



Stanisław Sandomierski 84-100 Puck ul. Kolejowa 1/6  
NIP 587-101-55-62 Tel. 501 666 048 st.sandomierski@wp.pl

## Operat Wodnoprawny

Nazwa obiektu :

Odprowadzenie wód deszczowych z części pasa jezdni drogi powiatowej nr 1440G do istniejącego rowu w pasie drogi powiatowej wraz z wykonaniem 4 wylotów korytek podchodnikowych służących do wprowadzenia wód opadowych do istniejących rowów.

Adres obiektu budowlanego:

Część działki nr 50/1, obręb nr 221107\_2.0003 Darzłubie ,

Inwestor: Gmina Puck

84-100 Puck , ul. 10 Lutego 29

Opracował inż. Stanisław Sandomierski

branżę drogową: upr. bud. nr 2120/Gd/85  
specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej

Data opr. Maj 2019r

Nr egz.

## **Zawartość opracowania**

	Str.
1. Strona tytułowa	1
2 . Spis treści	2
3 . Opis prowadzenia zamierzonej działalności	3
 1 Część opisowa operatu wodnoprawnego	 4-14
 2. Część graficzna	
- plan orientacyjny	15
- projekt zagospodarowania terenu	16
- przekroje konstrukcyjne	17
- przekroje	18
 3. Załączniki	
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,	18-22
- Uzgodnienie z Zarządem Dróg Powiatowych w Wejherowie	23-25

## **Opis prowadzenia zamierzonej działalności niezawierający określeń specjalistycznych.**

Ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest Gmina Puck, 84-100 Puck, ul. 10 Lutego 29.

Korzystanie ze środowiska polegać będzie na odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych z projektowanego chodnika i części istniejącej jezdni drogi powiatowej nr 1440G.

Celem niniejszego operatu jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na:

1/ Usługi wodne obejmują odprowadzenie do wód opadowo-roztopowych z części pasa jezdni drogi powiatowej nr 1440G wylotem :

a/ W1 -  $1,572\text{dm}^3/\text{s}$ , b/W2-  $1,572\text{dm}^3/\text{s}$ , c/W3 -  $1,31\text{dm}^3/\text{s}$ , i d/ W4 –  $3,668\text{dm}^3/\text{s}$ ,  
do istniejących dwóch rowów w pasie drogi powiatowej

2/ Wykonanie urządzeń wodnych polegające na:

- Wykonanie wylotów Wylot 1, Wylot 2, Wylot 3 i Wylot 4 o średnicy  $D=150\text{mm}$   
do istniejących rowów przydrożnych w pasie drogi powiatowej

Odbiornikiem wód opadowych oraz roztopowych z rejonu projektowanych prac są istniejące rowy. Wody z wylotów będą spływać przez odpływy skarpowe do zagłębienia terenowego. Odcinki te będą umocnione kamieniami. Miejsca wylotowe rur będą dodatkowo umocnione brukiem po około 50 cm z każdej strony.

Projektowane przedsięwzięcie polega na przebudowie drogi powiatowej nr 1440G w zakresie wykonania chodnika w m. Darzlubie oraz wykonania systemu odprowadzania wód deszczowych z jezdni w miejscach w których przeszkoda staje się projektowany chodnik do istniejących rowów.

Przewidywany czas obowiązywania operatu do 31.12.2039r.

## **Część opisowa operatu wodnoprawnego.**

### **1. Oznaczenie Zakładu ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne.**

Wnioskodawcą ubiegającym się o uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie 4szt korytek podchodnikowych zamkniętych z góry obrzeżami betonowymi jest Gmina Puck, 84-100 Puck ,ul. 10 Lutego 29.

