

**PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE**

***STERN***

**Stefan Nawrotkiewicz**

ul. Botaniczna 10  
62-800 Kalisz  
NIP 618-000-02-39  
REGON: 250509141

TEL. KOM. 601 41 37 41  
e-mail: [stern6@wp.pl](mailto:stern6@wp.pl)  
BZ WBK SA Oddział w Kaliszu  
16 1090 1128 0000 0001 0652 2342

**OPERAT WODNOPRAWNY**

<b>OBIEKT</b>	Droga gminna. Budowa drogi gminnej na odc. od drogi powiatowej nr 1729E do ul. Leśnej i ul. Leśnej w m. Brzeźnio, oraz odcinka drogi na dz. nr ewid. 63 w m. Pustelnik, gm. Brzeźnio Dz. nr 67, 49, 151 obręb Brzeźnio
<b>ADRES</b>	Droga gminna , działki nr 47, 48, 49 151 obręb Brzeźnio Działki nr 62, 63, 66 obręb Pustelnik
<b>INWESTOR</b>	Gmina Brzeźnio 98-275 Brzeźnio, ul. Wspólna 44
<b>BRANŻA</b>	Sanitarna
<b>TEMAT</b>	Operat wodnoprawny na wprowadzenie ścieków opadowych i roztopowych do rowu oraz budowę rowów przydrożnych i przepustów

	<b>IMIĘ, NAZWISKO</b>	<b>PODPIS</b>
<b>OPRACOWAŁ</b>	inż. Stefan Nawrotkiewicz upr. nr UAN 7342-186/94 w spec. instalacyjno-inżynieryjnej	

Kalisz, wrzesień 2015 r.

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Materiały wykorzystane w opracowaniu
4. Podmiot ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego
5. Stan prawny nieruchomości
6. Rozwiązanie projektowe
7. Zasięg oddziaływania
8. Określenie ilości, stanu i składu ścieków opadowych i roztopowych oraz sposobu i efektu oczyszczania
  - 8.1 Charakterystyka odwadnianej zlewni
  - 8.2. Bilans ilościowy ścieków opadowych i roztopowych
  - 8.3. Natężenie deszczu miarodajnego
  - 8.4. Współczynnik spływu powierzchniowego
  - 8.5. Maksymalny sekundowy odpływ ścieków opadowych dla terenu objętego spływem
  - 8.6. Obliczenie rocznej ilości ścieków opadowych
9. Informacja o energii wykorzystywanej przez kanalizację
10. Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe
11. Zagospodarowanie osadów zatrzymanych w procesie oczyszczania
12. Wpływ na gospodarowanie wodami w dorzeczu rzeki Odry
13. Informacja o formach ochrony przyrody

Opis zamierzonej działalności w języku nietechnicznym  
DANE DO POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO

## **II. CZĘŚĆ GRAFICZA**

- |  |            |
|--|------------|
| 1. Plan sytuacyjny                       | rys. nr 1  |
| 2. Plan sytuacyjny                       | rys. nr 1a |
| 3. Plan sytuacyjny                       | rys. nr 1b |
| 4. Profil podłużny                       | rys. nr 2  |
| 5. Profil podłużny                       | rys. nr 3  |
| 6. Profil podłużny                       | rys. nr 4  |
| 7. Profil podłużny                       | rys. nr 5  |
| 8. Przekroje konstrukcyjne               | rys. nr 6  |
| 9. Przekrój konstrukcyjny przez przepust | rys. nr 7  |
| 10. Szczegół umocnienia dna rowu         | rys. nr 8  |

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora  
projekt budowlany branży drogowej

### 2. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest operat wodnoprawny na wprowadzanie ścieków opadowych i roztopowych z budowywanej drogi gminnej – droga bez nazwy gm. Brzeźnio, do rowów przydrożnych wzdłuż przebudowywanej drogi, budowę nowych 4 (czterech) odcinków rowów przydrożnych o łącznej długości  $L=1345,0$  m, oraz budowę 23 szt. przepustów w tym:

- z rur PP  $d=300$  mm – 19 szt. o łącznej długości  $L=172,0$  m
- z rur PP  $d=400$  mm – 4 szt. o łącznej długości  $L=47,0$  m

ze ściankami czołowymi żelbetowymi prefabrykowanymi w ciągu przebudowywanej drogi gminnej.

