

Nazwa zadania: **PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 108259E OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 4911E DO GRANICY Z GMINĄ DOBRÓŃ**

Rodzaj  
opracowania:

**O P E R A T W O D N O P R A W N Y**

Etap:

**Wykonanie urządzeń wodnych:  
Wykonanie wylotów kanalizacji deszczowej,  
Odbudowę i rozbudowę rowów otwartych R1, R2,  
Likwidację rowów przydrożnych,  
Rozbiórkę przepustów na rowach,  
Odcinkową odbudowę (remont) rowów przydrożnych,  
Budowę przepustów na rowach przydrożnych  
Rozbiórkę i budowę przepustów pod drogami.**

**Szczególne korzystanie z wód:  
Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do ziemi za pośrednictwem rowów otwartych R1 i R2,**

Lokalizacja:

Działki gruntowe nr 239, 280/2, 32, 33/1, 33/2, 1, 2, 3/3, 3/5  
obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice, powiat pabianicki

Inwestor:

**Gmina Pabianice**  
ul. Torowa 21  
95-200 Pabianice

Wnioskodawca:

**Gmina Pabianice**  
ul. Torowa 21  
95-200 Pabianice

Nazwa jednostki  
projektowania:

avanti Beata Makota

Adres:

Strumiany ul. Główna 7  
98-260 Burzenin

Kontakt:

tel. 509 781 757  
Email: [bmakota@wp.pl](mailto:bmakota@wp.pl)

Autor  
opracowania:

Beata Makota  
upr. bud. 1071/94  
ŁOD/WM/8832/2009

Data  
opracowania:

Strumiany grudzień 2016 r.

## SPIS TREŚCI

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>2</b>
1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu	2
2. Wyszczególnienie	2
a) Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód	2
a.1. Cel zamierzonego korzystania z wód	2
a.2 Zakres zamierzonego korzystania z wód	2
a.3. Podstawy prawne	2
b) Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych	3
c) Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli	3
d) Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich	4
2a. Opis urządzeń wodnych	4
2a.1. Położenie urządzenia wodnego określone za pomocą współrzędnych geograficznych	4
2a.2. Podstawowe parametry charakteryzujące urządzenia	11
2a.2.1. Parametry techniczne drogi	11
2a.2.2. Parametry urządzeń wodnych	14
2a.3. Obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne	26
2a.3.1. Wielkości opadów atmosferycznych	26
2a.3.2 Obliczenia hydrauliczne i hydrologiczne dla rowu R1	27
2a.3.2.1. Zlewnia topograficzna rowu melioracyjnego	27
2a.3.2.2. Przepływy o określonym prawdopodobieństwie występowania	27
2a.3.2.3. Przepływy charakterystyczne	27
2a.3.2.3.1. Przepływ średni roczny	27
2a.3.2.3.2. Przepływ średni normalny	27
2a.3.2.3.3. Przepływ średni niski dobowy (minimalny)	28
2a.3.2.4. Ilości wód opadowych i roztopowych oprowadzanych z pasa drogowego do rowu R1	28
2a.3.2.5. Ilość wód opadowych i roztopowych z powierzchni szczelnych	30
2a.3.3 Obliczenia hydrauliczne i hydrologiczne dla rowu R2	30
2a.3.3.12. Przepływy	30
2a.3.3.2. Ilości wód opadowych i roztopowych oprowadzanych z pasa drogowego do rowu R2	30
2a.3.3.3. Ilość wód opadowych i roztopowych z powierzchni szczelnych	32
2a.4. Dobór średnicy przepustu pod drogą w km 1+133	33
2a.5. Warunki wykonania urządzeń wodnych	33
3. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym	33
3a. Charakterystyka odbiornika ścieków objętego pozwoleniem wodnoprawnym	35
3.a.1. Zasięg oddziaływania wód opadowych i roztopowych na koryta rowów	36
3.a.1.1. Rów R1	36
3.a.1.2. Rów R2	36
3.a.1.3. Proponowane odcinki do utrzymani w ramach odprowadzania wód opadowych	37
4. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, warunków korzystania z wód regionu wodnego, planu zarządzania ryzykiem powodziowym, planu przeciwdziałania skutkom suszy, krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	37
4.a. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry	37
4.b. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego	39
4.c. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym	42
4.d. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy	42
4.e. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	42
5. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych	42
5.1. Wody powierzchniowe	42
5.2. Wody podziemne	43
5.3. Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych	43
5.4. Cele środowiskowe dla wód podziemnych	43
6. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzenia wodnego w tych sytuacjach	45
7. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych	46
8. Wnioski	46
<b>II. ZAŁĄCZNIKI</b>	
Załącz. 1 – Przepływy maksymalne w rowie R1	
Załącz. 2 - Dobór średnicy rurociągu przepustu pod drogą	
<b>III. CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>	
Rys. 1, 2, 3 – Plany urządzeń wodnych - w skali 1:500	
Rys. 4 – Konstrukcja dróg	
Rys. 5 – Profil drogi	
Rys. 6 – Profil kd	
Rys. 7 - Zlewnia topograficzna rowu R1	

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu**

*Ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest:*

**Gmina Pabianice**

*ul. Torowa 21; 95-200 Pabianice*

### **2. Wyszczególnienie**

#### **a) Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód**

##### **a.1. Cel zamierzonego korzystania z wód**

*Celem zamierzonego korzystania z wód jest odwodnienie pasa drogowego drogi przewidzianej do przebudowy.*

##### **a.2 Zakres zamierzonego korzystania z wód**

*Zakres zamierzonego korzystania z wód obejmuje:*

- *Wykonanie wylotów kanalizacji deszczowej,*
- *Odbudowę i rozbudowę rowów otwartych R1, R2 do odbioru wód opadowych z projektowanych wylotów,*
- *Likwidację rowów przydrożnych, które zostaną zastąpione kanalizacją deszczową,*
- *Rozbiórkę przepustów na rowach,*
- *Odcinkową odbudowę (remont) rowów przydrożnych,*
- *Budowę przepustów na rowach przydrożnych*
- *Rozbiórkę i budowę przepustów pod drogami.*

*Szczególne korzystanie z wód: odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do ziemi za pośrednictwem rowów otwartych R1 i R2.*

##### **a.3. Podstawy prawne**

*Ustawa z dnia 18-07-2001 r. Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z późn. zm.) wskazuje, że zakres zamierzonego korzystania z wód jest korzystaniem związanym z wykonaniem urządzeń wodnych a także jest korzystaniem szczególnym związanym z wprowadzaniem wód opadowych do ziemi, albowiem:*

*Art. 122. 1. Jeżeli ustawa nie stanowi inaczej, pozwolenie wodnoprawne jest wymagane na:*

- 1) szczególne korzystanie z wód;*
- 3) wykonanie urządzeń wodnych;*

*Art. 9. ust. 1 Ilekroć w ustawie jest mowa o:*

- 13) rowach - rozumie się przez to sztuczne koryta prowadzące wodę w sposób ciągły lub okresowy, o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m przy ich ujściu;*
- 14) ściekach - rozumie się przez to wprowadzane do wód lub do ziemi: c) wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne (...),*
- 19) urządzeniach wodnych – rozumie się przez to urządzenia służące kształtowaniu zasobów wodnych oraz korzystaniu z nich, a w szczególności:*
  - a) (...) rowy,*

f) wyloty urządzeń kanalizacyjnych służące do wprowadzania ścieków do wód lub urządzeń wodnych oraz wyloty urządzeń służące do wprowadzania wody do wód lub urządzeń wodnych,

2. Przepisy ustawy dotyczące:

1) urządzeń wodnych stosuje się odpowiednio do:

2) wykonania urządzeń wodnych – stosuje się odpowiednio do (...) odbudowy, przebudowy, (...) tych urządzeń, z wyłączeniem robót związanych z utrzymywaniem urządzeń wodnych w celu zachowania ich funkcji;

Art. 37. Szczególnym korzystaniem z wód jest korzystanie wykraczające poza korzystanie powszechne lub zwykłe, w szczególności: 2) wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi;

Art. 34. ust. 3. Powszechne korzystanie z wód nie obejmuje: 5) wprowadzania ścieków.

Art. 36. ust. 2. Zwykłe korzystanie z wód służy zaspokojeniu potrzeb własnego gospodarstwa domowego (...); 3. Nie stanowi zwykłego korzystania z wód: 4) (...) wprowadzanie do wód lub do ziemi oczyszczonych ścieków, jeżeli ich łączna ilość jest większa niż 5 m<sup>3</sup> na dobę.

#### **b) Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych**

Z uwagi na lokalizację i charakter przedsięwzięcia zastosowanie urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych nie znajduje uzasadnienia.

#### **c) Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli**

W zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji znajdują się następujące nieruchomości znajdujące się w obrębie Piątkowisko:

Nr działki obręb Piątkowisko	Właściciel
239, 280/2	Gmina Pabianice ul. Torowa 21; 95-200 Pabianice
32,	Teresa Filipiak ul. Sienkiewicza 7/18; 95-200 Pabianice Bożena Nowak Piątkowisko 126; 95-200 Pabianice Grażyna Nowak Piątkowisko 109; 95-200 Pabianice Irena Nowak Piątkowisko 109; 95-200 Pabianice Krzysztof Nowak ul. Podleśna 8A/11; 95-200 Pabianice
33/1	Andrzej i Dorota Gorzkiewicz Piątkowisko 71; 95-200 Pabianice
33/2,	Agnieszka Kowalczyk Piątkowisko 108; 95-200 Pabianice
1, 2	Ilona Piotrowska ul. Dąbrowskiego 30/32; 95-200 Pabianice

3/3, 3/5	Marianna Wejchman Piątkowisko 137; 95-200 Pabianice
4	Mariola Tomczak Piątkowisko 136; 95-200 Pabianice

**d) Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich**

*Inwestor ma obowiązki:*

1. wykonania robót zgodnie z uzyskanymi pozwoleniami i dokumentacją techniczną oraz obowiązującymi przepisami,
2. wykonania robót z należytą starannością i zgodnie z przepisami BHP,
3. uporządkowania terenu w obrębie prowadzonych robót po zakończeniu prac,
4. ponoszenia odpowiedzialności w stosunku do osób trzecich z tytułu wyrządzenia ewentualnych szkód w trakcie realizacji robót,
5. utrzymania rowów wraz z budowlami na rowach w dobrym stanie technicznym poprzez eksploatację zgodną z przeznaczeniem oraz wykonywanie niezbędnej konserwacji.
6. nie przekraczania parametrów odprowadzanych ścieków o składzie:
  - Zawiesina do 100 mg/dm<sup>3</sup>;
  - Substancje ropopochodne do 15 mg/ dm<sup>3</sup>.
7. zawiadomienia organu właściwego do wydania pozwolenia wodnoprawnego o ewentualnych zmianach właściciela obiektu.