### **2. Wyszczególnienie.**

#### **2.a. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód:**

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie dokumentacji wodno-prawnej do wniosku o wszczęcie postępowania administracyjnego do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na :

1. Odprowadzenie wód deszczowych z części pasa jezdni drogi powiatowej nr 1440G do istniejących dwóch rowów w pasie drogi powiatowej .
2. Wykonanie 4 wylotów korytek podchodnikowych służących do wprowadzenia wód opadowych do istniejących rowów wraz z odmuleniem rowów w obrębie wylotu.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017. Prawo Wodne (Dz.U. z 2017 poz1566) art. 389 pkt.1 i pkt. 6 wykonanie urządzenia wodnego wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

Według art. 16 pkt. 65 f powyższej ustawy urządzeniami wodnymi są wyloty. Usługi wodne obejmują odprowadzenie do wód lub do urządzeń wód opadowych lub roztopowych.

Korzystanie z wód polegać będzie na odprowadzeniu wód opadowych z istniejącego pasa jezdni (dz. nr 50/1 ) poprzez korytka podchodnikowe D=150mm i wykonanie obudowy wylotu korytek do wprowadzenia wód opadowych do istniejących 2 rowów.

#### **2.b. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót:**

Z uwagi na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa pieszym projektuje się wykonanie chodnika w pasie drogi powiatowe nr 1440G w zakresie wykonania chodnika w m. Darzlubie. Projektowany chodnik powstanie między pasem jezdni a istniejącym rowem. W celu zapewnienia odwodnienia zostaną wykonane 4 szt. przepustów z korytek podchodnikowych oraz wykonane zostanie odmulenie istniejących rowów. Wody zostaną odprowadzone do 2 niezależnych rowów trawiastych bez odprowadzenia na dalszy teren (rowy te są rowami przydrożnymi i nie łączą się z innymi rowami). Konstrukcje i lokalizację pokazano na rysunku nr 1 i nr 2.

Długość przebudowanego pasa wynosi 474m . Zakres konieczności zapewnienia odprowadzenia wód opadowych obejmuje odcinek o długości 30m+29m+25m+70m=154m. Na pozostałych odcinka jest możliwość odprowadzenia powierzchniowo tak jak dotychczas lub nachylenie jezdni przeciwnie do projektowanego chodnika nie wymaga wykonania montażu korytek podchodnikowych.

Sposób budowy korytek podchodnikowych nie wpłynie negatywnie na przyległy teren.

Nie przewiduje się negatywnych skutków oddziaływania w/w inwestycji.

Podczas realizacji inwestycji zostanie zapewniona drożność istniejących rowów przydrożnych.

Po zakończeniu robót teren zostanie uporządkowany.

#### **2.c. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych:**

Nie zachodzi potrzeba instalowania żadnych urządzeń pomiarowych, ponieważ nie projektuje się poboru wód z cieku wodnego, nie są też projektowane budowle piętrzące, a zatem nie występuje potrzeba stosowania znaków wodnych.

## **2.d. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych:**

Jako zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód polegającego na odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych z projektowanych korytek podchodnikowych do istniejących rowów określa się obszar obejmujący powierzchnię rowów za wylotem .

a/ wylot 1 na długości 38 m.

b/ wylot 2 na długości 24 m.

c/ wylot 3 na długości 20 m.

d/ wylot 4 na długości 126 m.

Wody te dotychczas spływały z istniejącej jezdni przez pobocza.

## **2.e. Stan prawny nieruchomości usytuowanej w zasięgu planowanych do wykonania urządzeń:**

Własność terenów w obrębie planowanych do wykonania urządzeń określono w oparciu o informacje z rejestru gruntów.

Wykaz terenów w obrębie planowanych do wykonania urządzeń określono w oparciu o informacje z rejestru gruntów.

Nr działki	Właściciel	Uwagi
50/1	Powiat Puck	Zarządca: Zarząd Drogowy dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego z siedzibą w Wejherowie , 84-200 Wejherowo, ul. Pucka 11

Część działki nr 50/1, obręb nr 221107\_2.0003 Darzłubie ,

Wykonanie 4szt korytek podchodnikowych zamkniętych z góry obrzeżami betonowymi nie wpłynie negatywnie na przyległe tereny, nie przewiduje się negatywnych skutków oddziaływania w/w inwestycji.