Operat wodnoprawny z wyciągiem z projektu budowlanego stanowi załącznik do wniosku o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego. Wykonanie urządzeń wodnych (rowy i przepusty) zapewni bezpieczeństwo na drodze oraz spełni wymagania w zakresie ruchu kołowego i zapewni odbiór wód ze zlewni drogi.

*Zgodnie z art. 31.1 ust. 4 pkt.4 Ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne (Dz. U. Nr 115/2001, poz.1229 ze zm. – tekst jednolity: Dz.U 2015 poz. 469) wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi jest szczególnym korzystaniem z wód, na co wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.*

*Według Ustawy z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo Wodne (Dz.U. Nr 115, poz. 1229) z późniejszymi zmianami — tekst jednolity: Dz.U 2015 poz. 469) rów przydrożny oraz przepust są urządzeniami wodnymi, na których budowę wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego zgodnie z art. 122 ust.1 pkt.3.*

- *Pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi wydaje się z uwzględnieniem wymagań Rozporządzenia Ministra Środowiska z 18.11. 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014, poz. 1800)*

*Zgodnie z §21.1. pkt. 2. wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie szczelnych 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 0,1ha mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.*

### **3. Materiały wykorzystane w opracowaniu**

1. Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo Wodne (Dz.U. Nr 115, poz. 1229) z późniejszymi zmianami — tekst jednolity: Dz.U Nr 2015 poz. 469)
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014, poz. 1800.
3. Projekt budowlany przebudowy drogi gminnej – droga bez nazwy w gm. Brzeźnio opracowany przez Przedsiębiorstwo Usługowe Karol Galant w Kaliszu we wrześniu 2015 r.

### **4. Podmiot ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego:**

Podmiotem ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie ścieków opadowych i roztopowych z przebudowywanej drogi gminnej - drodze bez nazwy na działkach nr 47, 48, 49, 151 obręb Brzeźnio i na działkach nr 62, 63, 66 obręb Pustelnik do rowów przydrożnych, budowę nowych odcinków rowów przydrożnych otwartych o łącznej długości L=1345,0m i budowę przepustów z rur PP d=300 mm o długości L=172 m, z rur PP d=400 mm o długości 47,0 m ze ściankami bocznymi żelbetowymi prefabrykowanymi jest:

**Gmina Brzeźnio  
ul. Wspólna 44  
98-275 Brzeźnio**

## 5. Stan prawny nieruchomości

- **Dz. nr 47, 48, 49, 151 (obręb Brzeźnio)** – droga - własność: Gmina Brzeźnio,
- **Dz. nr 62, 63, 66 (obręb Pustelnik)** – droga - własność: Gmina Brzeźnio  
ul. Wspólna 44, 98-275 Brzeźnio

## 6. Rozwiązanie projektowe

Zaprojektowano budowę drogi gminnej bez nazwy na długości 1060,0 i 181,0 m mb. Zaprojektowano drogę szerokości 4,05 m w kategorii dróg dojazdowych o nawierzchni z betonu asfaltowego gr. 8cm z obustronnymi poboczami o szerokości 0,75 – 1,5 m.

Odwodnienie drogi przewidziano poprzez rowy przydrożne (istniejące i projektowane) o kształcie trapezowym stanowiące otwarty system kanalizacji deszczowej (rowy odprowadzające).

Włączenie ścieków deszczowych z projektowanych rowów przydrożnych do istniejącego rowu melioracyjnego gminnego na działce 25 przewidziano na rzędnej 155,99 m.n.p.m.