**2a. Opis urządzeń wodnych**

**2a.1. Położenie urządzenia wodnego określone za pomocą współrzędnych geograficznych**

Położenie geograficzne urządzeń wodnych zapisano w formacie DMS (stopnie, minuty, sekundy) i określają je następujące współrzędne:

**Budowa i przebudowa rowu otwartego R1:**

row R1 o przekroju trapezowym km 0+000 – 0+131,8 działki nr 32, 33/2, 33/1

km	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
0+000	N: 51°40'40,77"	E: 19°17'37,81"
0+131,8	N: 51°40'37,45"	E: 19°17'36,05"

**wraz z wykonaniem wylotu kd o parametrach:**

Rów R1 km 0+131,8 działki nr 32, 33/1

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'37,45"	E: 19°17'36,05"

**i rozbiórką przepustu:**

Rów R1 km 0+000 – 0+006 działka nr 33/2

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'40,71"	E: 19°17'37,83"

**Budowa i odbudowa rowu otwartego R2:**

row R2 o przekroju trapezowym km 0+000 – 0+258 działki nr 2, 4, 3/5, 3/3, 1

km	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
0+000	N: 51°40'49,48"	E: 19°17'4,07"
0+258	N: 51°40'43,36"	E: 19°16'58,35"

**wraz z wykonaniem wylotu kd o parametrach:**

Rów R1 km 0+258 działki nr 1, 3/3

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,36"	E: 19°16'58,35"

**Likwidacja lewostronnego rowu przydrożnego o parametrach:**

lewostronny row przydrożny o przekroju trapezowym km 0+000 – 0+038 działka nr 280/2

km	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
0+000	N: 51°40'34,66"	E: 19°17'40,96"
0+038	N: 51°40'33,31"	E: 19°17'39,8"

**wraz z:**

**likwidacją przepustu:**

lewostronny row przydrożny km 0+036 działka nr 280/2

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'33,27"	E: 19°17'39,85"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny row przydrożny km 0+025 działka nr 280/2

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'33,65"	E: 19°17'40,07"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny row przydrożny km 0+009 działka nr 280/2, 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'34,4"	E: 19°17'40,74"

**Likwidacja lewostronnego rowu przydrożnego o parametrach:**

lewostronny row przydrożny o przekroju trapezowym km 0+000 – 0+464 działka nr 239

km	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
0+000	N: 51°40'34,62"	E: 19°17'41,13"
0+464	N: 51°40'40,06"	E: 19°17'18,25"

**wraz z:**

**likwidacją przepustu:**

lewostronny row przydrożny km 0+015 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'34,85"	E: 19°17'40,32"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+032 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'35"	E: 19°17'39,24"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+053 działka nr 239, 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'35,62"	E: 19°17'38,39"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+080 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'35,68"	E: 19°17'36,99"

**likwidacją przepustu:** lewostronny rów przydrożny km 0+110

działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'35,87"	E: 19°17'35,44"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+130 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'36,15"	E: 19°17'34,45"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+174 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'36,55"	E: 19°17'32,33"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+199 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'36,84"	E: 19°17'31,1"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+245 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'37,34"	E: 19°17'28,84"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+288 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'37,78"	E: 19°17'26,64"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+298 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'37,91"	E: 19°17'26,17"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+380 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'38,73"	E: 19°17'22,15"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+395 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'38,99"	E: 19°17'21,44"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+419 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'39,16"	E: 19°17'20,23"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+435 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'39,46"	E: 19°17'19,48"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+452 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'39,58"	E: 19°17'18,71"

**Likwidacja lewostronnego rowu przydrożnego o parametrach:**

lewostronny rów przydrożny o przekroju trapezowym km 0+700 – 0+728 działka nr 239

km	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
0+700	N: 51°40'42,2"	E: 19°17'6,41"
0+728	N: 51°40'42,46"	E: 19°17'5,06"

**wraz z:**

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+710 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'42,37"	E: 19°17'5,91"



**Likwidacja lewostronnego rowu przydrożnego o parametrach:**

lewostronny rów przydrożny o przekroju trapezowym km 0+816 – 1+118 działka nr 239

km	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
0+816	N: 51°40'43,03"	E: 19°17'0,57"
1+118	N: 51°40'42,99"	E: 19°16'50,13"

**wraz z:**

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+823 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,07"	E: 19°17'0,3"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+852 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'42,98"	E: 19°16'58,75"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+868 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'42,97"	E: 19°16'57,85"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+884 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'42,96"	E: 19°16'57,95"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+953 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'42,95"	E: 19°16'53,49"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+982 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,07"	E: 19°16'52"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+994 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'42,95"	E: 19°16'51,37"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 1+005 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'42,99"	E: 19°16'50,68"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 1+044 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,11"	E: 19°16'48,45"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 1+050 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,12"	E: 19°16'48,46"

**Likwidacja prawostronnego rowu przydrożnego o parametrach:**

prawostronny rów przydrożny o przekroju trapezowym km 0+764 – 1+126 działka nr 239

km	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
0+764	N: 51°40'42,78"	E: 19°17'5,08"
1+126	N: 51°40'43,37"	E: 19°16'47,08"

**wraz z:**

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+795 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,08"	E: 19°17'3,78"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+814 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,41"	E: 19°16'58,88"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+830 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,26"	E: 19°16'57,55"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+862 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,18"	E: 19°16'56,15"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+898 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,25"	E: 19°16'54,28"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+929 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,27"	E: 19°16'53,05"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+940 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,31"	E: 19°16'52,65"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 0+985 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,4"	E: 19°16'49,73"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 1+022 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,44"	E: 19°16'47,96"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 1+036 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,42"	E: 19°16'47,19"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 1+043 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,44"	E: 19°16'46,75"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 1+061 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,34"	E: 19°16'45,54"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 1+080 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,27"	E: 19°16'44,82"

**likwidacją przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 1+113 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,06"	E: 19°16'42,86"

**Likwidacja przepustu pod drogą:**

droga km 0+142; działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'36,08"	E: 19°17'35,35"

**Likwidacja przepustu pod drogą:**

droga km 0+890; działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'43,01"	E: 19°16'56,42"

**Budowa przepustu pod drogą:**

droga km 1+133; działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'42,75"	E: 19°16'42,26"

**Odbudowa (remont) prawostronnego rowu przydrożnego o parametrach:**

prawostronny rów przydrożny o przekroju trójkątnym km 1+126 – 1+142 działka nr 239

km	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
1+126	N: 51°40'43,37"	E: 19°16'47,08"
1+142	N: 51°40'43"	E: 19°16'45,4"

**wraz z budową przepustu:**

lewostronny rów przydrożny km 1+138 działka nr 239

Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
N: 51°40'4"	E: 19°17'3"

**Odbudowa (remont) lewostronnego rowu przydrożnego o parametrach:**

prawostronny rów przydrożny o przekroju trójkątnym km 1+126 – 1+142 działka nr 239

km	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
1+126	N: 51°40'43,15"	E: 19°16'47,05"
1+142	N: 51°40'43,24"	E: 19°16'45,4"

**2a.2. Podstawowe parametry charakteryzujące urządzenia**

**2a.2.1. Parametry techniczne drogi**

Po przebudowie droga będzie posiadać całym odcinkiem nawierzchnię asfaltową o szerokości 5,5 m z dwoma pasami ruchu po 2,75 m w każdym kierunku (2x2,75 m).

Przebieg drogi wysokościowo dostosowano do stanu istniejącego projektując drogę tak, by nie utrudniać mieszkańcom wjazdów i wyjazdów z posesji.

Przekrój uliczny zaprojektowano na odcinku od km 0+000 do 1+083. Droga w tym przekroju będzie posiadała jezdnię szer. 5,5 m z obustronnym krawężnikiem. Po stronie lewej za krawężnikiem zaprojektowano chodnik i ścieżkę rowerową o szerokości wspólnej 3,0 m, po stronie prawej zaś opaskę utwardzoną szer. 0,8 m (z wyjątkiem miejsc występowania przejść dla pieszych, gdzie droga będzie posiadała obustronne chodniki).

Kolejny fragment od km 1+083 do km 1+120 zaprojektowano w przekroju półulicznym z krawężnikiem po stronie lewej.

Końcowy odcinek posiada przekrój drogowy z obustronnym poboczem szer. 0,8 m, co ułatwi przedostanie się wody z jezdni do remontowanych rowów przydrożnych.

Projekt przewiduje wykonanie poboczy i opaski utwardzonej z destruktu gr. 15 cm.

Podstawowym elementem odwodnienia w miejscu istniejących rowów będzie nowoprojektowana kanalizacja deszczowa, a w końcowym odcinku istniejące rowy przydrożne, które zostały opisane w punkcie 7, a szczegółowe informacje podane zostały w Projekcie odwodnienia.

Uzgodniono z Inwestorem, że usytuowanie wjazdów do posesji nie ulega zmianie w stosunku do stanu istniejącego. Szerokość tych wjazdów należy dostosować do szerokości istniejących bram.

Założono wspólnie, że wjazdy na pola tam, gdzie to możliwe zostaną wykonane w granicach jako połączone o szer. 10 m po 5,0 m w każdym kierunku, w innych przypadkach wjazdy wykonać o szerokości 5,0m w lokalizacji zgodnej z planem sytuacyjno-wysokościowym. Wszystkie wjazdy wykonać z kostki brukowej koloru grafitowego.

#### Odwodnienie drogi:

Odwodnienie drogi oparto o nowoprojektowaną kanalizację deszczową oraz o przydrożne rowy istniejące występujące w końcowym odcinku jezdni, które podlegać będą remontowi i odmuleniu, a także o dwa rowy poprzeczne R1 i R2 odwadniające zlokalizowane na działkach o prywatnych w najniższych punktach niwelety.

Rowy przydrożne zostaną w części zasypane a ich funkcję przejmie projektowana kanalizacja deszczowa.

Nową kanalizację deszczową podzielono na 3 odcinki. Odcinek pierwszy poprzez kanał  $\phi 300$  o łącznej długości 147 m, 3 wpusty uliczne krawężnikowe (jeden istniejący wpust do przełożenia w nowe miejsce) oraz 3 studnie  $\phi 1200$  od St-1 do St-3 oraz jedną studnię  $\phi 1500$  St-4 odprowadzi wodę ze skrzyżowania w km 0+000 z drogą powiatową nr 4911E do przepustu zlokalizowanego w km 0+142. Stąd woda trafi do rowu poprzecznego zlokalizowanego w tym kilometrażu – R1. Z uwagi na szczyt zlokalizowany w km 0+540 woda deszczowa od km 0+142 do tego punktu za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych i zaprojektowanego krawężnika zostanie sprawdzona do wspomnianych wpustów po stronie lewej i dalej do przepustu.

Dalszy odcinek od km 0+540 do km 1+070, gdzie zlokalizowany jest kolejny szczyt odwodniony zostanie w oparciu o odcinek nr 2 nowej kanalizacji. Odcinek ten składał się będzie z kanału  $\phi 300$  o łącznej długości 192m, 4 wpustów ulicznych krawężnikowych oraz 7 studni  $\phi 1200$  od St-5 do St-11. Zadaniem tego fragmentu kanalizacji będzie nie tylko odprowadzenie wody z jedni do rowu poprzecznego zlokalizowanego na działkach nr 1 i 3/3 – R2, ale także odebranie wody z rowu poprzecznego R3 w km 0+740, która z uwagi na zasypanie rowów wzdłuż projektowanej drogi gminnej nie miałaby dokąd odpłynąć.

Pozostały fragment jezdni od km 1+070 odwodniony zostanie poprzez zastosowanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych za pomocą których woda zostanie odprowadzona do remontowanych rowów w km 1+118 po stronie lewej i 1+126 po stronie prawej.

Na drodze gminnej rowy projektuje się w następujących odcinkach:

- strona lewa rów drogowy – trójkątny głębokości max. 0,8 m i szerokości 2,0 m – umocniony przez humusowanie z obsianiem,
- strona prawa rów drogowy – trójkątny głębokości max. 1,0 m i szerokości 2,0 m – umocniony przez humusowanie z obsianiem.

Skarpy rowów zostaną wykonane w stosunku 1:1. Rowy umocnione będą poprzez humusowanie z obsianiem.