## **2.f. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich:**

Wnioskodawca wykonując 4szt korytek podchodnikowych zamkniętych z góry obrzeżami betonowymi zobowiązany jest w stosunku do osób trzecich:

- pokrycie ewentualnych strat i uniknięcia szkód powstałych na przedmiotowym terenie w związku z prowadzeniem prac;
- czyścić korytka podchodnikowe;
- utrzymać w należytym stanie technicznym dno rowu i skarpy .

## **3. Opis i lokalizacja urządzeń wodnych:**

Urządzeniem wodnym zgodnie z Prawem Wodnym są projektowane wyloty korytek podchodnikowych , które będą wykonane z elementów betonowych wmontowanych w konstrukcję chodnika . Korytko betonowe o wymiarach 50x50x15cm półokrągłe zostanie posadowione na ławie betonowej z betonu C 10. Korytko zostanie przykryte obrzeżami betonowymi o wymiarach 100x30x8cm . Woda opadowa z jezdni przedostaje poprzez korytka i wylot do cieku skarpowego. Ciek skarpowy zostanie wykonany z płyt otworowych ‘MEBA’ wypełnionymi kruszywem łamanym 0/31 i posadowiony na ławie betonowej z betonu C 10. Ciek zostanie ograniczony obrzeżami betonowymi 3100x30x8 na ławie betonowej z betonu C 12/15. Woda opadowa z cieku skarpowego dostaje się do rowu umocnionego na dnie brukiem na ławie betonowej grub. 15cm z betonu C 12/15. Skarpy przy rowu zostaną umocnione humusem z obsianiem mieszanką traw na grubość 15cm.

Lokalizację pokazano na planie sytuacyjnym rys nr 1 i konstrukcję na rysunku nr 2.  
Projektowane wyloty zlokalizowane są w m. Darzłubie, Gmina Puck jednostka ewidencyjna na działce 50/1 obręb nr 221107\_2.0003 Darzłubie

Współrzędne wylotów w układzie 2000.

a/ wylot 1 – (N) 6063609,677 (E) 6519870,266

b/ wylot 2 – (N) 6063619,425 (E) 6520028,315

c/ wylot 3 – (N) 6063638,199 (E) 6520028,315

d/ wylot 4 – (N) 6063645,923 (E) 6520097,311

Rów podlegający odmuleniu charakteryzuje się parametrami (parametry rowu po odmuleniu):

- przekrój trapezowy
- szerokość dna 0,5m
- nachylenie skarp 1:1,5
- głębokość 0,4 m

Z uwagi na charakter inwestycji w niniejszym operacie nie podaje się szczegółowej charakterystyki wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.

Projektowana technologia odmulenia rowu i funkcja cieków podchodnikowych nie wpłynie negatywnie na przepływy w rowie.

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

Odbiornikiem na odprowadzeniu wód opadowych z istniejącego pasa jezdni (dz. nr 50/1) poprzez korytka podchodnikowe będą istniejące rowy trawiaste.

##### **4.1. Określenie ilości dni w których występuje opad w ciągu roku.**

Łączna ilość dni w których występuje opad na analizowanym terenie dla miejscowości Darzłubie wynosi 180 dni.

##### **4.2. Określenie ilości odprowadzanych wód opadowych.**

Na podstawie wykonanych obliczeń zlewni obejmującej wyłącznie odcinek pasa drogi na odcinkach:

a/ wylot 1

30 m i szerokości 5 m wykonano obliczenia wód opadowych spływających projektowanymi wylotami.

Powierzchnia spływu wynosi = 150m<sup>2</sup>.

Współczynnik spływu – nawierzchnia bitumiczna 0,8

Powierzchnia zredukowanego terenu – 120m<sup>2</sup>-0,012 ha

- średni opad roczny 800 mm,

- czas trwania deszczu miarodajnego 15min.

- prawdopodobieństwo występowania deszczu miarodajnego p=20% (raz na 5 lat).