Na odcinku drogi w celu poprawnego funkcjonowania odwodnienia zaprojektowano rowy przydrożne lewe i prawe o zróżnicowanej głębokości od 0,71 do 1,56 m. Nachylenie skarp rowu zmienne od 1:1,1 do 1:2. W celu uniemożliwienia rozmycia pobocza należy umocnić pobocze kamieniem łamany 0/31,5 grubości 15 cm.

Włączenie ścieków deszczowych z projektowanych rowów przydrożnych (projektowane rowy RP1, RP2) przewidziano do istniejącego rowu melioracyjnego gminnego (działka nr 25).

Natomiast ścieki deszczowe z rowów RP4 i RL3 przewidziano do istniejących rowów przydrożnych w dalszej części działki nr 63 nie objętej tym opracowaniem.

Projektuje się budowę przepustów z rur PP ściankami czołowymi żelbetowymi prefabrykowanymi d=300 mm o długości L=172,0 m i d=400 mm o długości L=47,0 m.

### 6.1. Opis przewidzianych do realizacji urządzeń wodnych z podaniem podstawowych parametrów charakteryzujących poszczególne urządzenia

**i warunki ich wykonania:**

- parametry techniczne poszczególnych odcinków rowów

Nr rowu	Długość rowu	Km pocz. rowu	Km końc. rowu	Strona drogi	Nr działki	Obręb geod.	Rzędna dna pocz.	Rzędna dna końc.	Średni spadek	Szerokość dna	Nachylenie skarp	Średnia głębokość
[-]	[m]	[km]	[km]	[-]	[-]	[-]	[m]	[m]	[%]	[m]	[%]	[m]
RP1	108	A1 0+018	B1 0+126	P	48	Pustelnik	156,90	156,12	0,2	0,4	1:2	1,17
RP2	915	A2 1+041	B2 0,126	P	48	Brzeźnio Pustelnik	158,25	156,12	0,2	0,4	1:2	1,56
RL3	158	A3 0+023	B3 0+181	L	63	Pustelnik	158,82	158,42	0,35	0,4	1:2	0,71
RP4	164	A4 0+000	B4 0+164	P	63	Pustelnik	158,82	158,88	0,35	0,4	1:2	0,73

- opis umocnienia rowów

Lp	Strona drogi	Od km	Do km	Długość [m]	Sposób umocnienia dna i skarp rowu
1	prawa	0+136	0+146	10,0	(działka nr 25) płyty betonowe 35x35x5 na podbudowie z betonu C 8/10 grubości 10 cm
2	prawa	0+814,5	0+823,5	9,0	(działka nr 48) płyty betonowe 35x35x5 na podbudowie z betonu C 8/10 grubości 10 cm

- parametry techniczne poszczególnych przepustów

Nr przepustu	Długość	Km drogi	Strona drogi	Nr działki	Obręb geod.	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu	Średnica
[-]	[m]	[km]	[-]	[-]	[-]	[m]	[m]	[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
P1	2,0	0+126	L	49	Brzeźnio	155,99	155,86	0,4
P2	12,0	0+819,8	P	48, 49	Brzeźnio	157,82	157,29	0,4
P3	18,0	1+051,2	P	49	Brzeźnio	158,29	158,25	0,4
P4	15,0	0+174	P	63	Pustelnik	158,14	157,95	0,4
PG 1P	12,0	0+033,7	P	48	Brzeźnio	156,88	156,86	0,3
PG 2P	8,0	0+089,4	P	48	Brzeźnio	156,77	156,75	0,3
PG 3P	8,0	0+178,7	P	48	Brzeźnio	156,54	156,52	0,3