Projekt przewiduje przebudowę istniejącego przepustu pod drogę na nowy o parametrach odpowiednio:

- w km 0+142 przepust z rur grubościennych karbowanych  $S_n \geq 8$ ,  $\varnothing 400$  L=10,0 m z obu stronnymi murkami oporowymi,

oraz likwidację istniejącego przepustu:

- w km 0+890 przepust żelbetowy  $\varnothing 400$ ,

a także wykonanie nowego przepustu pod drogą w km:

- w km 1+133 przepust z rur grubościennych karbowanych  $S_n \geq 8$ ,  $\varnothing 400$  L=7,5 m z obu stronnymi murkami oporowymi.

Dla potrzeb prawidłowego odwodnienia drogi przewidziano lewostronne spadki poprzeczne drogi o wartości 2%, które umożliwią swobodny spływ wody do wpustów zlokalizowanych po tej stronie jezdni.

Z uwagi na niewielkie spadki podłużne drogi zaprojektowane w taki sposób, by nie utrudniać mieszkańcom wjazdów na ich posesje na 4 fragmentach zaprojektowano przykrawężnikowe odwodnienie liniowe zlokalizowane w kilometrażach:

- km od 0+130 do 0+134 – odc. 1
- km od 0+134 do 0+350 – odc. 2
- km od 0+600 do 0+700 – odc. 3
- km od 0+900 do 1+120 – odc. 4

Lokalizację i wykaz poszczególnych odcinków kanalizacji przedstawiono w poniższej tabeli:

L.p.	Wpust $\varnothing 500$	Kilometraż	Studnia	Średnica	Kilometraż	Łączy kanał	Długość
<b>ODCINEK 1</b>							
1	Wu-1	0+018	St-1	$\varnothing 1200$	0+019	Kd300	24,0m
2	Wu-ist.	0+032	St-2	$\varnothing 1200$	0+036	Kd300	13,0m
3	Studnia przelotowa		St-3	$\varnothing 1200$	0+089	Kd300	57,0 m
4	Wu-2	0+136	St-4	$\varnothing 1500$	0+142	Kd300	53,0 m
<b>ODCINEK 2</b>							
5	Wu-3	0+700	St-5	$\varnothing 1200$	0+702	Kd300	-
6	Studnia przelotowa		St-6	$\varnothing 1200$	0+740	Kd300	38,0 m
7	Studnia przelotowa		St-7	$\varnothing 1200$	0+786	Kd300	46,0 m
8	Wu-4	0+784	St-8	$\varnothing 1200$	0+786	Kd300	3,0 m
9	Studnia przelotowa		St-9	$\varnothing 1200$	0+817	Kd300	31,0 m

10	Wu-5	0+836	St-10	ø1200	0+838	Kd300	21,0 m
11	Wu-6	0+900	St-11	ø1200	0+881	Kd300	53,0 m

W ramach projektu przewiduje się remont rowów otwartych R1 i R2 odbierających wodę z jezdni. Rów R3 będzie regulowany tylko na długości 25 m na odcinku przed wlotem do kd2.

### 2a.2.2. Parametry urządzeń wodnych

**W ramach inwestycji przewidziano wykonanie następujących urządzeń wodnych:**

**Budowa i przebudowa rowu otwartego R1, do odbioru wód z pasa drogowego, do parametrów:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	row R1 o przekroju trapezowym km 0+000 – 0+131,8 działki nr 32, 33/2, 33/1 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
Długość	$L = 131,8 \text{ m}$
Szer. w koronie	$a = 2,8 \text{ m}$
Szer. dna	$b = 0,4 \text{ m}$
Głębokość:	$h_{\max} = 1,5 \text{ m}$

**wraz z wykonaniem wylotu kd o parametrach:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	Rów R1 km 0+131,8 działki nr 32, 33/1 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
średnica	$\phi 400 \text{ mm}$
rzędna dna na wlotu	188,96 m n.p.m.

**i rozbiórką przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	Rów R1 km 0+000 – 0+006 działka nr 33/2 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 6,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	187,47 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	187,84 m n.p.m.

**Budowa i odbudowa rowu otwartego R2, do odbioru wód z pasa drogowego, do parametrów:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	row R2 o przekroju trapezowym km 0+000 – 0+258 działki nr 2, 4, 3/5, 3/3, 1 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
Długość	$L = 258 \text{ m}$
Szer. w koronie	$a = 2,8 \text{ m}$
Szer. dna	$b = 0,4 \text{ m}$
Głębokość:	$h_{\max} = 0,8 \text{ m}$

**wraz z wykonaniem wylotu kd o parametrach:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	Rów R1 km 0+258 działki nr 1, 3/3 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
średnica	$\phi$ 300 mm
rzędna dna na wlotu	190,37 m n.p.m.

**Likwidacja lewostronnego rowu przydrożnego o parametrach:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny o przekroju trapezowym km 0+000 – 0+038 działka nr 280/2 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
Długość	$L = 38$ m
Szer. w koronie	$a = 1,5$ m
Szer. dna	$b = 0,4$ m
Głębokość:	$h_{\max} = 0,8$ m

**wraz z:**

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+036 działka nr 280/2 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 4,0$ m
średnica	$\Phi = 200$ mm,
rzędna dna na wlotu	189,80 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	189,80 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+025 działka nr 280/2 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 6,0$ m
średnica	$\Phi = 200$ mm,
rzędna dna na wlotu	189,82 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	189,82 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+009 działka nr 280/2, 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 18,0$ m
średnica	$\Phi = 200$ mm,
rzędna dna na wlotu	189,88 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	189,80 m n.p.m.



**Likwidacja lewostronnego rowu przydrożnego o parametrach:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny o przekroju trapezowym km 0+000 – 0+464 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
Długość	$L = 464 \text{ m}$
Szer. w koronie	$a = 1,7 \text{ m}$
Szer. dna	$b = 0,4 \text{ m}$
Głębokość:	$h_{\max} = 0,8 \text{ m}$

**wraz z:**

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+015 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 7,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	190,10 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	189,88 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+032 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 21,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	189,88 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	189,68 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+053 działka nr 239, 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 6,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	189,40 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	189,40 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+080 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 12,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,

<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>189,64 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>189,64 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+110 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i>L = 8,0 m</i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400</math> mm,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>189,39 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>189,33 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+130 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i>L = 15,0 m</i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400</math> mm,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>189,28 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>189,28 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+174 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i>L = 4,0 m</i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400</math> mm,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>189,79 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>189,80 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+199 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i>L = 5,0 m</i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400</math> mm,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>189,91 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>189,90 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+245 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>

długość	$L = 20,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm},$
rzędna dna na wlotu	190,33 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	190,13 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+288 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 5,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm},$
rzędna dna na wlotu	190,86 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	190,71 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+298 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 5,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm},$
rzędna dna na wlotu	190,92 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	190,87 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+380 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 16,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm},$
rzędna dna na wlotu	191,08 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	191,08 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+395 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 9,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm},$
rzędna dna na wlotu	191,31 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	191,31 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+419 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 13,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	191,29 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	191,29 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+435 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 15,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	191,80 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	191,80 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+452 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 6,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	191,55 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	191,55 m n.p.m.

**Likwidacja lewostronnego rowu przydrożnego o parametrach:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny o przekroju trapezowym km 0+700 – 0+728 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
Długość	$L = 28 \text{ m}$
Szer. w koronie	$a = 1,6 \text{ m}$
Szer. dna	$b = 0,4 \text{ m}$
Głębokość:	$h_{\max} = 0,61 \text{ m}$

**wraz z:**

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+710 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 6,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,

<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>191,48 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>191,47 m n.p.m.</i>

**Likwidacja lewostronnego rowu przydrożnego o parametrach:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny o przekroju trapezowym km 0+816 – 1+118 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>Długość</i>	<i><math>L = 302\text{ m}</math></i>
<i>Szer. w koronie</i>	<i><math>a = 1,6\text{ m}</math></i>
<i>Szer. dna</i>	<i><math>b = 0,4\text{ m}</math></i>
<i>Głębokość:</i>	<i><math>h_{\max} = 0,8\text{ m}</math></i>

**wraz z:**

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+823 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i><math>L = 6,0\text{ m}</math></i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400\text{ mm}</math>,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>191,15 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>191,10 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+852 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i><math>L = 8,0\text{ m}</math></i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400\text{ mm}</math>,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>191,20 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>191,13 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+868 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i><math>L = 8,5\text{ m}</math></i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400\text{ mm}</math>,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>191,13 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>191,10 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+884</i>

	<i>działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i>L = 6,0 m</i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400 \text{ mm}</math>,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>191,01 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>190,96 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+953 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i>L = 6,0 m</i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400 \text{ mm}</math>,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>191,10 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>191,00 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+982 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i>L = 6,0 m</i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400 \text{ mm}</math>,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>191,00 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>191,00 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+994 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i>L = 6,0 m</i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400 \text{ mm}</math>,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>191,00 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>191,00 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 1+005 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i>L = 5,0 m</i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400 \text{ mm}</math>,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>190,89 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>190,89 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 1+044 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 2,5 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	190,80 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	190,80 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 1+050 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 6,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	190,70 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	190,70 m n.p.m.

**Likwidacja prawostronnego rowu przydrożnego o parametrach:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	prawostronny rów przydrożny o przekroju trapezowym km 0+764 – 1+126 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
Długość	$L = 362 \text{ m}$
Szer. w koronie	$a = 1,6 \text{ m}$
Szer. dna	$b = 0,4 \text{ m}$
Głębokość:	$h_{\max} = 0,8 \text{ m}$

**wraz z:**

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+795 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 5,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	191,55 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	191,55 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+814 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 6,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,

<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>191,42 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>191,42 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+830 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i>L = 2,5 m</i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400</math> mm,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>191,49 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>191,49 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+862 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i>L = 6,0 m</i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400</math> mm,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>191,09 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>191,09 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+898 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i>L = 21,0 m</i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400</math> mm,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>190,98 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>190,89 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+929 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>
<i>długość</i>	<i>L = 6,0 m</i>
<i>średnica</i>	<i><math>\Phi = 400</math> mm,</i>
<i>rzędna dna na wlotu</i>	<i>191,00 m n.p.m.</i>
<i>rzędna dna na wylotu</i>	<i>190,85 m n.p.m.</i>

**likwidacją przepustu:**

<i>Parametr</i>	<i>Opis parametru</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i>lewostronny rów przydrożny km 0+940 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice</i>



długość	$L = 7,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm},$
rzędna dna na wlotu	191,00 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	191,00 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 0+985 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 21,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm},$
rzędna dna na wlotu	191,20 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	191,10 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 1+022 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 20,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm},$
rzędna dna na wlotu	191,12 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	191,08 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 1+036 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 6,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm},$
rzędna dna na wlotu	191,18 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	191,12 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 1+043 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 4,5 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm},$
rzędna dna na wlotu	191,13 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	191,13 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 1+061 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 6,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	191,20 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	191,20 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 1+080 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 6,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	191,42 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	191,28 m n.p.m.

**likwidacją przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 1+113 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 9,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	192,27 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	192,21 m n.p.m.

**Likwidacja przepustu pod drogą:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	droga km 0+142; działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 10,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	189,28 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	189,28 m n.p.m.

**Likwidacja przepustu pod drogą:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	droga km 0+890; działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 9,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	190,93 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	190,76 m n.p.m.

### **Budowa przepustu pod drogą:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	droga km 1+133; działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 9,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	190,76 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	190,68 m n.p.m.