Natężenie deszczu określono wg wzoru:

$$q = A : t^{0,667} \text{ [l/s/ha]}$$

A - Natężenie deszczu ( przy t=1min – A=800 l/s/ha)

T = czas trwania deszczu miarodajnego t= 15 min

$$q = 800 : 15^{0,667} = 131 \text{ [l/s/ha]}$$

Ilość dopływu wód deszczowych określono na podstawie wzoru:

$$Q = q \times F \text{ l/s}$$

Q – natężenie deszczu w l/s/ha = 131 l/s/ha

F – 0,012 ha

$$Q_{\max} = 131 \times 0,012 = 1,572 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\max h} = 0,001572 \times 3600 = 5,6592 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\max \text{roczne}} = 10 \times 800 \times 0,012 = 96 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{średdob}} = 96/180 \text{ dni} = 0,53 \text{ m}^3/\text{d}$$

Średnioroczna objętość wód opadowych i średniodobowa objętość wód opadowych.

$$V_r = a \times b \times H \times F \times 10 \text{ m}^3/\text{rok}$$

a, b, - współczynniki zmniejszające, H – roczna wysokość opadów- 800 mm/rok

$$V_{\text{śr. rok}} = 0,9 \times 0,9 \times 800 \times 0,012 \times 10 = 77,76 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Objętość średnio dobowa

$$V_{\text{śr. d}} = 77,76 : 365 = 0,21 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przepływ obliczeniowy dla deszczu pojawiającego się raz na pięć lat wg obliczeń zawartych w niniejszym opracowaniu wynosi 1,572 dm<sup>3</sup>/s

Dobowe ilości wód deszczowych:

Dobowe ilości wód deszczowych z deszczu miarodajnego 131 l/s/ha uzależnione są od częstotliwości występowania i czasu trwania 7 min.

- częstotliwość 1 raz na 2 lata (p=100) czas trwania 10 min.

- częstotliwość 1 raz na 5 lat (p=100) czas trwania 15 min.

$$Q_{p=100} = 1,572 \times 60 \times 7 = 660,24 \text{ l/d} = 0,66 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{p=50} = 1,572 \times 60 \times 10 = 943,20 \text{ l/d} = 0,94 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{p=20} = 1,572 \times 60 \times 15 = 1414,80 \text{ l/d} = 1,41 \text{ m}^3/\text{d}$$

b/ wylot 2

29 m i szerokości 5 m wykonano obliczenia wód opadowych spływających projektowanymi wylotami.

Powierzchnia spływu wynosi = 145m<sup>2</sup>.

Współczynnik spływu – nawierzchnia bitumiczna 0,8

Powierzchnia zredukowanego terenu – 116m<sup>2</sup>-0,012 ha

- średni opad roczny 800 mm,

- czas trwania deszczu miarodajnego 15min.

- prawdopodobieństwo występowania deszczu miarodajnego p=20% (raz na 5 lat).

Natężenie deszczu określono wg wzoru:

$$q = A : t^{0,667} \text{ [l/s/ha]}$$

A - Natężenie deszczu ( przy t=1min – A=800 l/s/ha)

T = czas trwania deszczu miarodajnego t= 15 min

$$q = 800 : 15^{0,667} = 131 \text{ [l/s/ha]}$$

Ilość dopływu wód deszczowych określono na podstawie wzoru:

$$Q = q \times F \text{ l/s}$$

Q – natężenie deszczu w l/s/ha = 131 l/s/ha

F – 0,012 ha

$$Q_{\max} = 131 \times 0,012 = 1,572 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\max h} = 0,001572 \times 3600 = 5,6592 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\max \text{roczne}} = 10 \times 800 \times 0,012 = 96 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{średdob}} = 96/180 \text{ dni} = 0,53 \text{ m}^3/\text{d}$$

Średnioroczna objętość wód opadowych i średniodobowa objętość wód opadowych.

$$V_r = a \cdot b \cdot H \cdot F \cdot z \cdot 10 \text{ m}^3/\text{rok}$$

a, b, - współczynniki zmniejszające, H – roczna wysokość opadów- 800 mm/rok

$$V_{\text{śr. rok}} = 0,9 \times 0,9 \times 800 \times 0,012 \times 10 = 77,76 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Objętość średnio dobowa

$$V_{\text{śr. d}} = 77,76 : 365 = 0,21 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przepływ obliczeniowy dla deszczu pojawiającego się raz na pięć lat wg obliczeń zawartych w niniejszym opracowaniu wynosi 1,572 dm<sup>3</sup>/s

Dobowe ilości wód deszczowych:

Dobowe ilości wód deszczowych z deszczu miarodajnego 131 l/s/ha uzależnione są od częstotliwości występowania i czasu trwania deszczu.

