartości Proktora na wysokości min 30 cm ponad wierzch rur drenarskich.

Wszystkie odcinki zaprojektowano z rur drenażowych PCV klasy SN 4.

Ułożenie drenażu należy wykonać w obsypce drenażowej ze żwiru płukanego o frakcji 16-32 mm.

Grubość podsypki i obsypki 20 cm w osłonie z geowłókniny.

Długości projektowanych rur drenarskich SN4:

- DN 110 dren - 728 m
- DN 160 dren - 152 m

Długości projektowanych rur kanalizacyjnych SN8:

- DN 110 PCV - 44 m
- DN 160 PCV - 118 m

Długości projektowanych rur osłonowych stalowych:

- $\phi$  219,1 x 8 mm L = 34 m – szt. 1
- $\phi$  219,1 x 8 mm L = 19 m – szt. 1
- $\phi$  219,1 x 8 mm L = 22 m – szt. 1
- $\phi$  219,1 x 8 mm L = 29 m – szt. 1
- $\phi$  219,1 x 8 mm L = 16 m – szt. 1
- $\phi$  168,3 x 4,5 mm L = 19 m – szt. 1

Wyloty betonowe do rowu stanowią gotowe standardowe prefabrykowane element żelbetowe.

Łącznie zaprojektowano pięć wylotów dla średnic:

- DN 100 - 3 szt
- DN 150 – 1 szt

Studnie drenarskie z kręgów betonowych DN 1000 mm, o głębokości do 1,5 m – 10 szt.

**UWAGA:**

**Przebudowa w/w odcinka drenażu nie powoduje zmiany stosunków wodnych. Ilość odprowadzanych wód drenażowych pozostanie bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.**

#### **4.0.Odwodnienie wykopów**

##### **4.1.Odwodnienie wykopów pod drenaż**

Dla wykopów realizowanych w gruntach przy wysokim poziomie wody gruntowej przyjęto odwodnienie za pomocą igłofiltrów wpłukiwanych w grunt z zastosowaniem rury obsadowej  $\phi$  50 mm. Rodzaj odwodnienia, rozstaw i długości igłofiltrów przedstawiono na profilu podłużnym.

Pompowaną wodę z igłofiltrów odprowadzić należy bezpośrednio do istniejących rowów lub za pośrednictwem uprzednio wykonanego odcinka drenażu do rowu melioracyjnego..

Rodzaj odwodnienia, rozstaw i długości igłofiltrów przedstawiono na profilach podłużnych.

Długości wykopów z podziałem na rodzaj odwodnienia:

- igłofiltry L= 1042 m.

**Czasowe rurociągi odwadniające przyjęte są do wielokrotnego zastosowania.**



#### **4.1.1. Obliczenie godzin pompowania wody**

Ilość godzin pompowania wody obliczono np. wzoru:

$$N_g = p \times n \times 24 \times 30 \times c \text{ [godz]}$$

gdzie

p – procent cyklu wymagający pompowania, p=0.8 dla drenażu i 0.2 dla igłofiltrów w przypadku odwodnienia wspomagającego za pomocą igłofiltrów, p=0.8 dla igłofiltrów w przypadku odwodnienia podstawowego za pomocą igłofiltrów,

n – ilość stanowisk pompowania wody

c – cykl realizacji w miesiącach dla odcinka wymagającego pompowania wody.

Ilość godzin pompowania wody z igłofiltrów i drenażu:

Wyszczególnienie	Igłofiltry
Dren	L = 1042
	C = 6,2
	N=1
	N <sub>gi</sub> = 3571

### **5.0. Wytyczne realizacji**

#### **5.1. Przygotowanie terenu**

W ramach robót przygotowawczych należy dokonać szczegółowego wytyczenia trasy projektowanych elementów drenażu.

Prowadzenie robót przyjęto łącznie z budową pozostałej infrastruktury technicznej w projektowanym pasie drogowym. Roboty przy budowie drenażu powinny być wykonane wyprzedzająco w stosunku do np. wykonywania nasypów.

Wobec powyższego miejsce prowadzenia robót powinno być wydzielone, zabezpieczone i odpowiednio oznakowane.

#### **5.2. Rozbiórka istniejącej nawierzchni.**

Na całej długości przewodów drenażowych, występuje nawierzchnia gruntowa.

#### **5.3. Wykopy.**

Wykopy pod drenaż wykonać mechanicznie jako wąskoprzestrzenne.

Do szalowania wykopów używać wyprasek zakładanych poziomo lub szalunków skrzyniowych.

Do mechanicznego głębenia wykopu zastosować należy koparkę podsiębierną o pojemności łyżki 0.25 m<sup>3</sup> lub 0,6 m<sup>3</sup>. Urobek z pierwszego odcinka wykopu pomiędzy dwoma studniami należy odwieźć poza miejsce prowadzenia robót. Z dalszych odcinków wydobyty urobek piaszczysty należy przemieszczać do zasypania wcześniej wykonanego drenażu, urobek gruntów spoistych należy odwieźć w miejsce stałego składowania.

#### **5.4. Roboty montażowe**

Montaż przewodów PCV prowadzić należy ręcznie.

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z ustaleniami PN-92/B-10735 pt. „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz obowiązującymi przepisami BHP i

„Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Wykonanie drenażu prowadzić w następujący sposób:

- dnie wykopu ułożyć tkaninę geowłókninową z jej wywinięciem na ściany pionowe, pozostawiając zapas na owinięcie obsypki tłuczniowej,
- ułożyć warstwę tłucznia o grubości 15 cm,
- ułożyć rurę drenarską i zamontować kinety studni inspekcyjnych,
- zasypać rurę drenarską warstwą tłucznia o grubości 0.20 cm ponad górną jej krawędź,
- owinąć od góry tłuczeń wywiniętą wcześniej geowłókniną,
- dokonać zamontować rury pionowe studzienek inspekcyjnych, zabezpieczając je przed zanieczyszczeniem drenażu,
- obsypać wykonany drenaż gruntem pochodzącym z wykopu .

**Uwaga: po wykonaniu chronić drenaż przed jego zniszczeniem mechanicznym i zanieczyszczeniem gruntem.**

**Z zasypki wykopów należy eliminować grunty spoiste oraz grunty organiczne.**

Przyjęto zasypkę gruntem przepuszczalnym rodzimym i dowiezionym w następujących proporcjach: 10 % grunt rodzimy – 90 % grunt dowieziony,

**5.5. Odbudowa nawierzchni bitumicznej.**

Budowa nawierzchni utwardzonych została ujęta w projekcie drogowym.

**5.6. Uporządkowanie terenu.**

Po zakończeniu robót ziemnych teren budowy należy uporządkować, poprzez przywrócenie do stanu pierwotnego. Dotyczy odcinków gdzie nie przewiduje się utwardzenia terenu.

**5.7. Inwentaryzacja geodezyjna**

Przed przystąpieniem do zasypania wykopów należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej zrealizowanych odcinków drenażu. Inwentaryzacja winna obejmować usytuowanie w terenie i rzędne kanałów. Jednocześnie należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej wszystkich występujących i odkrytych kolizji.

**6.0. Wpływ inwestycji na środowisko**

Projektowane elementy drenażu nie będą wywierały ujemnego wpływu na środowisko oraz nie naruszają istniejącego drzewostanu.