### **Odbudowa (remont) prawostronnego rowu przydrożnego o parametrach:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	prawostronny rów przydrożny o przekroju trójkątnym km 1+126 – 1+142 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
Długość	$L = 16 \text{ m}$
Szer. w koronie	$a = 2,0 \text{ m}$
Głębokość:	$h_{\max} = 1,0 \text{ m}$

### **wraz z budową przepustu:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	lewostronny rów przydrożny km 1+138 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
długość	$L = 3,0 \text{ m}$
średnica	$\Phi = 400 \text{ mm}$ ,
rzędna dna na wlotu	190,69 m n.p.m.
rzędna dna na wylotu	190,68 m n.p.m.

### **Odbudowa (remont) lewostronnego rowu przydrożnego o parametrach:**

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	prawostronny rów przydrożny o przekroju trójkątnym km 1+126 – 1+142 działka nr 239 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
Długość	$L = 16 \text{ m}$
Szer. w koronie	$a = 2,0 \text{ m}$
Głębokość:	$h_{\max} = 0,94 \text{ m}$

## **2a.3. Obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne**

### **2a.3.1. Wielkości opadów atmosferycznych**

Wielkość średniego opadu rocznego wykorzystanego do obliczeń uzyskano z Dekadowego Biuletynu Agrometeorologicznego 2001 – 2002 r i Biuletynu Państwowej Służby Hydrologiczno – Meteorologicznej 2003 -2007, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie dla stacji Łódź - Lublinek.

Średnie sumy miesięczne i suma roczna opadów atmosferycznych wyniosły:

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Opad roczny
Wysokość opadu (mm)	29	27	34	36	56	68	88	61	51	40	41	46	577

## 2a.3.2 Obliczenia hydrauliczne i hydrologiczne dla rowu R1

### 2a.3.2.1. Zlewnia topograficzna rowu melioracyjnego

Wielkość zlewni obliczono w przekroju wlotu do kd czyli w km drogi 0+143 na podstawie pomiaru naniesionego zasięgu zlewni na mapie topograficznej. Powierzchnia zlewni wynosi  $A = 0,15 \text{ km}^2$ .

### 2a.3.2.2. Przepływy o określonym prawdopodobieństwie występowania

Przepływy o określonym prawdopodobieństwie występowania obliczono z użyciem programu „Multikoryto 2012” firmy F.H.U. MULTIFACH Maciej Banaś z siedzibą os. Przy Arce 14/27; 31-845 Kraków; [www.multikoryto.republika.pl](http://www.multikoryto.republika.pl); email: [multifach@konto.pl](mailto:multifach@konto.pl), który dokonał obliczeń tzw. metodą Stachy i Fał, jest to tzw. formuła opadowa zalecana przez hydrologów do stosowania na terytorium całego kraju w zlewniach o powierzchni mniejszej niż  $50 \text{ km}^2$ .<sup>1</sup>

Wielkości obliczonych przepływów wynoszą:

Prawdop. p [%]	Kwantyl $\lambda_p$	Przepływ [m <sup>3</sup> /s]
0,1	1,34	0,27
0,2	1,24	0,25
0,5	1,10	0,22
1	1,00	0,20
2	0,89	0,18
3	0,83	0,16
5	0,75	0,15
10	0,64	0,13
20	0,52	0,10
30	0,45	0,09
50	0,34	0,07

Wyniki obliczeń zawarto w załączniku nr 1 do operatu.

### 2a.3.2.3. Przepływy charakterystyczne

#### 2a.3.2.3.1. Przepływ średni roczny

$$SQ = 0,03171 C_s P A$$

gdzie:

<b>SQ - Przepływ średni roczny (m<sup>3</sup>/sek)</b>	<b>0,001</b>
$C_s$ - Współczynnik odpływu (-)	0,25
P - wysokość opadu normalnego rocznego (m)	0,577
A - powierzchnia zlewni w km <sup>2</sup>	0,15

#### 2a.3.2.3.2. Przepływ średni normalny

$$SSQ = 0,03171 (P-E) A$$

gdzie:

<b>SSQ - Przepływ średni normalny (m<sup>3</sup>/sek)</b>	<b>0,0003</b>
P - wysokość opadu normalnego rocznego (m)	0,577
A - powierzchnia zlewni (km <sup>2</sup> )	0,15
E - parowanie terenowe średnie sumy roczne (m)	0,52

<sup>1</sup> Konferencja Naukowo Techniczna Powódź 97, Część hydrologiczna, Wytyczne do obliczania światła mostów i przepustów, Wiśła, 21-23 X 1998 r.

### 2a.3.2.3.3. Przepływ średni niski dobowy (minimalny)

$$SNQ = 4,068 \cdot 10^{-4} \cdot A^{1,045} \cdot SSq_g^{0,96} \cdot i_r^{0,11} \cdot (1 + Jez)^{0,23}$$

gdzie:

<b>SNQ - Przepływ średni niski dobowy (minimalny) (m<sup>3</sup>/sek)</b>	<b>0,0002</b>
SSq <sub>g</sub> - średni z wielolecia odpływ jednostkowy z zasilania podziemnego [l/s/km <sup>2</sup> ]	2
i <sub>r</sub> - Spadek cieku (m/km)	4,82
Jez. - wskaźnik jeziorności (-)	1
A - powierzchnia zlewni (km <sup>2</sup> )	0,15

### 2a.3.2.4. Ilości wód opadowych i roztopowych oprowadzanych z pasa drogowego do rowu R1

Ilość odprowadzanych wód jest zależna od wielkości zlewni cząstkowych w pasie drogowym.

Do obliczeń przyjęto następujące wielkości zlewni:

- jezdnia – 3190 m<sup>2</sup>
- chodniki, ścieżki rowerowe i zjazdy – 2848 m<sup>2</sup>

Razem wielkość zlewni wylotu do rowu R1: 6038 m<sup>2</sup>

**Obliczenia hydrauliczne elementarne jak dla normy PN-S-02204: 1997**

**Miarodajny przepływ obliczeniowy**

$$Q = F \cdot q \cdot s \text{ (dm}^3\text{/s)}$$

gdzie:

F - powierzchnia zlewni (ha)

q - natężenie miarodajne opadu deszczu (dm<sup>3</sup>/s/ha)

s - współczynnik spływu (-)

Rodzaj powierzchni	s
Jezdnie	0,95
Bruki	0,75

**Parametry zlewni cząstkowych**

Rodzaj powierzchni	(m <sup>2</sup> )	(ha)
Jezdnie	3190,0	0,319
Bruki	2848,0	0,2848

**Natężenie miarodajne deszczu**

$$q = \frac{A}{t_m^{0,667}}$$

gdzie:

A - wartość stała przyjmowana z tablicy (-)

804

t<sub>m</sub> - miar

15 (min)

p	H ≤ 800	H ≤ 1000	H ≤ 1200	H ≤ 1500
%	mm	mm	mm	mm
5	1276	1290	1300	1378
10	1013	1083	1136	1202
20	804	920	980	1025
50	592	720	750	796
100	470	572	593	627

Dla rocznej sumy opadów	577 mm
i prawdopodobieństwa	20 %
wartość stałej A wynosi	804
i c =	5 lat
q =	132,02 (dm <sup>3</sup> /s/ha)

**Przepływ miarodajny**

$$Q_{max} = 68,2 \text{ (dm}^3\text{/s)}$$

$$Q_{max} = 0,068 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

**Zestawienie ilości wód odprowadzanych z powierzchni obliczeniowej**

**Przepływ roczny**

$$Q_{roczne\ max} = a \cdot b \cdot H \cdot A \cdot 10 \text{ (m}^3\text{/rok)}$$

gdzie:

a - współczynnik zmniejszający wysokość opadu  
nie dającą odpływu a = 0,9

b - współczynnik zmniejszający wysokość opadu H  
wywołującego jednostkowe natężenie b = 1

H - roczna wysokość opadu H = 0,577 m

F<sub>zr.</sub> - Powierzchnia zredukowana zlewni F = 5166,5 m<sup>2</sup>

**Przepływ średni dobowy**

$$Q_{d.\ sr.} = \frac{Q_{roczne}}{d}$$

gdzie:

d - ilość dni z deszczem d = 156

**Przepływ godzinowy maksymalny**

$$Q_{h.\ max} = q_h \cdot F_{zr.}$$

gdzie:

q<sub>h</sub> - natężenie miarodajne deszczu (dm<sup>3</sup>/h/ha)

F<sub>zr.</sub> - powierzchnia zlewni zredukowanej (ha)

Przepływ miarodajny

$$q = \frac{A}{t_m^{0,667}}$$

gdzie:

A - wartość stała przyjmowana z tablicy (-) 407  
dla p = 100%

t<sub>m</sub> - miarodajny czas deszczu 60 (min)

$$q = 30,62 \text{ (dm}^3\text{/s/ha)}$$

Pow. zlewni (ha)	Pow. zredukowana (ha)	Q <sub>max</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>h. max</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Q <sub>d. sr.</sub> (m <sup>3</sup> /d)	Q <sub>roczne max</sub> (m <sup>3</sup> /rok)
0,6038	0,5167	0,068	56,951	17,199	2683

Uwaga: Wydatek średni dobowy dla całkowitej ilości wód opadowych obliczyłam biorąc pod uwagę klimat regionu: „w województwie łódzkim jest przeciętnie 156 dni z opadem, ale tylko w ciągu 100 dni suma

dobowa jest wyższa od 1 mm. Dni z dobowym opadem wyższym niż 10 mm jest w roku zwykle około 12 i zdarzają się one zazwyczaj w lecie. Opad w postaci stałej (śnieg) pada przeciętnie w ciągu 40 – 45 dni. Średnio w roku jest 20 dni z burzą, grad pada 2-3 razy w roku, szadź obserwuje się 2 - 4 razy w ciągu zimy, a gołoledź 1-2 dni w ciągu roku.<sup>2</sup>, i założyłam że średnio na dobę wydatek wylotu nie przekroczy wydatku maksymalnego rocznego podzielonej na 156 dni roku.

#### **2a.3.2.5. Ilość wód opadowych i roztopowych z powierzchni szczelnych**

Ilości wód opadowych i roztopowych podlegających opłatom za korzystanie ze środowiska na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. nr 196 z 2008 r.), gdzie zapisano:

§ 5. 1. Jednostkowa stawka opłaty za powierzchnie zanieczyszczone o trwałej nawierzchni, z których są wprowadzane do wód lub do ziemi wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, z wyjątkiem kanalizacji ogólnospławnej, wynosi:

1) 0,24 za na jeden rok za 1 m<sup>2</sup> powierzchni terenów przemysłowych, składowych lub baz transportowych;

3) 0,047 za na jeden rok za 1 m<sup>2</sup> powierzchni dróg i parkingów o nawierzchni szczelnej, w tym także położonych na terenach, o których mowa w pkt 1;

Pow. zlewni (ha)	Pow. uszczelniona (ha)	Q <sub>max</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>h. max</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Q <sub>d.śr.</sub> (m <sup>3</sup> /d)	Q <sub>roczne max</sub> (m <sup>3</sup> /rok)
0,3190	0,3031	0,040	33,406	10,088	1573,7

#### **2a.3.3 Obliczenia hydrauliczne i hydrologiczne dla rowu R2**

##### **2a.3.3.12. Przepływy**

Po likwidacji przepustu pod drogą rów R2 swój początek bierze od wylotu kd stąd rów nie ma zlewni naturalnej powyżej wylotu. Z tego powodu w przekroju wylotu kd wystąpią tylko przepływy wynikające z odprowadzenia wód opadowych z pasa drogowego.

##### **2a.3.3.2. Ilości wód opadowych i roztopowych oprowadzanych z pasa drogowego do rowu R2**

Ilość odprowadzanych wód jest zależna od wielkości zlewni cząstkowych w pasie drogowym.