- częstotliwość 1 raz na rok (p=100) czas trwania 7 min.

- częstotliwość 1 raz na 2 lata (p=100) czas trwania 10 min.

- częstotliwość 1 raz na 5 lat (p=100) czas trwania 15 min.

$$Q_{p=100} = 1,572 \times 60 \times 7 = 660,24 \text{ l/d} = 0,66 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{p=50} = 1,572 \times 60 \times 10 = 943,20 \text{ l/d} = 0,94 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{p=20} = 1,572 \times 60 \times 15 = 1414,80 \text{ l/d} = 1,41 \text{ m}^3/\text{d}$$

c/ wylot 3

25 m i szerokości 5 m wykonano obliczenia wód opadowych spływających projektowanymi wylotami.

Powierzchnia spływu wynosi = 125m<sup>2</sup>.

Współczynnik spływu – nawierzchnia bitumiczna 0,8

Powierzchnia zredukowanego terenu – 120m<sup>2</sup>-0,010 ha

- średni opad roczny 800 mm,

- czas trwania deszczu miarodajnego 15min.

- prawdopodobieństwo występowania deszczu miarodajnego p=20% (raz na 5 lat).

Natężenie deszczu określono wg wzoru:

$$q = A : t^{0,667} \text{ [l/s/ha]}$$

A - Natężenie deszczu ( przy t=1min – A=800 l/s/ha)

T = czas trwania deszczu miarodajnego t= 15 min

$$q = 800 : 15^{0,667} = 131 \text{ [l/s/ha]}$$

Ilość dopływu wód deszczowych określono na podstawie wzoru:

$$Q = q \times F \text{ l/s}$$

Q – natężenie deszczu w l/s/ha = 131 l/s/ha

F – 0,010 ha

$$Q_{\text{max}} = 131 \times 0,010 = 1,31 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 0,00131 \times 3600 = 4,82 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{maxroczne}} = 10 \times 800 \times 0,010 = 80 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{średdob}} = 80/180\text{dni} = 0,44 \text{ m}^3/\text{d}$$

Średnioroczna objętość wód opadowych i średniodobowa objętość wód opadowych.

$$V_r = a \cdot b \cdot H \cdot F \cdot z \cdot 10 \text{ m}^3/\text{rok}$$

a, b, - współczynniki zmniejszające, H – roczna wysokość opadów- 800 mm/rok

$$V_{\text{sr.rok}} = 0,9 \times 0,9 \times 800 \times 0,010 \times 10 = 64,8 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Objętość średnio dobową

$$V_{\text{sr.d}} = 64,8 : 365 = 0,18 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przepływ obliczeniowy dla deszczu pojawiającego się raz na pięć lat wg obliczeń zawartych w niniejszym opracowaniu wynosi 1,31 dm<sup>3</sup>/s

Dobowe ilości wód deszczowych:

Dobowe ilości wód deszczowych z deszczu miarodajnego 131 l/s/ha uzależnione są od częstotliwości występowania i czasu trwania deszczu.

- częstotliwość 1 raz na rok (p=100) czas trwania 7 min.

- częstotliwość 1 raz na 2 lata (p=100) czas trwania 10 min.

- częstotliwość 1 raz na 5 lat (p=100) czas trwania 15 min.

$$Q_{p=100} = 1,31 \times 60 \times 7 = 550,02 \text{ l/d} = 0,66 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{p=50} = 1,31 \times 60 \times 10 = 786,0 \text{ l/d} = 0,79 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{p=20} = 1,31 \times 60 \times 15 = 1179,0 \text{ l/d} = 1,18 \text{ m}^3/\text{d}$$

d/ wylot 4

65m i szerokości 5 m wykonano obliczenia wód opadowych spływających projektowanymi wylotami.