PG 4P	8,0	0+196,5	P	48	Brzeźnio	156,57	156,55	0,3
PG 5P	8,0	0+250,0	P	48	Brzeźnio	156,67	156,65	0,3
PG 6P	12,0	0+338,0	P	48	Brzeźnio	156,85	156,82	0,3
PG 7P	8,0	0+385,0	P	48	Brzeźnio	156,95	156,93	0,3
PG 8P	12,0	0+409,4	P	48	Brzeźnio	157,00	156,97	0,3
PG 9P	12,0	0+480,1	P	48	Brzeźnio	157,15	157,12	0,3
PG 10P	8,0	0+523,6	P	48	Brzeźnio	157,23	157,21	0,3
PG 11P	12,0	0+600,5	P	48	Brzeźnio	157,39	159,36	0,3
PG 12P	8,0	0+664,6	P	48	Brzeźnio	157,51	157,49	0,3
PG 13P	8,0	0+706	P	48	Brzeźnio	157,59	157,57	0,3
PG 14P	8,0	0+753,1	P	48	Brzeźnio	157,69	157,67	0,3
PG 15P	8,0	0+789,6	P	48	Brzeźnio	157,76	157,74	0,3
PG 16P	8,0	0+891,1	P	49	Brzeźnio	157,96	157,94	0,3
PG17P	8,0	0+044,3	P	63	Pustelnik	158,60	158,57	0,3
PG18L	8,0	0+044,0	L	63	Pustelnik	158,60	158,57	0,3
PG19P	8,0	0+090,9	P	63	Pustelnik	158,45	158,42	0,3

- we wszystkich przepustach ścianki czołowe zaprojektowano jako betonowe, prefabrykowane zbrojone skośnie z wlotem zależnie od średnicy przepustu Ø0,4 lub Ø0,3 m.
- max przepływ przy założeniu spadku przepustu  $i = 0,25\%$  wynosi:
  - dla rur o średnicy  $d=300$  mm  $Q=58$  dm<sup>3</sup>/s
  - dla rur o średnicy  $d=400$  mm  $Q=110$  dm<sup>3</sup>/s

**Współrzędne geograficzne początki i końca rowów oraz początku i końca przepustów.**

**Rów RP1**

początek A N: 51° 30' 41,85" E: 18° 38' 25,59"

koniec B N: 51° 30' 44,06" E: 18° 38' 20,87"

**Rów RP2**

początek A N: 51° 30' 41,38" E: 18° 37' 45,61"

koniec B N: 51° 30' 44,06" E: 18° 38' 20,87"

**Rów RL 3**

początek A N: 51° 30' 41,81" E: 18° 36' 46,75"

koniec B N: 51° 30' 47,46" E: 18° 36' 45,19"

**Rów RP 4**

początek A N: 51° 30' 42,37" E: 18° 36' 46,09"

koniec B N: 51° 30' 47,42" E: 18° 36' 45,11"

**Przepust P-1**

początek 1 N: 51° 30' 43,93" E: 18° 38' 20,71"

koniec 2 N: 51° 30' 44,08" E: 18° 38' 20,99"

**Przepust P-2**

początek 1 N: 51° 30' 48,43" E: 18° 37' 45,59"

koniec 2 N: 51° 30' 48,75" E: 18° 37' 45,87"

**Przepust P-3**

początek 1	N: 51° 30' 40,82"	E: 18° 37' 45,58"
koniec 2	N: 51° 30' 41,40"	E: 18° 37' 45,67"

**Przepust P-4**

początek 1	N: 51° 30' 30,47"	E: 18° 37' 45,70"
koniec 2	N: 51° 30' 47,38"	E: 18° 37' 45,66"

**Przepust PG 1**

początek 1	N: 51° 30' 42,09"	E: 18° 38' 24,84"
koniec 2	N: 51° 30' 42,28"	E: 18° 38' 24,40"

**Przepust PG 2**

początek 1	N: 51° 30' 42,98"	E: 18° 38' 22,67"
koniec 2	N: 51° 30' 43,16"	E: 18° 38' 22,41"

**Przepust PG 3**

początek 1	N: 51° 30' 44,17"	E: 18° 38' 18,24"
koniec 2	N: 51° 30' 44,62"	E: 18° 38' 18,56"

**Przepust PG 4**

początek 1	N: 51° 30' 45,01"	E: 18° 38' 17,07"
koniec 2	N: 51° 30' 44,92"	E: 18° 38' 17,43"