Do obliczeń przyjęto następujące wielkości zlewni:

- jezdnia – 2024 m<sup>2</sup>
- chodniki, ścieżki rowerowe i zjazdy – 1711 m<sup>2</sup>

Razem wielkość zlewni wylotu do rowu R2: 3735 m<sup>2</sup>

#### **Obliczenia hydrauliczne elementarne jak dla normy PN-S-02204: 1997**

**Miarodajny przepływ obliczeniowy**

$$Q = F \cdot q \cdot s \text{ (dm}^3\text{/s)}$$

gdzie:

F - powierzchnia zlewni (ha)

q - natężenie miarodajne opadu deszczu (dm<sup>3</sup>/s/ha)

s - współczynnik spływu (-)

<sup>2</sup> ROCZNY WOJEWÓDZKI PLAN ZABEZPIECZENIA MEDYCZNYCH DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH DLA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA ROK 2007 - Plan został zatwierdzony przez Wojewodę łódzkiego w dniu 30.03.2006 r. oraz przez Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Zdrowia w dniu 30.05.2006 r.

Rodzaj powierzchni	s
Jezdnie	0,95
Bruki	0,75

#### Parametry zlewni cząstkowych

Rodzaj powierzchni	(m <sup>2</sup> )	(ha)
Jezdnie	2024,0	0,2024
Bruki	1711,0	0,1711

#### Natężenie miarodajne deszczu

$$q = \frac{A}{t_m^{0,667}}$$

gdzie:

A - wartość stała przyjmowana z tablicy (-)

804

t<sub>m</sub> - miarodajny czas deszczu

15 (min)

p	H ≤ 800	H ≤ 1000	H ≤ 1200	H ≤ 1500
%	mm	mm	mm	mm
5	1276	1290	1300	1378
10	1013	1083	1136	1202
20	804	920	980	1025
50	592	720	750	796
100	470	572	593	627

Dla rocznej sumy opadów

577 mm

i prawdopodobieństwa

20 %

wartość stałej A wynosi

804

i c =

5 lat

$$q = 132,02 \text{ (dm}^3\text{/s/ha)}$$

#### Przepływ miarodajny

$$Q_{max} = 42,3 \text{ (dm}^3\text{/s)}$$

$$Q_{max} = 0,042 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

#### Zestawienie ilości wód odprowadzanych z powierzchni obliczeniowej

##### Przepływ roczny

$$Q_{roczne\ max} = a \cdot b \cdot H \cdot A \cdot 10 \text{ (m}^3\text{/rok)}$$

gdzie:

a - współczynnik zmniejszający wysokość opadu  
nie dającą odpływu

$$a = 0,9$$

b - współczynnik zmniejszający wysokość opadu H  
wywołującego jednostkowe natężenie

$$b = 1$$

H - roczna wysokość opadu

$$H = 0,577 \text{ m}$$

F<sub>zr.</sub> - Powierzchnia zredukowana zlewni

$$F = 3206,1 \text{ m}^2$$

#### Przepływ średni dobowy

$$Q_{d.\ sr.} = \frac{Q_{roczne}}{d}$$



gdzie:

$d$  - ilość dni z deszczem  $d = 156$

#### Przepływ godzinowy maksymalny

$$Q_{h. max} = q_h \cdot F_{zr.}$$

gdzie:

$q_h$  - natężenie miarodajne deszczu ( $dm^3/h/ha$ )

$F_{zr.}$  - powierzchnia zlewni zredukowanej (ha)

Przepływ miarodajny

$$q = \frac{A}{t_m^{0,667}}$$

gdzie:

$A$  - wartość stała przyjmowana z tablicy (-)

407

dla  $p = 100\%$

$t_m$  - miarodajny czas deszczu

60 (min)

$$q = 30,62 \text{ (dm}^3\text{/s/ha)}$$

Pow. zlewni (ha)	Pow. zredukowana (ha)	$Q_{max}$ ( $m^3/s$ )	$Q_{h. max}$ ( $m^3/h$ )	$Q_{d.śr.}$ ( $m^3/d$ )	$Q_{roczne max}$ ( $m^3/rok$ )
0,3735	0,3206	0,042	35,341	10,672	1664,9

*Uwaga: Wydatek średni dobowy dla całkowitej ilości wód opadowych obliczyłam biorąc pod uwagę klimat regionu: „w województwie łódzkim jest przeciętnie 156 dni z opadem, ale tylko w ciągu 100 dni suma dobową jest wyższa od 1 mm. Dni z dobowym opadem wyższym niż 10 mm jest w roku zwykle około 12 i zdarzają się one zazwyczaj w lecie. Opad w postaci stałej (śnieg) pada przeciętnie w ciągu 40 – 45 dni. Średnio w roku jest 20 dni z burzą, grad pada 2-3 razy w roku, szadź obserwuje się 2 - 4 razy w ciągu zimy, a gołoledź 1-2 dni w ciągu roku.”<sup>3</sup>, i założyłam że średnio na dobę wydatek wylotu nie przekroczy wydatku maksymalnego rocznego podzielonej na 156 dni roku.*

#### 2a.3.3.3. Ilość wód opadowych i roztopowych z powierzchni szczelnych

*Ilości wód opadowych i roztopowych podlegających opłatom za korzystanie ze środowiska na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. nr 196 z 2008 r.), gdzie zapisano:*

*§ 5. 1. Jednostkowa stawka opłaty za powierzchnie zanieczyszczone o trwałej nawierzchni, z których są wprowadzane do wód lub do ziemi wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, z wyjątkiem kanalizacji ogólnospławnej, wynosi:*

- 1) 0,24 za na jeden rok za 1 m<sup>2</sup> powierzchni terenów przemysłowych, składowych lub baz transportowych;*
- 3) 0,047 za na jeden rok za 1 m<sup>2</sup> powierzchni dróg i parkingów o nawierzchni szczelnej, w tym także położonych na terenach, o których mowa w pkt 1;*

Pow. zlewni	Pow. uszczelniona	$Q_{max}$	$Q_{h. max}$	$Q_{d.śr.}$	$Q_{roczne max}$
-------------	----------------------	-----------	--------------	-------------	------------------

<sup>3</sup> ROCZNY WOJEWÓDZKI PLAN ZABEZPIECZENIA MEDYCZNYCH DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH DLA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA ROK 2007 - Plan został zatwierdzony przez Wojewodę łódzkiego w dniu 30.03.2006 r. oraz przez Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Zdrowia w dniu 30.05.2006 r.

(ha)	(ha)	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /d)	(m <sup>3</sup> /rok)
0,2024	0,1923	0,025	21,195	6,401	998,5

#### **2a.4. Dobór średnicy przepustu pod drogą w km 1+133**

Obliczenia wykonano w programie „Drogowiec 2013” firmy F.H.U. MULTIFACH Maciej Banaś z siedzibą os. Przy Arce 14/27; 31-845 Kraków; [www.multikoryto.republika.pl](http://www.multikoryto.republika.pl); mail: [multifach@konto.pl](mailto:multifach@konto.pl)

Przepust w km 1+133 drogi

- $\varnothing 400\ L = 7,5\ m$
- wlot rz. d. 190,76
- wylot rz. d. 190,68

Przeprowadzone obliczenia wykazują, że parametry przepustu zostały dobrane prawidłowo.

Obliczenia w załączniku nr 2.

#### **2a.5. Warunki wykonania urządzeń wodnych**

Urządzenia mogą być wykonane po uzyskaniu stosownych pozwoleń administracyjnych poprzez następujący zakres robót:

- Pomiary do wykonania urządzeń,
- Odbudowa rowów przydrożnych,
- Odbudowa rowów R1 i R2,
- Wykopy i dokopy do wykonania kanalizacji,
- Wykonanie kanalizacji wraz z wylotami,,
- Budowa drogi, chodników ścieżek rowerowych i zjazdów,
- Uporządkowanie terenu.

### **3. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym**

Wody odprowadzone do ziemi będą pochodziły z opadów atmosferycznych i roztopów z pasa drogowego drogi gminnej.

Styczność z wodami gruntowymi może nastąpić tylko w przypadku podniesienia lustra wody gruntowej do poziomu dna rowów.

Ogólnie można stwierdzić, że ilość powstających wód opadowych uzależniona jest od stopnia uszczelnienia powierzchni, natomiast, jakość tych wód w szczególności powiązana jest ze sposobem zagospodarowania przestrzennego terenu. W tym przypadku będzie to droga gminna, a więc o niewielkim natężeniu ruchu, więc osady niesione z wodami opadowymi również będą śladowe.

„Próby oszacowania wartości poszczególnych wskaźników dla wód opadowych są podejmowane w wielu ośrodkach naukowych. Za źródłami naukowymi (A. Królikowski i in. 2005; A. Królikowski 2008) można przyjąć, że z 1 ha nieprzepuszczalnej powierzchni zlewni spływa rocznie 665 kg zawiesiny, 630 kg ChZT, ok. 90 kg BZT5, 15 kg węglowodorów i 1 kg ołowiu. (...) Jak wykazały rezultaty badań prowadzonych w kraju i na świecie, bardzo trudno jest określić skład zanieczyszczeń wód opadowych w drodze prognozowania. (...) wśród czynników kształtujących skład ścieków deszczowych odprowadzanych zamkniętymi kanałami deszczowymi wymienia się:

- rodzaj zlewni,
- sposób zagospodarowania i stan czystości zlewni oraz docierających na nią mas powietrza atmosferycznego,

- rodzaj dróg i natężenie ruchu samochodowego,
- awarie i katastrofy ekologiczne,
- częstość i sposób czyszczenia zlewni (dróg, placów),
- sposób zwalczania gołoledzi,
- parametry opadu jako nośnika zanieczyszczeń, takie jak:
  - ✓ zdolność spłukującą opadu, która zależy od natężenia deszczu, jego wysokości, czasu trwania,
  - ✓ długość przerw między kolejnymi opadami, decydująca o ilości zanieczyszczeń nagromadzonych na powierzchni zlewni i skolmatowanych w kanałach,
- porę roku,
- hydraulikę i konstrukcję sieci kanalizacji transportującej ścieki oraz rodzaj i liczbę towarzyszących jej obiektów (separatory, osadniki, wpusty, zbiorniki),
- sposób eksploatacji sieci kanalizacyjnej,
- udział terenów zielonych w odwadnianej powierzchni (...) <sup>4</sup>

W rozpatrywanym przypadku zlewnia nie jest położona na terenie wiejskim. Istniejące zagospodarowanie terenu i projektowane zagospodarowanie terenu powoduje, że zlewnia rowu nie jest narażona na zanieczyszczenia.

Ponieważ dla terenu objętego opracowaniem nie były i nie są prowadzone badania zawartości zanieczyszczeń w wodach opadowych, więc oszacowania dokonam na podstawie porównania warunków tam panujących z terenami objętymi badaniami na terenie Polski.

„Ogólnie można stwierdzić, że:

- Odpływ wód deszczowych z terenów zabudowy mieszkaniowej należy zaliczyć do wód mało zanieczyszczonych. (...)
- Do normalnie zanieczyszczonych wód deszczowych należałoby zaliczyć wody opadowe odprowadzane z obszarów mieszanej zabudowy mieszkaniowej i przemysłowej, wsi, placów postojowych oraz dróg komunikacyjnych;
- Jako silnie zanieczyszczone klasyfikuje się wody opadowe z dróg krajowych, niezadaszonych placów do przeładunku oraz składowisk substancji szkodliwych i trujących. (...)