Powierzchnia spływu wynosi = 350m<sup>2</sup>.

Współczynnik spływu – nawierzchnia bitumiczna 0,8

Powierzchnia zredukowanego terenu – 280m<sup>2</sup>-0,028 ha

- średni opad roczny 800 mm,

- czas trwania deszczu miarodajnego 15min.

- prawdopodobieństwo występowania deszczu miarodajnego p=20% (raz na 5 lat).

Natężenie deszczu określono wg wzoru:

$$q = A : t^{0,667} \text{ [l/s/ha]}$$

A - Natężenie deszczu ( przy t=1min – A=800 l/s/ha)

T = czas trwania deszczu miarodajnego t= 15 min

$$q = 800 : 15^{0,667} = 131 \text{ [l/s/ha]}$$

Ilość dopływu wód deszczowych określono na podstawie wzoru:

$$Q = q \times F \text{ l/s}$$

Q – natężenie deszczu w l/s/ha = 131 l/s/ha

F – 0,028ha

$$Q_{\text{max}} = 131 \times 0,028 = 3,67 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 0,00367 \times 3600 = 13,21 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{maxroczne}} = 10 \times 800 \times 0,028 = 224 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{średdob}} = 224/180\text{dni} = 1,24 \text{ m}^3/\text{d}$$

Średnioroczna objętość wód opadowych i średniodobowa objętość wód opadowych.

$$V_r = a \times b \times H \times F \times 10 \text{ m}^3/\text{rok}$$

a, b, - współczynniki zmniejszające, H – roczna wysokość opadów- 800 mm/rok

$$V_{\text{sr.rok}} = 0,9 \times 0,9 \times 800 \times 0,028 \times 10 = 181,44 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Objętość średnio dobową

$$V_{\text{sr.d}} = 181,44 : 365 = 0,50 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przepływ obliczeniowy dla deszczu pojawiającego się raz na pięć lat wg obliczeń zawartych w niniejszym opracowaniu wynosi 3,668 dm<sup>3</sup>/s

Dobowe ilości wód deszczowych:

Dobowe ilości wód deszczowych z deszczu miarodajnego 131 l/s/ha uzależnione są od częstotliwości występowania i czasu trwania deszczu.

- częstotliwość 1 raz na rok (p=100) czas trwania 7 min.

- częstotliwość 1 raz na 2 lata (p=100) czas trwania 10 min.

- częstotliwość 1 raz na 5 lat (p=100) czas trwania 15 min.

$$Q_{p=100} = 3,668 \times 60 \times 7 = 1540,56 \text{ l/d} = 1,54 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{p=50} = 3,668 \times 60 \times 10 = 2200,8 \text{ l/d} = 2,20 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{p=20} = 3,668 \times 60 \times 15 = 3301,2 \text{ l/d} = 3,30 \text{ m}^3/\text{d}$$

### 4.3. Jakość wód deszczowych.

Zgodnie -ROZPORZĄDZENIEMINISTRA GOSPODARKI MORSKIEJ I ŻEGLUGI ŚRÓDLĄDOWEJ z dnia 12 lipca 2019r.w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej dróg powiatowych klasy G a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 w ilości jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15/lsek/ha , mogą być wprowadzane do wód lub ziemi o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających:

100,0 mg/l - zawiesin ogólnych

15,0 mg/l - węglowodorów roztopowych

Natomiast 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 oczyszczenia. Z uwagi na to , droga klasy Z oraz , że nie przewiduje się na niej parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha zrezygnowano z wykonania urządzeń oczyszczających , a ilość zanieczyszczeń nie przekroczy dopuszczalnych norm które mogłyby powodować negatywny wpływ na jakość powstających wód deszczowych.

### 5. Charakterystyka odbiornika ścieków objętego pozwolenie wodnoprawnym:

Odbiornikiem wód opadowych z projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej są istniejące trawiaste rowy przydrożne.