**Przepust PG 5**

początek 1	N: 51° 30' 45,46"	E: 18° 38' 14,56"
koniec 2	N: 51° 30' 45,38"	E: 18° 38' 15,01"

**Przepust PG 6**

początek 1	N: 51° 30' 44,23"	E: 18° 38' 10,02"
koniec 2	N: 51° 30' 44,11"	E: 18° 38' 10,78"

**Przepust PG 7**

początek 1	N: 51° 30' 46,42"	E: 18° 38' 7,82"
koniec 2	N: 51° 30' 46,39"	E: 18° 38' 8,21"

**Przepust PG 8**

początek 1	N: 51° 30' 46,59"	E: 18° 38' 6,31"
koniec 2	N: 51° 30' 46,52"	E: 18° 38' 7,02"

**Przepust PG 9**

początek 1	N: 51° 30' 46,92"	E: 18° 38' 2,72"
koniec 2	N: 51° 30' 46,85"	E: 18° 38' 3,58"

**Przepust PG 10**

początek 1	N: 51° 30' 47,32"	E: 18° 37' 58,55"
koniec 2	N: 51° 30' 47,25"	E: 18° 37' 59,15"

**Przepust PG 11**

początek 1	N: 51° 30' 47,52"	E: 18° 37' 56,57"
koniec 2	N: 51° 30' 47,45"	E: 18° 37' 57,32"

**Przepust PG 12**

początek 1	N: 51° 30' 47,84"	E: 18° 37' 53,47"
koniec 2	N: 51° 30' 47,79"	E: 18° 37' 53,98"

**Przepust PG 13**

początek 1	N: 51° 30' 48,22"	E: 18° 37' 51,41"
koniec 2	N: 51° 30' 48,10"	E: 18° 37' 51,89"

**Przepust PG 14**

początek 1	N: 51° 30' 48,71"	E: 18° 37' 49,43"
koniec 2	N: 51° 30' 48,61"	E: 18° 37' 49,80"

**Przepust PG 15**

początek 1	N: 51° 30' 48,78"	E: 18° 37' 47,03"
------------	-------------------	-------------------



koniec 2	N: 51° 30' 48,83"	E: 18° 37' 47,48"
<b>Przepust PG 16</b>		
początek 1	N: 51° 30' 46,12"	E: 18° 37' 45,58"
koniec 2	N: 51° 30' 46,38"	E: 18° 37' 45,58"
<b>Przepust PG 17</b>		
początek 1	N: 51° 30' 43,23"	E: 18° 36' 46,34"
koniec 2	N: 51° 30' 43,36"	E: 18° 36' 46,28"
<b>Przepust PG 18</b>		
początek 1	N: 51° 30' 43,24"	E: 18° 36' 45,85"
koniec 2	N: 51° 30' 43,38"	E: 18° 36' 45,80"
<b>Przepust PG 19</b>		
początek 1	N: 51° 30' 44,67"	E: 18° 36' 45,08"
koniec 2	N: 51° 30' 44,79"	E: 18° 36' 47,78"

## 7. Zasięg oddziaływania

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany, t.j. działkach nr 47, 48, 49, 151, 62, 63, 66 i nie wykracza poza granice pasa drogowego.

## 8. Określenie ilości, stanu i składu ścieków opadowych i roztopowych oraz sposobu i efektu oczyszczania

### 8.1 Charakterystyka odwadnianej zlewni

Powierzchnia odwadnianej zlewni została przedstawiona na mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500 (pas drogowy projektowanej drogi gminnej). Powierzchnia utwardzona drogi gminnej odwodnianej poprzez rowy przydrożne do rowu melioracyjnego (działka nr 25):

$$F = 0,742 \text{ ha}$$

Powierzchnia utwardzona drogi gminnej odwodnianej poprzez rowy przydrożne do rowu istniejącego (działka nr 63):

$$F = 0,100 \text{ ha}$$

### 8.2. Bilans ilościowy ścieków opadowych i roztopowych

Do zaprojektowanych rowów przydrożnych spływać będą przede wszystkim ścieki opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonej, czyli powierzchni uszczelnionej czynnej o wysokim współczynniku spływu powierzchniowego. Bilans ilościowy ścieków opadowych sporządzono w oparciu o znajomość:

- natężenia deszczu miarodajnego,
- powierzchni z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni,
- powierzchni zredukowanej,
- współczynnika spływu ścieków opadowych,
- średniego współczynnika spływu ścieków deszczowych.

$$Q_{\text{smax}} = q \times F_z \times \psi$$

gdzie:

q – natężenie deszczu miarodajnego

$F_z$  – powierzchnia zlewni zredukowana ( $m^2$ )  
 $\psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego

### 8.3. Natężenie deszczu miarodajnego

Natężenie deszczu miarodajnego dla Brzeźnia i okolic wynosi:

$$q = 130,0 \text{ l/s ha}$$

### 8.4. Współczynnik spływu powierzchniowego

Współczynnik spływu powierzchniowego:

- |                                    |                 |
|------------------------------------|-----------------|
| - powierzchnia utwardzona - asfalt | $\psi_1 = 0,85$ |
| - powierzchnia poboczy – kamień    | $\psi_2 = 0,40$ |

### 8.5. Maksymalny sekundowy odpływ ścieków opadowych dla terenu objętego spływem

#### 8.5.1. Z powierzchni drogi odwadnianej do proj. rowów RP 1, RP 2, z odprowadzeniem do istn. rowu melioracyjnego na działce nr 25.

Współczynnik opóźnienia spływu przyjęto  $k=1,0$  (jak dla zlewni o powierzchni mniejszej od 1,0 ha)

$$Q_{smax} = (0,279 \times 0,40 + 0,418 \times 0,85) \times 130 \times 1,0 = 60,69 \text{ dm}^3/\text{s}$$

#### 8.5.2. Z powierzchni drogi odwadnianej do proj. rowów RL 3, RP 2, z odprowadzeniem do istn. rowu przydrożnego na działce nr 63.

Współczynnik opóźnienia spływu przyjęto  $k=1,0$  (jak dla zlewni o powierzchni mniejszej od 1,0 ha)

$$Q_{smax} = (0,0272 \times 0,4 + 0,0725 \times 0,85) \times 130 \times 1,0 = 9,42 \text{ dm}^3/\text{s}$$

### 8.6. Obliczenie rocznej ilości ścieków opadowych

Roczną ilość ścieków opadowych obliczono na podstawie wzoru:

$$Q_{roczne} = H \times F \times \psi$$

gdzie:  $H = 500 \text{ mm/rok}$  - średnia roczna wysokość opadu

$F$  – powierzchnia zlewni ( $m^2$ )

$\psi$  - współczynnik spływu

$\psi_1 = 0,85$  współczynnik spływu z powierzchni drogi asfaltowej

$\psi_2 = 0,40$  współczynnik spływu z powierzchni pobocza

#### 8.6.1. Z powierzchni drogi odwadnianej do proj. rowów RP1, RP 2, z odprowadzeniem do istn. rowu melioracyjnego na działce nr 25.

**dla  $F = 6973 \text{ m}^2$**

Uśredniony w stosunku do powierzchni współczynnik spływu  $\psi_{\text{sr}} = 0,67$

stąd:

**$Q_{\text{roczne}} = 6973 \times 0,67 \times 0,5 = 2336,00 \text{ m}^3 / \text{rok}$**

**8.6.2. Z powierzchni drogi odwadnianej do proj. rowów RL 3, RP 2, z odprowadzeniem do istn. rowu melioracyjnego na działce nr 25.**

**dla  $F = 997 \text{ m}^2$**

Uśredniony w stosunku do powierzchni współczynnik spływu  $\psi_{\text{sr}} = 0,73$

stąd:

**$Q_{\text{roczne}} = 997 \times 0,73 \times 0,5 = 364,00 \text{ m}^3 / \text{rok}$**

**9. Informacja o energii wykorzystywanej przez kanalizację**

W omawianym rozwiązaniu odprowadzania wód opadowych nie zachodzi wykorzystywanie dodatkowych energii przez kanalizację. Spływ ścieków do rowów odbywać się będzie grawitacyjnie.