Scalone wyniki badań zanieczyszczeń w ściekach opadowych i roztopowych, przeprowadzonych przez Politechnikę Warszawską (wycinek) <sup>5</sup>

Obiekt - zlewnia	Zakres stężenia zanieczyszczeń (mg/dm <sup>3</sup> )		
	ChZT	Zawiesina	Substancje ropopochodne
Dachy (deszcz)	6,0-230	2,1-79	0,3-1,9
Dachy (roztop)	6,0-100	2,1-75	~1,5
Parking (deszcz)	41-337	42-240	do 2,2
Parking (roztop)	378-1207	423-285	do 4
Ulica osiedlowa (deszcz)	161 - 274	61-292	0,6-2,4

<sup>4</sup> J. Królikowska, A. Królikowski Wody opadowe Odprowadzanie, zagospodarowanie, podczyszczanie i wykorzystanie Wydawnictwo Seidel-Przywecki 2012, str. 29, 31.

<sup>5</sup> J. Królikowska, A. Królikowski Wody opadowe, Odprowadzanie, zagospodarowanie, podczyszczanie i wykorzystanie, Wyd. Seidel-Przywecki 2012, Str. 34, 35

Ulica osiedlowa (roztop)	746	794	3,7
--------------------------	-----	-----	-----

Teren, z którego spływają wody opadowe i roztopowe obejmuje pas drogowy drogi gminnej, nie obejmuje parkingów użytkowanych w ramach ruchu na drogach publicznych, więc przyjmuję, że wskaźniki zanieczyszczeń dla opadu atmosferycznego dla terenu Ksawerowa nie przekroczą:

Wskaźniki zanieczyszczeń	Prognozowane wartości zanieczyszczeń wód z opadów atmosferycznych
Zawiesina ogólna (mg/dm <sup>3</sup> )	poniżej 25
BZT <sub>5</sub> (mg/dm <sup>3</sup> )	poniżej 3
ChZT (mg/dm <sup>3</sup> )	poniżej 6
Azot ogólny (mg/dm <sup>3</sup> )	poniżej 5
Chlorki (mg/dm <sup>3</sup> )	poniżej 200
Ropopochodne (mg/dm <sup>3</sup> )	poniżej 4

W związku z niewielkimi zawartościami zanieczyszczeń wody opadowe nie wymagają dodatkowego oczyszczania przed wprowadzaniem do rowu bez nazwy.

Zgodnie z zapisem § 19 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, w którym czytamy:

Ust. 1. Wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące:

- 1) z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu, co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha,
- 2) z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej obiektów magazynowania i dystrybucji paliw, w ilości, jaka powstaje z opadów o częstotliwości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut, lecz w ilości nie mniejszej niż powstająca z opadów o natężeniu 77 l na sekundę na 1 ha

- wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Ust. 2. Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Ilość niesionych zanieczyszczeń nie będzie wykraczać poza dopuszczalne wartości, ponieważ zlewnie nie obejmują terenów wymienionych w rozporządzeniu wody opadowe nie wymagają dodatkowego oczyszczania.

Mając powyższe na uwadze stwierdzam, że jakość odprowadzanych wód spełnia warunki § 19 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

### **3a. Charakterystyka odbiornika ścieków objętego pozwoleniem wodnoprawnym**

Odbiornikiem dla odprowadzanych wód opadowych i roztopowych będą:

Rów otwarty R1 dla wylotu 1:

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	rów R1 o przekroju trapezowym km 0+000 – 0+131,8 działki nr 32, 33/2, 33/1 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
Długość	$L = 131,8 \text{ m}$
Szer. w koronie	$a = 2,8 \text{ m}$
Szer. dna	$b = 0,4 \text{ m}$
Głębokość:	$h_{\max} = 1,5 \text{ m}$

Rów otwarty R2 dla wylotu 2:

Parametr	Opis parametru
lokalizacja:	rów R2 o przekroju trapezowym km 0+000 – 0+258 działki nr 2, 4, 3/5, 3/3, 1 obręb 18 Piątkowisko gm. Pabianice
Długość	$L = 258 \text{ m}$
Szer. w koronie	$a = 2,8 \text{ m}$
Szer. dna	$b = 0,4 \text{ m}$
Głębokość:	$h_{\max} = 0,8 \text{ m}$

### 3.a.1. Zasięg oddziaływania wód opadowych i roztopowych na koryta rowów

#### 3.a.1.1. Rów R1

Odcinek koryta rowu R-1 gdzie wystąpi oddziaływanie określam jako długość odcinka na którym nastąpi pełne wymieszanie, co można określić na podstawie wzoru Ruffela:

$$L_o = 0,0229 H^{1,167} (b/h)^2 \text{ (km)}$$

gdzie:

$b$  – średnia szerokość dna rowu w przekroju wprowadzania ścieków (m)

$h$  – średnia głębokość rowu w przekroju wprowadzania ścieków przy określonym napełnieniu koryta (m) - przyjęto napełnienie  $t = 0,6 \text{ m}$ .

więc

$L_o =$	<b>0,0249 km</b>
$L_o =$	<b>24,9 m</b>
$b =$	0,4 m
$h =$	0,1 m

Na podstawie powyższych obliczeń przyjmuję, że na odcinku o długości 25 m nastąpi pełne wymieszanie wód deszczowych wprowadzanych wylotem do rowu R1.

#### 3.a.1.2. Rów R2

Odcinek koryta rowu R2 gdzie wystąpi oddziaływanie określam jako długość odcinka na którym nastąpi pełne wymieszanie, co można określić na podstawie wzoru Ruffela:

$$L_o = 0,0229 H^{1,167} (b/h)^2 \text{ (km)}$$

gdzie:

$b$  – średnia szerokość dna rowu w przekroju wprowadzania ścieków (m)

$h$  – średnia głębokość rowu w przekroju wprowadzania ścieków przy określonym napełnieniu koryta (m) - przyjęto napełnienie  $t = 0,6$  m.

więc

$L_o =$	<b>0,0249 km</b>
$L_o =$	<b>24,9 m</b>
$b =$	0,4 m
$h =$	0,1 m

Na podstawie powyższych obliczeń przyjmuję, że na odcinku o długości 25 m nastąpi pełne wymieszanie wód deszczowych wprowadzanych wylotem do rowu R2.

### **3.a.1.3. Proponowane odcinki do utrzymani w ramach odprowadzania wód opadowych**

Ponieważ zarówno rów R-1 jak i rów R2 będą remontowane do odbioru wód opadowych to proponuję zobowiązać wnioskodawcę do utrzymania rowów na całej długości co pozwoli na bezpieczny odpływ wód opadowych z pasa drogowego.

Odcinki do utrzymania:

- rów R1 o przekroju trapezowym w km 0+000 – 0+131,8
- rów R2 o przekroju trapezowym w km 0+000 – 0+258

## **4. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, warunków korzystania z wód regionu wodnego, planu zarządzania ryzykiem powodziowym, planu przeciwdziałania skutkom suszy, krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych**

### **4.a. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry**

Zgodnie z podziałem kraju na regiony wodne zamierzenie przewidziane do realizacji znajduje się na obszarze dorzecza Odry, albowiem teren inwestycji znajduje się dorzeczu rzeki Warty, dla którego obsługę zapewnia Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Na obszarze dorzecza Odry gospodarowanie zasobami wodnymi odbywa się w czterech regionach wodnych: Dolnej Odry i Przymorza Środkowego, Środkowej Odry, Górnej Odry oraz Warty.<sup>6</sup>

Zgodnie z obowiązującym systemem wprowadzonym przez Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (MP z 2011 r. Nr 40 poz. 451) wprowadzono podział wód na jednolite części wód, tj. na jednostki dla których prowadzone są analizy presji antropologicznych i opracowywane są prognozy wodnośrodowiskowe.

W Planie gospodarowania wodami ustalono warunki i wskaźniki kwalifikowania okoliczności i zjawisk powodujących czasowe pogorszenia jednolitych części wód – ustalono określone derogacje (odstępstwa).

W zatwierdzonym „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” szczegółowo opisano wstępne warunki referencyjne dla wód płynących (rzeki i potoki) wśród których znalazły się rzeki nizinne żwirowe, do których najbardziej zbliżony będzie charakter rzeki Warty. Warunki referencyjne stanowią ustalone dla poszczególnych typów wód wartości wzorcowe w zakresie elementów jakości hydromorfologicznej i fizykochemicznej a przede wszystkim jakości biologicznej, odpowiadającej bardzo dobremu stanowi ekologicznemu tych wód.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Plan gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Odry str. 2014 – wody płynące

<sup>7</sup> Plan gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Odry str. 2013

*Zatwierdzony Plan gospodarowania wodami dorzecza Odry opisuje też działania obecne i przewidziane do realizacji dotyczące gospodarowania wodami stanowiącymi własność Skarbu Państwa czyli wód podziemnych, płynących, przybrzeżnych, wód w jeziorach i zbiornikach.*

*Charakterystykę tych części wód na obszarze, których położony jest omawiany teren zestawiono w tabelach poniżej.*

*W Obszarze Dorzecza Odry wydzielono 64 jednolite części wód podziemnych. Wszystkie wydzielone jednolite części wód znajdują się na obszarze Polski.*

*Odwzorowanie granic przedstawiono na mapie nr 4 będącej załącznikiem 1 do Planu. Tabelarycznie zestawiono w załączniku nr 2, gdzie oznaczono charakterystykę jednolitych części wód podziemnych dla JCWPd – 79.*

<i>Europejski kod JCWPd</i>	<i>PLGW650079</i>
<i>Region wodny</i>	<i>Warty</i>
<i>Obszar dorzecza</i>	<i>Odry</i>
<i>Ekoregion</i>	<i>Równiny Centralne</i>
<i>Ocena stanu ilościowego</i>	<i>słaby w subczęści</i>
<i>Ocena stanu chemicznego</i>	<i>dobry</i>
<i>Ocena ryzyka</i>	<i>niezagrożona</i>
<i>Derogacje</i>	<i>4(4) - 1 - derogacje czasowe - brak możliwości technicznych 4(5) – 1 – cele mniej rygorystyczne- derogacje czasowe- brak możliwości technicznych</i>
<i>Uzasadnienie derogacji</i>	<i>Ze względu na znaczny pobór wód podz. dla aglomeracji łódzkiej. Po zastos. programów działań osiągnięcie dobrego stanu jest możl. do 2021 r.; plan. Ekspl. Żłóża (w. brunatny) „Uniejów”.</i>

*Po zastosowaniu programów działań wynikających z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry dobry stan dla JCWPd zostanie osiągnięty po zakończeniu eksploatacji kopalni węgla brunatnego.*

*Zatwierdzony Plan gospodarowania wodami dorzecza Odry opisuje działania obecne i przewidziane do realizacji dotyczące gospodarowania wodami stanowiącymi własność Skarbu Państwa czyli wód podziemnych, płynących, przybrzeżnych, wód w jeziorach i zbiornikach wodnych do których nie zalicza się wód w rowach, w przypadku których oddziaływanie wystąpi tylko na wody podskórne, gruntowe, które zaliczono do wód podziemnych które powinny osiągnąć określone cele środowiskowe. Realizacja zmierzenia nie jest przeszkodą w osiągnięciu celów środowiskowych dla wód podziemnych.*

*Zamierzenie zostanie wykonane w zlewni Neru zaliczonym do JCWP i opisanym jako:*

<i>Europejski kod JCWP</i>	<i>PLRW 600017183229</i>
<i>Nazwa JCWP</i>	<i>Ner do Dobrzynki</i>
<i>Lokalizacja – Scalona część wód</i>	<i>W0601</i>
<i>Lokalizacja - Region wodny</i>	<i>Warty</i>
<i>Obszar dorzecza</i>	<i>Odry</i>
<i>Lokalizacja - Ekoregion</i>	<i>Równiny Centralne</i>
<i>Typ JCWP</i>	<i>Potok nizinny piaszczysty</i>

Status	Silnie zmieniona część wód
Ocena stanu	Zły
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Zagrożona
Derogacje	4 (4) – 1 – Derogacje czasowe – brak możliwości technicznych 4 (4) – 2 – Derogacje czasowe – dysproporcjonalne koszty
Uzasadnienie derogacji	Ponad 65% pow. zlewni zajmują tereny rolne; teren silnie zurbanizowany - wskaźnik gęstości zaludnienia wynoszący 641,32m/km <sup>2</sup> ; silne zm. morfolog. (bud. piętrzące) - derogacja do 2027r.