Obliczenia objętości rowów dotyczą tylko zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód dla poszczególnych wylotów,

Objętości rowów przydrożnych:

Rów I

$$\text{Wylot 1} - V_1 = 13,47 \text{ m}^3$$

$$\text{Wylot 2} - V_2 = 8,67 \text{ m}^3$$

$$\text{Wylot 3} - V_3 = 7,26 \text{ m}^3$$

$$\text{Łączna objętość rowu I} \quad V = 29,40$$

Rów II

$$\text{Wylot 4} - V_4 = 25,0 \text{ m}^3$$

## **6. Ustalenia wynikające z:**

### **6a .Planu zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza:**

Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły weszło w życie dnia 12.12.2014r . Rozporządzenie nr 9/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 07 . XI. 2014 r zmienionego Rozporządzeniem nr 7/2016 z dnia 16.XI.2016r.

Nie przewiduje się wprowadzenia wód do dorzecza.

### **6b .Planu zagospodarowania ryzykiem powodziowym:**

W planie Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dokonano szczegółowe analizy charakteru zagrożenia powodziowego w Regionie Dolnej Wisły.

Na przedmiotowym obszarze wyróżnia się następujące rodzaje zagrożeń:

- powódzie polderowe rzeczne;
- powódzie wewnątrzpolderowe opadowe;
- powódzie opadowe.

### **6c .Planu przeciwdziałania skutkom suszy:**

Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły zawiera:

1. Analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych.
2. Propozycję budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych.
3. Propozycję niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji.

### **6.d . Program ochrony wód morskich :**

Nie dotyczy.

### **6.e . Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych:**

Nie dotyczy.

### **6.f . Plan lub program rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym:**

Nie dotyczy.

## **7. Określenie wpływu planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub korzystania z wód na wody powierzchniowe i podziemne.**

Realizacja przedmiotowego projektu nie wpłynie ujemnie na środowisko naturalne. Wody odprowadzane do wód nie będą stanowiły żadnego zagrożenia dla środowiska ponieważ wody te nie będą miały kontaktu z odpadami oraz ich mała ilość nie będzie miała negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne na tym terenie. Planowane przedsięwzięci z uwagi na charakterystykę stosowanej technologii nie będzie oddziaływać na wody podziemne i nie spowoduje pogorszenia ilościowego i chemicznego stanu wód podziemnych i nie wpłynie na pogorszenie stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

### **7.1.Opis przedsięwzięcia w aspekcie wpływu na cele środowiskowe zawarte w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, w odniesieniu do usytuowania przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych**

### **Jednolite części wód powierzchniowych**

Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych ustalane są zgodnie z zapisami art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Stosowana jest przy tym zasada - jeśli do danej części wód odnosi się więcej niż jeden z celów, ustala się cel najbardziej rygorystyczny. Są to:

- niepogorszenie się stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona, poprawa i przywrócenie stanu wszystkich części wód;
- osiągnięcie dobrego stanu do 2015 roku, tzn. dobrego stanu (lub potencjału) ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych;
- stopniowe redukowanie zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i stopniowe eliminowanie priorytetowych substancji niebezpiecznych z wód powierzchniowych;
- osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami określonymi dla obszarów chronionych w ustawodawstwie wspólnotowym.

Ustalenie celów środowiska zostało oparte o dostępne wartości graniczne wskaźników podanych w rozporządzeniu z dnia 22 lipca 2009 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 122 poz.1018). Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem niepogarszania ich stanu.

### **Usytuowanie przedsięwzięcia względem jednolitych części wód powierzchniowych**

Projektowana inwestycja położony jest w dorzeczu Wisły w obszarze Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) rzecznych o kodzie RW20002347749 i nazwie Płutnica. Region wodny Dolnej Wisły, zlewnia Reda i Piaśnica. Ocena stanu chemicznego określona została jako dobry, stan potencjału ekologicznego jako słaby. Aktualny stan zły. Cele środowiskowe zagrożone. Cele określono na dobry stan chemiczny i dobry stan ekologiczny.

### **Jednolite części wód podziemnych**

Cele środowiskowe dla wód podziemnych

Zgodnie z definicją umieszczoną w Ramowej Dyrektywie Wodnej dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych jeśli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony jako co najmniej „dobry”.