Pojawienie się spływu powierzchniowego może wystąpić w warunkach deszczu nawalnego. Przy spływie związanym z opadami normalnymi stężenia zanieczyszczeń zawarte w ściekach opadowych będą niższe od dopuszczalnych przepisami szczególnymi.

W trakcie ulew spływające wody opadowe będą zawierały silne rozcieńczone zanieczyszczenia pochodzące z depozytu w powietrzu.

Bezpośrednie oddziaływanie odprowadzanych ścieków, ze względu na ich niewielką objętość i niskie stężenia zawartych w nich zanieczyszczeniach, nie będzie odczuwalne w odbiorniku naturalnym.

**10. Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe**

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonej przebudowywanej drogi gminnej zbierane są do rowów przydrożnych.

Prawidłowe wykorzystanie rowów i ich eksploatacja oraz konserwacja (usuwanie osadów i zanieczyszczeń stałych) oraz wykaszanie nie spowodują negatywnego oddziaływania na wody podziemne i powierzchniowe.

## **11. Zagospodarowanie osadów zatrzymanych w procesie oczyszczania**

Wydzielone w procesie oczyszczania rowu i urządzeń (przepusty) szlamy i niewielkie ilości substancji ropopochodnych będą wybierane okresowo bezpośrednio z rowów przez firmę zajmującą się konserwacją i czyszczeniem rowu. Jednostką odpowiedzialną za unieszkodliwianie osadów wydzielonych w procesie użytkowania rowu będzie firma świadcząca usługi w zakresie konserwacji i czyszczenia rowu.

Za zagospodarowanie osadów ściekowych odpowiedzialna jest firma, której podmiot otrzymujący pozwolenie wodnoprawne zleci ich odbiór do utylizacji.

Firma ta powinna posiadać uprawnienia wymagane przepisami szczególnymi.

## **12. Wpływ na gospodarowanie wodami w dorzeczu rzeki Odry**

Miejscowość Brzeźnio leży w obszarze zarządu RZGW w Poznaniu w zlewni rzeki Warty.

Warunki korzystania z wód regionu wodnego Warty zostały określone w Rozporządzeniu Dyrektora RZGW w Poznaniu z dnia 02 kwietnia 2014r w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty (Dziennik Urzędowy województwa wielkopolskiego z dnia 02.04.2014r. poz. 2129). Omawiana inwestycja nie koliduje z planem gospodarowania wodami w dorzeczu rzeki Odry – zgodnie z zapisami „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Monitor Polski nr 40 poz 451 z 2011r.)

Przedmiotowej inwestycji nie dotyczą warunki korzystania z wód regionu wodnego, planu przeciwdziałania skutkom suszy, planu zarządzania ryzykiem powodziowym oraz krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

## **13. Informacja o formach ochrony przyrody**

Przy realizacji zamierzenia (w zakresie budowy rowów przydrożnych i przepustów nie zachodzi potrzeba usunięcia drzew i krzewów.

Nie nastąpi naruszenie przepisów Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880).

Teren omawianego korzystania z wód nie stanowi obszaru uznanego za strategiczny, pod względem powiązań ekologicznych – leży poza zasięgiem parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, rezerwatów przyrody, obszarów NATURA 2000 i innych form objętych ochroną prawną na podstawie w.w Ustawy.