Po zastosowaniu programów działań wynikających z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry dobry stan dla JCWP zostanie osiągnięty w przed 2027 r.

Realizacja zamierzenia nie koliduje z osiągnięciem dobrego stanu wód przez JCWP.

Nie występują konflikty w osiągnięciu celów środowiskowych opisanych w Planie.

Opisane zamierzenie nie stoi też w sprzeczności z wymienioną w Planie „Strategią Województwa Łódzkiego” gdzie, jako cele przyjętych działań do realizacji wskazano:

- Wzrost ogólnego poziomu cywilizacyjnego województwa,
- Poprawę konkurencyjności,
- Stworzenie rzeczywistego regionu społeczno-ekonomicznego posiadającego własną podmiotowość kulturową i gospodarczą.<sup>8</sup>

W związku z czym uznaję, że zamierzenie opisane w niniejszym operacie wodnoprawnym nie stoi w sprzeczności z zatwierdzonym „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”, więc przedsięwzięcie należy dopuścić do realizacji jako niebędące w opozycji do „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”.

#### **4.b. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego**

Warunki korzystania z wód regionu wodnego Warty zostały wprowadzone rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty i zostały ogłoszone w Dzienniku Urzędowym Województwa Łódzkiego z dnia 3 kwietnia 2014 r. w poz. 1598 i obowiązują od 01-05-2014 r.

Zgodnie z wytycznymi rozporządzenia podstawowym celem jest osiągnięcie celu środowiskowego wynikającego z RDW ustanowionego dla danej jednolitej części wód i określonej w PGWD, a więc generalnie nie pogarszania ilościowego i jakościowego stanu wód. Warunki wskazują zasady korzystania z wód podziemnych i wód powierzchniowych.

Dla wód powierzchniowych ustalono wymóg zachowania przepływu nienaruszalnego w ciekach naturalnych jako warunek konieczny dla osiągnięcia dobrego ich stanu lub potencjału ekologicznego.

Dla wód podziemnych określono, że korzystanie z tych wód nie może przekraczać wielkości wynikającej z uzasadnionego zapotrzebowania. Dopuszcza się korzystanie z zasobów wód podziemnych do nawodnień rolniczych i leśnych, napełniania stawów rybnych tylko w przypadku braku dostępu do zasobów wód powierzchniowych.

<sup>8</sup> Plan gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Odry str. 2144



*Warunki korzystania z wód regionu wodnego Warty stawiają następujące wymogi:*

<i>Wymóg z rozporządzenia:</i>	<i>Opis konfliktu</i>
<i>DZIAŁ II Szczegółowe wymagania dotyczące stanu wód, wynikające z celów środowiskowych ustalonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry</i>	
<i>§ 5. 1. Ustala się wymóg zachowania przepływu nienaruszalnego w ciekach naturalnych, jako warunek konieczny dla osiągnięcia dobrego ich stanu lub potencjału ekologicznego.</i>	<i>Przedsięwzięcie nie narusza wymogu</i>
<i>§ 6. Ustala się wymóg ochrony naturalnej zdolności retencyjnej gruntów, zapobiegający jej nieuzasadnionemu ograniczaniu.</i>	<i>Przedsięwzięcie nie narusza wymogu</i>
<i>§ 7. 1. Ustala się na płynących wodach powierzchniowych cieki, na których ciągłość morfologiczna jest niezbędna do spełnienia wymagań określonych dla dobrego stanu lub potencjału ekologicznego jednolitych części wód oraz do osiągnięcia celów środowiskowych na obszarach chronionych</i>	<i>Nie dotyczy</i>
<i>§ 8. Ustala się na ciekach szczególnie istotnych i istotnych minimalne wymagania ciągłości morfologicznej, umożliwiające osiągnięcie przez występujące w warunkach naturalnych elementy biologiczne wymagań określonych dla dobrego stanu lub potencjału jednolitych części wód powierzchniowych</i>	<i>Nie dotyczy</i>
<i>DZIAŁ III Priorytety w korzystaniu z wód</i>	
<i>§ 9. Ustala się priorytety w zakresie poborów wód do nawodnień rolniczych i leśnych, napełniania stawów rybnych oraz innych zabiegów agrotechnicznych oraz procesów technologicznych niewymagających jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi, w kolejności od najwyższego</i>	<i>Nie dotyczy</i>
<i>§ 10. W przypadku zamierzonego korzystania z wód, które podlega określonym w ustawie - Prawo wodne priorytetom, terminowe i ilościowe uprawnienia do poboru wód nie mogą ograniczać realizacji perspektywicznego zapotrzebowania na cele o wyższym priorytecie, jeżeli zostały one określone w obowiązujących aktach planowania przestrzennego, w rozumieniu przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.</i>	<i>Nie dotyczy</i>
<i>DZIAŁ IV Ograniczenia w korzystaniu z wód</i>	
<i>§ 11. Ogranicza się, z zastrzeżeniem § 5 ust. 5, możliwość szczególnego korzystania z wód tylko do takiego ich zakresu, który nie powoduje redukcji przepływu w ciekach naturalnych poniżej wielkości, o której mowa w § 5 ust. 2.</i>	<i>Przedsięwzięcie nie narusza wymogu</i>
<i>§ 12. 1. Ogranicza się możliwość bezpośredniego odprowadzania wód z odwodnień oraz ścieków opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej, dopuszczając do realizacji tylko te przypadki, dla których w kontekście realizacji założonych funkcji rozpatrzono i zastosowano rozwiązania minimalizujące utratę naturalnej retencji oraz spowalniające odpływ odprowadzanych wód i przywracające w możliwym zakresie naturalny, gruntowy charakter ich odpływu.</i>	<i>Przedsięwzięcie nie narusza wymogu. Ilość odprowadzanych wód jest porównywalna z ilością wód przed budową drogi. Wzrost ilości wód opadowych wynika z utwardzenia</i>

	<i>nawierzchni drogi</i>
<i>2. Ograniczenie, o którym mowa w ust. 1 nie dotyczy tymczasowych odwodnień zakładów górniczych prowadzonych na czas eksploatacji złoża, odwodnień budynków i budowli oraz przypadków, dla których z uwagi na uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia lub założoną funkcję nie ma możliwości zastosowania wykonalnych technicznie i uzasadnionych ekonomicznie rozwiązań, o których mowa w ust. 1.</i>	<i>Nie dotyczy</i>
<i>§ 13. 1. Korzystanie z wód podziemnych w ramach ustalonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia nie może przekraczać wielkości wynikającej z uzasadnionego zapotrzebowania,</i>	<i>Nie dotyczy</i>
<i>§ 14. 1. Dopuszcza się korzystanie z zasobów wód podziemnych do nawodnień rolniczych i leśnych, napełniania stawów rybnych oraz innych zabiegów agrotechnicznych oraz procesów technologicznych niewymagających jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi, tylko w przypadkach braku dostępu do zasobów wód powierzchniowych, przy zachowaniu priorytetów określonych w § 9</i>	<i>Nie dotyczy</i>
<i>§ 15. 1. Ogranicza się możliwość wprowadzania ścieków z własnego gospodarstwa domowego lub rolnego do ziemi, w granicach działki stanowiącej własność wprowadzającego, z indywidualnych systemów oczyszczania ścieków, dopuszczając tylko zrzuty z tych systemów, dla których zapewniona jest możliwość kontroli parametrów jakościowych warunkujących możliwość ich odprowadzania.</i>	<i>Nie dotyczy</i>
<i>§ 16. 1. Ogranicza się możliwość użytkowania budowli piętrzących na ciekach szczególnie istotnych i istotnych tylko do budowli wyposażonych w urządzenia zapewniające wymaganą ciągłość morfologiczną.</i>	<i>Nie dotyczy</i>
<i>§ 17. 1. Z uwagi na funkcje, jakie są przypisane ciekom szczególnie istotnym ogranicza się dodatkowo na tych ciekach:</i> <i>1) użytkowanie budowli piętrzących, dopuszczając tylko te, które są wyposażone w rozwiązania techniczne ograniczające przedostawanie się spływających ryb do wlotów elektrowni wodnych, kanałów doprowadzających oraz innego typu ujęć wody;</i> <i>2) wykonywanie nowych obiektów piętrzących oraz przebudowy, modernizacji lub zmiany funkcji istniejących obiektów, dopuszczając do realizacji tylko te, w których zastosowane rozwiązania nie powodują pogorszenia elementów hydromorfologicznych, zagrażającego realizacji pełnionych przez te cieki funkcji ekologicznych.</i> <i>2. Ograniczenia, o których mowa w ust. 1 pkt 1 nie dotyczą budowli piętrzących wody na potrzeby ujęć elektrowni, wykorzystujących turbiny ślimakowe Archimedesesa lub turbiny VLH dla bardzo niskich spadów, a także inne przyjazne rybom turbiny zapewniające udokumentowane uzyskanie współczynnika śmiertelności przechodzących przez nie ryb na</i>	<i>Nie dotyczy</i>

<i>poziomie nieprzekraczającym 5% przy pełnym otwarciu turbin.</i>	
<i>3. Ograniczenia, o których mowa w ust. 1 pkt 2 nie dotyczą budowli piętrzących wody spełniających warunki określone w § 16 ust. 3.</i>	
<i>§ 18. Dopuszcza się korzystanie z wód lub zabudowę urządzeniami wodnymi wód powierzchniowych, niespełniającą wymogów przedstawionych w § 11 oraz § 17 ust. 1 pkt 2, na zasadach przewidzianych w ustawie - Prawo wodne dla zastosowania odstępstwa od wymogu osiągnięcia celów środowiskowych.</i>	Nie dotyczy

*Ponieważ rozwiązania projektowe nie naruszają warunków korzystania z regionu wodnego uznają, że realizacja inwestycji może być dopuszczona do realizacji jako istotna dla bezpieczeństwa użytkowania dróg publicznych.*

#### **4.c. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym**

*Nie dotyczy – dotychczas nie wprowadzono planu zarządzania ryzykiem powodziowym.*

#### **4.d. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy**

*Nie dotyczy – dotychczas nie wprowadzono planu przeciwdziałania skutkom suszy.*

#### **4.e. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych**

*Polska przystępując do Unii Europejskiej zobowiązała się do wypełnienia wymogów dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 z 30.05.1991 r., str. 40-52, z późn. zm.; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 002, str. 26).*

*Aby zidentyfikować faktyczne potrzeby w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w taki sposób, aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych, utworzono Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK).*

*KPOŚK zatwierdzony został przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003 r.*

*Program ten zawiera wykaz aglomeracji, wraz z jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w tych aglomeracjach w terminie do końca 2015 r.*

*Przedsięwzięcie opisane w operacie wodnoprawnym nie będzie mieć styczności ze ściekami komunalnymi, nie wytwarza ścieków komunalnych i nie będzie służyć do odbioru ścieków komunalnych. W związku z czym zamierzenie opisane w operacie wodnoprawnym nie stoi w opozycji do KPOŚK.*

### **5. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych**

#### **5.1. Wody powierzchniowe**

*Rowy i budowle na rowach oraz wyloty nie mają styczności z wodami powierzchniowymi i nie są przeszkodą osiągnięciu dobrego stanu wód powierzchniowych.*

## 5.2. Wody podziemne

Wykonane urządzenia wodne mogą mieć styczność z wodami gruntowymi, które są zaliczone do wód podziemnych ale tylko przy spełnieniu warunku wzniesienia lustra wód gruntowych do poziomu dna rowu lub wlotów przepustów na rowach, co może wystąpić tylko w warunkach szczególnych jak długotrwałe opady o bardzo wysokich wskaźnikach. W innym przypadku oddziaływanie na wody podziemne nie wystąpi.

## 5.3. Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych

Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych określone w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”:

<b>Wymóg z planu gospodarowania wodami</b>	
<i>RDW w art. 4 przewiduje dla wód powierzchniowych następujące główne cele środowiskowe:</i>	<b>Opis konfliktu</b>
<i>Warunki dla JCWP Niepogarszanie stanu JCWP - dla wód będących w stanie gorszym niż bardzo dobry,</i>	<i>Brak konfliktu – wykonanie zamierzenia nie pogorszy stanu wód</i>
<i>Utrzymanie bardzo dobrego stanu wód – dla wód będących obecnie w bardzo dobrym stanie (potencjale ekologicznym)</i>	<i>Brak konfliktu – wykonanie zamierzenia nie pogorszy stanu wód i nie jest przeszkodą do osiągnięcia dobrego stanu wód</i>
<i>Utrzymanie, co najmniej dobrego stanu chemicznego.</i>	<i>Brak konfliktu – wykonanie zamierzenia nie pogorszy stanu chemicznego wód i nie jest przeszkodą do osiągnięcia dobrego stanu chemicznego</i>
<i>Dla naturalnych części wód: Osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu ekologicznego</i>	<i>Brak konfliktu – wykonanie zamierzenia nie jest przeszkodą do osiągnięcia dobrego stanu wód</i>
<i>Dla silnie zmienionych i sztucznych części wód osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu ekologicznego</i>	<i>Brak konfliktu – wykonanie zamierzenia nie pogorszy stanu wód i nie jest przeszkodą do osiągnięcia dobrego stanu wód</i>
<i>Utrzymanie, co najmniej dobrego stanu chemicznego.</i>	<i>Brak konfliktu – wykonanie zamierzenia nie pogorszy stanu chemicznego wód i nie jest przeszkodą do osiągnięcia dobrego stanu chemicznego</i>

Ponieważ nie występuje konflikt z żadnym z założonych celów środowiskowych uznaję, że realizacja przedsięwzięcia nie jest przeszkodą do osiągnięcia bardzo dobrego stanu wód.

## 5.4. Cele środowiskowe dla wód podziemnych

Cele środowiskowe dla wód podziemnych określone w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”:

<b>Wymóg z planu gospodarowania wodami</b>	
<i>RDW w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:</i>	<b>Opis konfliktu</b>

<i>Zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,</i>	<i>Brak konfliktu - Przedsięwzięcie nie powoduje dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych</i>
<i>Zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych ( z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW)</i>	<i>Brak konfliktu - Przedsięwzięcie nie powoduje pogarszania się stanu wszystkich części wód podziemnych</i>
<i>Zapewnienie równowagi między poborem za zasilaniem wód podziemnych</i>	<i>Brak konfliktu - Przedsięwzięcie nie jest związane z poborem ani dodatkowym zasilaniem wód podziemnych</i>
<i>Wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka</i>	<i>Brak konfliktu - Przedsięwzięcie nie powoduje zwiększenia zanieczyszczeń wód podziemnych z uwagi na infiltrację przez grunt</i>
<i>Dla wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym wymagane jest utrzymanie tego stanu.</i>	<i>Brak konfliktu - Przedsięwzięcie nie powoduje pogorszenia istniejącego stanu wód</i>
<i>Cele środowiskowe są reprezentowane przez wartości progowe, określone dla klasy III jakości wód podziemnych, przy jednoczesnym uwzględnieniu przepisów mówiących, że stan chemiczny uznaje się za dobry parametrami w przypadku gdy przekroczenia wartości progowych dla dobrego stanu chemicznego występują ale są one związane parametrami naturalnie podwyższonym tłem niektórych jonów lub ich wskaźników.</i>	<i>Brak konfliktu - Przedsięwzięcie nie powoduje przekroczenia wartości progowych</i>
<i>Dodatkowymi parametrami dla stanu chemicznego wód podziemnych, które uwzględnianie są w wyznaczeniu celów środowiskowych są: brak efektów zasolenia występującego na skutek oddziaływania antropogenicznego (nadmierna eksploatacja wód podziemnych, ascenzja wód podziemnych)</i>	<i>Brak konfliktu - Przedsięwzięcie nie powoduje eksploatacji ani asenizacji wód podziemnych</i>
<i>Zmiany przewodności elektrycznej właściwej (PEW), świadczącej o ogólnej mineralizacji, na takim poziomie, że nie wykazują efektów zasolenia wód podziemnych.</i>	<i>Brak konfliktu - Przedsięwzięcie nie powoduje zmian przewodności elektrycznej wód podziemnych</i>
<i>Wskaźniki fizykochemiczne wód podziemnych są na takim poziomie, że nie zagrażają osiągnięciu celów środowiskowych,</i>	<i>Brak konfliktu - Przedsięwzięcie nie zagraża osiągnięciu celów środowiskowych</i>
<i>Głównym wyznacznikiem dobrego stanu wód ilościowego jest zapewnienie zasobów podziemnych dostępnych dla zagospodarowania przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru wód podziemnych opisanych wzorem</i>	<i>Brak konfliktu - Przedsięwzięcie nie powoduje zmniejszania się zasobów wód podziemnych</i>

wskazanym w Planie	
Dodatkowe parametry poziom wód podziemnych nie podlega takim wahaniom, które mogłyby doprowadzić do : niespełnienia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe	Brak konfliktu - Przedsięwzięcie nie powoduje wahań poziomu wód podziemnych, które mogłyby doprowadzić do niespełnienia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe
Wystąpienia znacznych obniżeń zwierciadła wód podziemnych	Brak konfliktu - Przedsięwzięcie nie powoduje znacznych obniżeń zwierciadła wód podziemnych
Wystąpienia szkód w ekosystemach lądowych od wód podziemnych,	Brak konfliktu - Przedsięwzięcie nie powoduje szkód w ekosystemach lądowych od wód podziemnych
Kierunki zmian krążenia wód podziemnych nie powodują intruzji wód słonych	Brak konfliktu - Przedsięwzięcie nie powoduje zmian krążenia wód podziemnych

Ponieważ nie występuje konflikt z żadnym z założonych celów środowiskowych uznaję, że realizacja przedsięwzięcia nie jest przeszkodą do osiągnięcia bardzo dobrego stanu wód.

#### **6. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzenia wodnego w tych sytuacjach**

Projektowane rowy i przepusty na rowach nie wymagają specjalnych procedur rozruchu. Urządzenia pracują okresowo po wystąpieniu opadów atmosferycznych, o wskaźniku pozwalającym na wystąpienie przepływu w rowach.

Przepusty mogą ulec awarii wskutek uszkodzenia lub zamulenia światła np. wskutek nieodpowiedniego utrzymania koryta rowu przydrożnych, na którym zlokalizowano przepusty.

W przypadku wystąpienia awarii należy światło udrożnić, oczyścić i przywrócić sprawność urządzeniom.

Rów również będzie pracować okresowo po dopływie wód opadowych z wylotu i przy spływie wody odpadowej z pasa drogowego przyległego do rowu.

Rów może ulec awarii wskutek rozmycia skarp lub dna, co może wystąpić przy opadach nawałnych.

W przypadku wystąpienia awarii należy rów oczyścić, zabudować wyrwy i przywrócić sprawność techniczną.

Wyloty kanalizacji deszczowej będą pracować tylko okresowo w przypadkach wystąpienia opadu w wielkości pozwalającej na odbiór wód opadowych.

Wylot może ulec awarii wskutek uszkodzenia lub zamulenia światła np. wskutek nieodpowiedniego utrzymania koryta rowu przydrożnych na którym zlokalizowano wyloty.

W przypadku wystąpienia awarii należy udrożnić światło, oczyścić i przywrócić sprawność urządzeniom.

Rów również będzie pracować okresowo po dopływie wód opadowych z wylotu i przy spływie wody odpadowej z pasa drogowego przyległego do rowu.

Nie przewiduje się zaprzestania działalności przez Gminę Pabianice z uwagi na fakt, że jest to jednostka samorządowa.

## **7. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych**

Przedsięwzięcie zostanie wykonane **poza zasięgiem form ochrony przyrody** ustanowionych ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, gdzie ustalono, że formami ochrony przyrody są:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1) parki narodowe;                 | 6) pomniki przyrody;                              |
| 2) rezerваты przyrody;             | 7) stanowiska dokumentacyjne;                     |
| 3) parki krajobrazowe;             | 8) użytki ekologiczne;                            |
| 4) obszary chronionego krajobrazu; | 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;             |
| 5) obszary Natura 2000;            | 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów. |

## **8. Wnioski**

Na podstawie art. 122 pkt 1 i 3 ustawy Prawo wodne wnioskuje o wydanie pozwolenia wodnoprawnego dla Gminy Pabianice w zakresie opisanym w 2a.2.2. niniejszego operatu wodnoprawnego o raz na szczególne korzystanie z wód poprzez wprowadzenie wód opadowych i roztopowych z pasa drogi gminnej do ziemi poprzez rowy:

R1 w km 0+131,8 i ilości całkowitej:

$Q_{max}$	$Q_{h. max}$	$Q_{d.śr.}$	$Q_{roczne max}$
$(m^3/s)$	$(m^3/h)$	$(m^3/d)$	$(m^3/rok)$
0,068	56,951	17,199	2683

tym z powierzchni uszczelnionych:

$Q_{max}$	$Q_{h. max}$	$Q_{d.śr.}$	$Q_{roczne max}$
$(m^3/s)$	$(m^3/h)$	$(m^3/d)$	$(m^3/rok)$
0,040	33,406	10,088	1573,7

R2 w km 0+258 w ilości całkowitej:

$Q_{max}$	$Q_{h. max}$	$Q_{d.śr.}$	$Q_{roczne max}$
$(m^3/s)$	$(m^3/h)$	$(m^3/d)$	$(m^3/rok)$
0,042	35,341	10,672	1664,9

tym z powierzchni uszczelnionych:

$Q_{max}$	$Q_{h. max}$	$Q_{d.śr.}$	$Q_{roczne max}$
$(m^3/s)$	$(m^3/h)$	$(m^3/d)$	$(m^3/rok)$
0,025	21,195	6,401	998,5

*Strumiany, grudzień 2016 r.*

## **II. ZAŁĄCZNIKI**

*Zał. 1 – Przepływy maksymalne w rowie R1*

*Zał. 2 - Dobór średnicy rurociągu przepustu pod drogą*

## **III. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

*Rys. 1, 2, 3 – Plany urządzeń wodnych - w skali 1:500*

*Rys. 4 – Konstrukcja dróg*

*Rys. 5 – Profil drogi*

*Rys. 6 – Profil kd*

*Rys. 7 - Zlewnia topograficzna rowu R1*