Ramowa Dyrektywa Wodna w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w Ramowej Dyrektywie Wodnej),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

#### **Usytuowanie przedsięwzięcia względem jednolitych części wód podziemnych**

Analizowana inwestycja położona jest w Regionie Wodnym Dolnej Wisły w obszarze JCWPd 13 o kodzie europejskim PLGW240013. Obszar JCWPd 13 obejmuje zlewnie Piaśnicy, Redy i Zagórskiej Strugi, Raduni z Motławą oraz bezpośrednie zlewnie Morza Bałtyckiego. Główne poziomy wodonośne wyodrębnione zostały w utworach czwartorzędu. Najzasobniejszą strukturą jest pradolina Redy-Łeby. Na obszarze JCWPd 13 formowane są najważniejsze strumienie filtracyjne gdańskiego systemu wodonośnego zasilające w znacznej części Żuławę Gdańską (GZWP 111 i 112) i pradolinę Redy-Łeby (GZWP 110). Dla tej jednostki określono stan chemiczny jako dobry z wysoką wiarygodnością. Poza tym nie występuje tu ryzyko spełnienia celów środowiskowych (JCWPd niezagrożona). Klasyfikacja wód podziemnych wykonana na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w latach 2010-2012 wskazuje, iż na analizowanym terenie w obrębie osadów czwartorzędowych (Q) mają one przeważnie III klasę jakości.

#### **Cele środowiskowe zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.**

Główne cele środowiskowe dla wód powierzchniowych określone w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły zakładają nie pogarszanie ich stanu. Dla JCW, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Dla naturalnych części wód celem jest osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu ekologicznego i utrzymanie, co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Stan ekologiczny, zgodnie z RDW, wyznaczają również hydromorfologiczne elementy jakości, tj.:

- Reżim hydrologiczny

- Ciągłość rzeki
- Warunki morfologiczne

W 2012 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku prowadził monitoring operacyjny jednolitych części wód powierzchniowych płynących przypisanych do 29 rzek. Z przeprowadzonych badań wynika, że wody te prezentowały:

- potencjał ekologiczny - umiarkowany;
- stan chemiczny- dobry.

### **Wpływ przedsięwzięcia na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych**

Ocenia się, że nie będzie zmiany stanu wód pod względem fizyko-chemicznym, biologicznym i hydromorfologicznym ze względu na fakt, iż żadne z JCW nie jest przecina przez analizowane przedsięwzięcia, a zatem nie będzie:

- mechanicznej ingerencji w ich koryta,
- nie będą zrzucane nieoczyszczonych wód opadowych z drogi do rzeki,
- nie będzie w dolinach rzeki oraz w pobliżu rowów zlokalizowane zaplecze budowy i

baz materiałowych

W celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczonymi spływami opadowymi i awaryjnymi napływami substancji szkodliwych dla środowiska dla omawianej inwestycji na podstawie wyników szacunkowej prognozy stężeń zanieczyszczeń, zostaną spełnione wymogi przepisów prawnych systemu odwadniającego opisanego w operacie wodnoprawnym.

W związku z powyższym ocenia się, że planowana inwestycja drogowa nie wpłynie na stan jednolitych części wód i na cele środowiskowe RDW, określone w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

### **8. Planowany okres rozruchu.**

Zaproponowane rozwiązanie jest gotowe do eksploatacji natychmiast po zakończeniu robót budowlano-montażowych.

Ze względu na brak zasilania w energię elektryczną oraz gwarancyjny spływ wód opadowych, wyklucza się powstanie sytuacji awaryjnych. W przypadku uszkodzenia rur kanalizacji deszczowej należy niezwłocznie wymienić uszkodzone elementy.

### **9. Informacje o formach ochrony przyrody w zasięgu planowanych do wykonania urządzeń wodnych.**

Na terenie planowanej inwestycji nie ustalono żadnych form ochrony przyrody przewidzianych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody.

Teren położony jest poza obszarem NATURA 2000.