## DANE DO POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO

- 1) Ilość ścieków deszczowych i roztopowych wprowadzanych do rowów przydrożnych:

$$Q_{\text{max.sek.}} = 70,11 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 2700,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

w tym:

- z powierzchni drogi odwadnianej do proj. rowów RP 1, RP 2,  
z odprowadzeniem do istn. rowu melioracyjnego na działce nr 25.

$$Q_{\text{maxsek.}} = 60,69 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 2336,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- z powierzchni drogi odwadnianej do istn. rowów RL 3, RP 4,  
z odprowadzeniem do istn. rowu na działce nr 63.

$$Q_{\text{maxsek.}} = 9,42 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 364,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- 2) Parametry w miejscu włączenia do rowu istniejącego

- działka nr 63

- rzędna terenu	- 158,60 m npm
- rzędna dna rowu melioracyjnego	- 158,42 m npm
- rzędna włączenia rowu melioracyjnego (wylot do rowu melioracyjnego)	- 158,42 m npm

- włączenie do istniejącego rowu melioracyjnego gminnego (działka nr 25)

projektowanych rowów RP-1 do RP-2

- rzędna terenu	- 157,90 m npm
- rzędna dna rowu melioracyjnego	- 157,00 m npm
- rzędna włączenia rowów projektowanych (wylot do rowu melioracyjnego)	- 157,47 m npm

- 3) Parametry projektowanych rowów przydrożnych w drodze gminnej:

- działka nr 48 i 49 (obręb Brzeźnio) –

droga gminna – własność: Gmina Brzeźnio, 98-275 Brzeźnio ul. Wspólna 44;

- prawy rów przydrożny o głębokości od 0,75 do 1,5 m i długości

łącznie L=1023,0 m;

Nachylenie skarp rowu zmienne 1:1,10 do 1:2;

- działka nr 63 (obręb Pustelnik) –

droga gminna – własność: Gmina Brzeźnio, 98-275 Brzeźnio ul. Wspólna 44;

- prawy i lewy rów przydrożny o głębokości od 0,71 do 1,56 m i długości

łącznie L=322,0 m;

Nachylenie skarp rowu zmienne 1:1,10 do 1:2;

W celu uniemożliwienia rozmycia pobocza należy umocnić pobocze kamieniem łamanym 0/31,5 grubości 15 cm.

#### 4) Parametry projektowanych przepustów:

Przepusty z rur PP d=300 mm szt. 19 o łącznej długości L=172,0 m ze ściankami bocznymi betonowymi prefabrykowanymi w ciągu drogi gminnej.

Rzędne dna wlotu i wylotu każdego przepustu dostosowane do profilu rowu.

Przepusty z rur PVC d=400 mm szt. 4 o łącznej długości L=47,0 m ze ściankami bocznymi betonowymi prefabrykowanymi w ciągu drogi gminnej.

Rzędne dna wlotu i wylotu każdego przepustu dostosowane do profilu rowu

#### 5) Obowiązki uzyskującego pozwolenie wodnoprawne:

- przeprowadzania co najmniej dwa razy do roku przeglądów eksploatacyjnych rowów przydrożnych i przepustów;
- utrzymania w należytym stanie technicznym urządzeń do zbierania ścieków opadowych i roztopowych – rowów przydrożnych, ;
- Na podstawie niniejszego opracowania wnioskuje się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie i wykonanie włączenia ścieków opadowych i roztopowych z przebudowywanej drogi gminnej – ul. Leśna w m. Brzeźnio do rowu melioracyjnego gminnego oraz do rowów przydrożnych na okres 10 lat.

Na podstawie niniejszego opracowania wnioskuje się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie rowów przydrożnych w drodze gminnej na odcinku od drogi powiatowej nr 1729Edo ul. Leśnej, i ul. Leśnej w m. Brzeźnio, oraz na odcinku drogi na dz. ewid. 63 w m. Pustelnik gm. Brzeźnio i przepustów z rur PP d=300 mm o długości L=172,0 m, przepustów z rur PP d=400 mm o długości L=47,0 m ze ściankami bocznymi żelbetowymi prefabrykowanymi w ciągu drogi gminnej – ul. Leśnej w m. Brzeźnio na czas nieokreślony.

Opracował: